

O IMPACTO DO DIREITO INTERNACIONAL NO DEVER DE PRESERVAR A NATUREZA: PRINCÍPIOS DO DIREITO INTERNACIONAL AMBIENTAL APLICADOS À PRESERVAÇÃO DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

**THE IMPACT OF INTERNATIONAL LAW ON THE DUTY TO PRESERVE NATURE:
PRINCIPLES OF INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL LAW APPLIED TO THE
PRESERVATION OF THE BRAZILIAN SEMI-ARID REGION**

Artigo submetido em 03 de outubro de 2026

Artigo aprovado em 05 de outubro de 2026

Artigo publicado em 08 de outubro de 2026

Cognitio Juris

Volume 16 – Número 59 – 2026

ISSN 2236-3009

Autor:

Smyrna Honorata Alves Cardoso de Araújo^[1]

Maria Taiane Queiroz Rego^[2]

Maria Eduarda Cavalcante de Medeiros^[3]

Camilla Montanha de Lima^[4]

RESUMO: O presente artigo analisa a formação e a relevância do Direito Internacional do Meio Ambiente na consolidação de deveres de proteção da natureza, com atenção aos princípios capazes de orientar a preservação do Semiárido brasileiro. A pesquisa é bibliográfica e documental, baseada em estudos sobre a evolução, as fontes, a jurisprudência e os instrumentos internacionais ambientais. Demonstra-se que a cooperação entre Estados, a influência de tratados e normas de soft law e a atuação jurisdicional internacional contribuem para incorporar parâmetros ambientais às ordens internas. Ao final, discute-se como prevenção, precaução, cooperação, responsabilidade e desenvolvimento sustentável podem oferecer fundamento jurídico para enfrentar a degradação e a desertificação no Semiárido.

Palavras-chave: Direito Internacional Ambiental. Princípios ambientais. Semiárido brasileiro. Desertificação.

ABSTRACT: This article examines the development and relevance of International Environmental Law in consolidating duties to protect nature, with particular attention to principles applicable to the preservation of the Brazilian Semi-arid region. The research is bibliographical and documentary, drawing on studies concerning the evolution, sources, case law and international environmental instruments. It argues that interstate cooperation, treaties, soft-law standards and international adjudication influence domestic environmental protection. Finally, it discusses how prevention, precaution, cooperation, responsibility and sustainable development may provide a legal basis for addressing environmental degradation and desertification in the Semi-arid region.

Keywords: International Environmental Law. Environmental protection. Environmental principles. Brazilian Semi-arid region. Desertification.

INTRODUÇÃO

Os problemas ambientais contemporâneos ultrapassam com frequência os limites territoriais dos Estados e desafiam respostas exclusivamente nacionais. Mudanças climáticas, poluição transfronteiriça, perda de biodiversidade e degradação de ecossistemas exigem coordenação normativa entre diferentes países, especialmente porque os efeitos de determinadas condutas podem atingir territórios e populações que não participaram de sua origem. Nesse cenário, o Direito Internacional do Meio Ambiente (DIMA) desenvolveu-se como instrumento destinado a organizar a cooperação, formular padrões comuns de proteção e adaptar categorias tradicionais do Direito Internacional às particularidades da questão ambiental (Antunes, 2020; Cedeño et al., 2021).

A relevância desse processo não se limita à criação de tratados. O DIMA também influencia a formação de políticas públicas, a incorporação de parâmetros ambientais às ordens jurídicas internas e a interpretação de deveres estatais por tribunais internacionais. Ao mesmo tempo, sua evolução revela tensões entre soberania, desenvolvimento econômico, força normativa e necessidade de prevenção, uma vez que parte significativa dos instrumentos ambientais internacionais opera por meio de princípios, declarações e outras formas de soft law, cuja eficácia depende, em grande medida, da adesão política e da internalização pelos Estados (Antunes, 2020; Cedeño et al., 2021).

Diante disso, o presente artigo tem por objetivo analisar o impacto do Direito Internacional na consolidação do dever de preservar a natureza, examinando sua evolução histórica, suas fontes e seus princípios, bem como a importância de sua influência sobre o Direito Ambiental. Em seguida, busca-se relacionar esse conjunto normativo à realidade do Semiárido brasileiro, especialmente diante do processo de desertificação, tomando como referência os princípios da prevenção, da precaução, da cooperação, da responsabilidade e do desenvolvimento sustentável. A análise parte da compreensão de que o DIMA constitui um campo em permanente transformação e cuja efetividade depende da articulação entre normas internacionais, instituições, Estados e demais atores envolvidos na governança ambiental (Penttilä; Koskeniemi, 2025; Gilbert, 2023).

A pesquisa adota abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica e documental, utilizando estudos especializados sobre Direito Internacional Ambiental, decisões e análises jurisprudenciais, além de trabalhos voltados à transformação da relação jurídica entre humanidade e natureza. A exposição está dividida em três eixos de desenvolvimento: inicialmente, apresenta-se a evolução do DIMA, suas fontes e princípios; posteriormente, examina-se sua importância para o Direito Ambiental; por fim, discute-se a aplicação desses princípios à preservação do Semiárido brasileiro. Essa estrutura permite compreender o tema desde a construção internacional de padrões ambientais até sua potencial utilização em problemas ecológicos concretos (Bottini; Guillen, 2024; Gilbert, 2023).

2 UM BREVE RELATO SOBRE A EVOLUÇÃO DO DIREITO INTERNACIONAL EM PAUTAS AMBIENTAIS

Embora a preocupação da humanidade com a natureza seja antiga, a proteção ambiental ganhou maior destaque no Direito Internacional nas últimas décadas. A influência dos movimentos ambientalistas e o crescente engajamento político das novas gerações colocaram as mudanças climáticas, a perda da biodiversidade e a degradação ambiental no centro do debate internacional. Contudo, o Direito Internacional do Meio Ambiente (DIMA) contemporâneo não surgiu de uma ruptura jurídica, mas de uma transformação gradual na forma como o Direito Internacional compreende a relação entre as sociedades humanas e o meio ambiente. Passou-se, assim, de uma perspectiva voltada à regulamentação dos recursos naturais em benefício do ser humano para outra que reconhece a proteção da natureza e dos sistemas ecológicos como interesses jurídicos próprios.

A preocupação com a natureza pode ser observada em sociedades milenares, a exemplo do império greco-romano, responsável pelo desenvolvimento de acordos bilaterais sobre caça, pesca e proteção de animais de criação que constituíram algumas das primeiras iniciativas de cooperação entre Estados para regulamentar atividades relacionadas aos recursos naturais e que, embora tivessem como principal objetivo a gestão desses recursos, e não a

conservação da natureza em si, contribuíram para o desenvolvimento de discussões que posteriormente serviriam de base ao Direito Ambiental Internacional (Hughes, 2014). Esse entendimento mais utilitarista sobre a natureza permaneceu como corrente de pensamento majoritária até o início da década de 70. Durante esse período, a percepção social e jurídica sobre a natureza era associada a um mero recurso destinado à exploração produtiva e à promoção da prosperidade humana, enquanto a degradação ambiental era vista como consequência da atividade econômica, e não como uma questão jurídica autônoma. Nesse contexto, formas alternativas e potencialmente mais sustentáveis de gestão da terra receberam pouco reconhecimento nos principais marcos jurídicos e políticos da época (Decken; Rochow, 2025).

De acordo com Decken e Rochow (2025), um ponto de virada na forma que o mundo compreendia a natureza e o direito ambiental está diretamente ligado ao programa da UNESCO, “Homem e a Biosfera (MAB)”, responsável por apresentar uma nova forma de relação entre o ser humano e o ambiente, abordando desafios ligados a questões científicas, ambientais, sociais e de desenvolvimento em diversos ecossistemas (o programa encontra-se ativo até o presente momento). Ademais, citam e atribuem ainda mais valia à Declaração de Estocolmo, nascida da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, ocorrida em 1972, sendo este o primeiro documento das Nações Unidas a abordar pautas ecológicas no centro das negociações internacionais.

Dessa maneira, observa-se que a ascensão do debate e valorização da natureza e da sua preservação tornou-se ponto de destaque na forma que o Direito Internacional é compreendido na sociedade atual. Nesse sentido, Rei (2018) reflete que esse fenômeno permitiu a especialização do Direito Internacional no que viria ser denominado como Direito Internacional do Meio Ambiente (DIMA). Assim, pode-se conceituar este setor do direito como o conjunto de regras, princípios e práticas internacionais voltados à proteção do meio ambiente, da natureza e dos recursos naturais, o qual aborda questões que ultrapassam fronteiras nacionais, desde problemáticas voltadas aos limites territoriais e estratégias de

cooperação entre países, até crises de nível global como a mudança climática e as consequências de ações de cunho global, como o uso de materiais radioativo e a corrida nuclear (Antunes, 2020).

Atualmente, o DIMA consolida-se como um ramo do direito internacional frágil pela sua juventude, mas consagrado como direito fundamental para o avanço e proteção das futuras gerações. Outrossim, o DIMA enfrenta a difícil missão de dialogar com os ramos do direito privado e do direito público, haja vista que, de acordo com Antunes (2018):

“Assim, a sua proteção (do meio ambiente), do ponto de vista jurídico, não se faz pela construção de uma torre paralela aos vários ramos do Direito, mas antes pela perfuração transversal do tema ambiente em todo e qualquer ramo do Direito, ainda que se reconheça e admita a existência de um setor jurídico especializado.”

2.1 FONTES DO DIREITO INTERNACIONAL DO MEIO AMBIENTE

As fontes do Direito Internacional do Meio Ambiente (DIMA), estruturadas no artigo 38 do Estatuto da Corte Internacional de Justiça (CIJ), possuem papel fundamental na construção e consolidação das normas destinadas à proteção ambiental no âmbito internacional. Por meio delas, estabelecem-se parâmetros de conduta para os Estados e demais sujeitos internacionais, permitindo a criação de direitos e obrigações diante de problemas ambientais complexos. Nesse contexto, sua compreensão é essencial para entender como o Direito Internacional responde aos desafios ambientais contemporâneos. Assim, de acordo com Leite (2011), são fontes do DIMA:

- a. Os tratados. Reconhecidos pelo autor como a principal fonte do DIMA, tanto pela sua capacidade de estabilizar relações jurídicas que ainda não tiveram tempo o suficiente de serem propriamente normatizadas, quanto pela sua adaptabilidade por meio dos chamados tratados *umbrella*.
- b. Os costumes. O autor alerta que os costumes perderam valia diante dos outros

princípios pós-Segunda Guerra Mundial. No entanto, ainda possuem utilidade no que tange o DIMA, pela sua evolução que demanda constante reflexão e interpretação a partir do cenário contemporâneo o qual está inserido.

- c. Os princípios gerais do Direito Internacional.
- d. As decisões judiciais pertinentes, especialmente no que concerne ao o Caso da Fundação Trail, o caso do Canal de Corfu e o caso do Lago Lanoux; casos emblemáticos responsáveis entendimentos fundamentais no direito ambiental como o de que nenhum Estado tem o direito de usar ou permitir o uso de seu território de tal maneira que cause danos no território de outro, permitir atos em seus territórios que resultem na violação de direitos de outros Estados e o consenso que as alterações químicas, térmicas ou na qualidade das águas de rios transfronteiriços violariam os direitos do Estado vizinho, respectivamente.
- e. A doutrina de juristas capacitados Fonte responsável por definir e consolidar os princípios fundamentais da disciplina, levando em consideração, principalmente, a juventude da setorização do DIMA enquanto ramo autônomo do direito internacional.
- f. Resoluções de Organizações Internacionais e Pareceres de Organizações Não-Governamentais (ONG's), haja vista que o DIMA possui a peculiaridade de ter como objeto a natureza, fazendo-se necessário a constante assessoria e consulta de órgãos e entidade especializadas nos mais diversos ramos da ciência.

2.2 PRINCÍPIOS BÁSICOS DO DIREITO INTERNACIONAL DO MEIO AMBIENTE

Diante do exposto, torna-se claro que o DIMA é, na verdade, um ecossistema de micro sistemas normativos que não podem ser facilmente compilados em um único código unificado e aceito globalmente. Dessa forma, afere-se que, além das fontes do DIMA, esse ecossistema deve ser compreendido a partir de princípios norteadores que facilitem a sua interpretação e a resolução de problemas complexos. Assim, de acordo com Soto (1996), o DIMA é regido pelos seguintes princípios fundamentais:

- a. Soberania e Responsabilidade. De acordo com a Declaração da Soberania Permanente sobre os Recursos Naturais (1986) deixa claro que a Soberania dos Estados é relativa, devendo levar em consideração os direitos dos cidadãos ao meio ambiente e os possíveis impactos internacionais consequentes ao utilizar de seus recursos naturais. Ademais, as riquezas naturais que perpassam diversos Estados ou encontram-se em fronteiras são consideradas recursos naturais de caráter global, demandando um nível a mais de diplomacia e cautela por parte dos líderes estatais.
- b. Princípio da boa vizinhança e cooperação internacional. Este princípio estabelece que os Estados devem agir de modo a evitar danos ambientais que possam atingir uns aos outros, bem como que os Estados possuem a responsabilidade de coibir atividades que possam violar os direitos de outros Estados ou causar danos a estes ou às suas populações.
- c. Princípio da ação preventiva. Este princípio diz respeito ao dever dos Estados de agir antecipadamente para reduzir ou evitar a poluição, em vez de esperar que o dano ocorra para só então tentar recuperar ou restaurar as áreas contaminadas.
- d. Princípio da precaução. Estabelecida na Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, este princípio determina que, mesmo sem comprovação científica definitiva sobre a ocorrência de um dano ambiental grave ou irreversível, devem ser adotadas medidas preventivas para evitar ou minimizar possíveis impactos ao meio ambiente.
- e. Princípio do poluidor-pagador. Estabelece que aquele que causa danos ou impactos ambientais deve arcar com os custos de prevenção, controle e reparação da poluição que sua atividade provoca. Dessa forma, busca-se evitar que os prejuízos ambientais sejam transferidos para a sociedade, fazendo com que o responsável assuma os custos decorrentes de sua atividade.
- f. Princípio da responsabilidade equitativa. Compreendendo que o momento de desenvolvimento e capacidade de ação entre os Estados não é uniforme, este princípio estabelece que o dever dos Estados para a preservação e proteção do meio ambiente

deve ocorrer de maneira equitativa, tratando desiguais como desiguais e não exigindo dos países tomadas de decisões impossíveis. Ao mesmo tempo, esse princípio estabelece o dever solidário dos Estados com maiores recursos de prestar auxílio aos países mais vulneráveis.

- g. Por fim, o princípio do desenvolvimento sustentável refere-se a necessidade de que o desenvolvimento econômico e social ocorra de forma compatível com a proteção do meio ambiente, garantindo que as necessidades do presente sejam atendidas sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atenderem às suas próprias necessidades.

3 IMPORTÂNCIA DO DIREITO INTERNACIONAL NO DIREITO AMBIENTAL

A importância do Direito Internacional para a proteção ambiental decorre, inicialmente, da própria natureza dos problemas que pretende disciplinar. Diversos danos ecológicos não permanecem restritos ao território em que surgem: a poluição atmosférica e hídrica, a perda de biodiversidade, as alterações climáticas e a utilização de recursos compartilhados produzem efeitos que atravessam fronteiras e tornam insuficiente uma atuação estatal isolada. Nesse contexto, o DIMA oferece uma estrutura jurídica para que questões ambientalmente interdependentes sejam tratadas por meio de compromissos comuns, cooperação e instituições internacionais, sem retirar dos Estados sua função central na proteção dos recursos existentes em seus territórios (Antunes, 2020; Cedeño et al., 2021).

Essa dimensão internacional permite transformar preocupações ambientais difusas em parâmetros reconhecidos por diferentes ordenamentos. Tratados, convenções, declarações, resoluções e demais instrumentos criam linguagem e objetivos comuns, orientam condutas estatais e fornecem referências para a formulação de políticas públicas. Antunes (2020) ressalta que a existência de instituições internacionais estáveis e de uma disposição mínima à cooperação é condição essencial para enfrentar problemas multilaterais. Assim, o Direito Internacional não substitui o Direito Ambiental interno, mas amplia sua capacidade de

resposta ao inserir a proteção da natureza em uma rede de compromissos que conecta decisões domésticas a responsabilidades compartilhadas pela comunidade internacional (Antunes, 2020).

Um dos efeitos mais relevantes dessa interação está na influência exercida pelas normas internacionais sobre a produção jurídica interna. Cedeño et al. (2021) identificam a capacidade do Direito Internacional Ambiental de impulsionar a adoção de normas vinculantes pelos Estados, inclusive por meio de instrumentos que, em sua origem, não possuem força obrigatória equivalente à de um tratado. Os autores apontam que acordos e documentos internacionais voltados ao meio ambiente contribuíram para a incorporação de garantias ambientais em constituições latino-americanas. Desse modo, mesmo quando uma declaração internacional não cria imediatamente uma obrigação judicialmente exigível, ela pode funcionar como referência normativa, política e interpretativa para a consolidação posterior de direitos, deveres e políticas ambientais no plano nacional (Cedeño et al., 2021).

Essa característica evidencia a relevância do chamado *soft law* no DIMA. A flexibilidade de declarações, programas, estratégias e resoluções pode facilitar a construção de consenso em temas nos quais os Estados ainda não estão dispostos a assumir obrigações rígidas, permitindo que determinados padrões ambientais sejam progressivamente reconhecidos e incorporados. Cedeño et al. (2021) observam que normas não vinculantes podem projetar critérios e princípios que influenciam o desenvolvimento futuro do Direito Internacional e dos direitos nacionais. Ao mesmo tempo, essa flexibilidade revela uma fragilidade: a ausência de mecanismos adequados de exigibilidade pode reduzir o grau de cumprimento e deixar a implementação excessivamente dependente da vontade política estatal. Por isso, a importância do Direito Internacional Ambiental também reside na busca contínua por converter compromissos programáticos em deveres mais concretos e eficazes (Cedeño et al., 2021).

O DIMA também desempenha papel essencial na releitura da soberania. A proteção

ambiental internacional não elimina o direito dos Estados de explorar seus próprios recursos, mas impõe que esse exercício considere os efeitos produzidos além das fronteiras nacionais. Para Antunes (2020), o multilateralismo característico das questões ambientais não deve ser entendido simplesmente como perda de soberania, mas como uma nova forma de sua expressão diante de problemas que não podem ser solucionados unilateralmente. A consolidação do dever de não causar danos ambientais a outros Estados demonstra essa transformação: a autonomia territorial passa a conviver com responsabilidades internacionais decorrentes dos impactos que atividades internas podem produzir sobre terceiros e sobre áreas além da jurisdição nacional (Antunes, 2020).

A cooperação internacional assume, nesse ponto, uma função prática. A desigualdade econômica, tecnológica e institucional entre os Estados impede que todos respondam aos desafios ambientais com os mesmos recursos e intensidade. O princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, procura compatibilizar a existência de um dever compartilhado de proteção com as diferentes contribuições para os problemas globais e as distintas capacidades de enfrentamento. Antunes (2020) destaca que essa lógica envolve uma dimensão de justiça distributiva e fundamenta a necessidade de cooperação técnica e financeira, especialmente quando Estados mais vulneráveis não dispõem dos mesmos instrumentos para prevenir, mitigar ou reparar danos ambientais. Dessa forma, o Direito Internacional Ambiental organiza a solidariedade entre países e reconhece que a eficácia da proteção ambiental depende também da distribuição equitativa de encargos e capacidades (Antunes, 2020).

Outro aspecto fundamental é a função exercida pelos princípios ambientais em um campo normativo marcado pela diversidade de tratados e regimes especializados. Antunes (2020) observa que o DIMA recorre amplamente a princípios abertos justamente para acomodar diferentes concepções e níveis de compromisso, embora a força jurídica de cada princípio dependa do instrumento em que esteja inserido. Essa característica permite que prevenção, cooperação, desenvolvimento sustentável e responsabilidade atuem como elementos de

conexão entre normas dispersas. Ao mesmo tempo, Penttilä e Koskenniemi (2025) mostram que a própria formação do Direito Internacional Ambiental foi marcada por uma tensão entre amplitude e força normativa: quanto mais amplo o objeto regulado, maiores tendem a ser as concessões necessárias para alcançar consenso. A importância do DIMA, portanto, não está em oferecer um código ambiental universal e fechado, mas em estabelecer referências comuns capazes de orientar a construção e a interpretação de obrigações em cenários jurídicos diversos (Antunes, 2020; Penttilä; Koskenniemi, 2025).

A jurisprudência internacional contribui para dar maior concretude a esses parâmetros. Ao analisar a atuação da Corte Internacional de Justiça, Bottini e Guillen (2024) demonstram que o tribunal participou da consolidação de deveres relacionados à prevenção de danos ambientais transfronteiriços, à notificação, à consulta e à realização de avaliações de impacto ambiental em determinadas circunstâncias. No caso Pulp Mills, por exemplo, a Corte reconheceu a exigência de avaliação de impacto quando uma atividade planejada apresenta risco de produzir efeito adverso significativo em contexto transfronteiriço. Os autores também destacam que a prevenção foi reconhecida pela CIJ como parte do direito internacional costumeiro, o que reforça sua relevância para além de um tratado ambiental específico (Bottini; Guillen, 2024).

A atuação judicial, contudo, também evidencia os limites atuais do sistema. Bottini e Guillen (2024) apontam que a contribuição da Corte Internacional de Justiça para o Direito Ambiental, embora relevante, não tem sido transformadora em todos os temas. Enquanto o princípio da prevenção e alguns deveres procedimentais receberam maior consolidação, a precaução foi tratada com mais cautela, sem reconhecimento igualmente claro de sua natureza vinculante geral. Esse contraste mostra que o desenvolvimento do DIMA ocorre de forma gradual: a jurisprudência pode transformar princípios e práticas em padrões jurídicos mais definidos, mas depende dos casos submetidos aos tribunais e do grau de consenso existente na comunidade internacional. Ainda assim, a existência de instâncias jurisdicionais capazes de interpretar obrigações ambientais aumenta a previsibilidade do sistema e oferece

critérios para a atuação dos Estados (Bottini; Guillen, 2024).

A aproximação entre proteção ambiental e desenvolvimento sustentável representa outra contribuição decisiva do plano internacional. Penttilä e Koskenniemi (2025) demonstram que a evolução do campo deixou de se concentrar exclusivamente em questões específicas de poluição e responsabilidade e passou a dialogar com problemas mais amplos de desenvolvimento, justiça e organização econômica. Essa ampliação permitiu que a proteção do meio ambiente fosse tratada não apenas como reação a um dano consumado, mas como elemento a ser considerado previamente na formulação de políticas e projetos. Ao mesmo tempo, os autores alertam para a dificuldade de equilibrar a abrangência das metas ambientais com a força das obrigações adotadas. O desenvolvimento sustentável surge, assim, como linguagem capaz de aproximar proteção ecológica, necessidades sociais e atividade econômica, ainda que sua aplicação exija escolhas concretas e mecanismos efetivos de implementação (Penttilä; Koskenniemi, 2025).

O Direito Internacional também influencia a maneira como o próprio objeto da proteção ambiental é concebido. Gilbert (2023) observa que grande parte do direito internacional tradicional ainda trata a natureza como recurso a ser utilizado, explorado ou protegido em razão de interesses humanos. Contudo, o autor identifica movimentos que procuram construir uma relação jurídica mais ecocêntrica, especialmente por meio dos direitos da natureza, da ideia de dever de cuidado e da representação institucional dos interesses de entidades naturais. Arling (2023) igualmente aponta que a expansão dos direitos da natureza para o debate internacional pode responder a lacunas de um modelo predominantemente antropocêntrico e fragmentado. Mesmo que essas propostas ainda não formem um regime internacional consolidado, elas demonstram a capacidade do Direito Internacional Ambiental de produzir mudanças conceituais que posteriormente repercutem em constituições, decisões judiciais e políticas domésticas (Gilbert, 2023; Arling, 2023).

Essa influência conceitual é especialmente importante porque a proteção ambiental exige

decisões voltadas ao longo prazo. A Corte Internacional de Justiça já reconheceu, em sua jurisprudência ambiental, a necessidade de considerar os riscos para as gerações presentes e futuras e de compatibilizar desenvolvimento econômico com proteção do meio ambiente. Bottini e Guillen (2024) destacam que, no caso Gabčíkovo-Nagymaros, a Corte relacionou a evolução de novas normas ambientais à necessidade de reavaliar inclusive atividades iniciadas anteriormente, atribuindo relevância ao desenvolvimento sustentável. A lógica internacional, portanto, contribui para afastar uma visão limitada à reparação posterior e reforça modelos preventivos, nos quais a avaliação de riscos, a cooperação e o acompanhamento contínuo das atividades passam a integrar o processo decisório (Bottini; Guillen, 2024).

Dessa forma, a importância do Direito Internacional no Direito Ambiental pode ser identificada em diferentes planos simultâneos: criação de compromissos comuns, influência sobre legislações nacionais, organização da cooperação entre Estados, formulação de princípios, desenvolvimento jurisprudencial e transformação das próprias categorias utilizadas para compreender a relação entre sociedade e natureza. Sua eficácia ainda enfrenta dificuldades decorrentes da fragmentação normativa, da utilização frequente de instrumentos não vinculantes e das desigualdades entre os Estados, mas essas limitações não anulam sua função estruturante. Ao contrário, demonstram por que a proteção ambiental depende de uma articulação permanente entre o nível internacional e o doméstico. Essa articulação fornece a base jurídica necessária para aplicar princípios ambientais a problemas regionais concretos, como a degradação dos solos e a desertificação no Semiárido brasileiro (Antunes, 2020; Cedeño et al., 2021; Penttilä; Koskeniemi, 2025).

4. APLICAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DO DIREITO INTERNACIONAL AMBIENTAL À PRESERVAÇÃO DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Antes de aplicar os princípios examinados nos tópicos anteriores, é necessário compreender que a desertificação no Semiárido brasileiro não é um fenômeno decorrente exclusivamente

da escassez de chuvas. Trata-se, na verdade, de um processo multicausal, resultante da interação entre a fragilidade natural do bioma caatinga e formas históricas de uso inadequado do solo, como o desmatamento, o sobrepastoreio e a exploração intensiva dos recursos naturais da região (Pimentel; Guerra, 2010). Essa constatação já é, por si só, relevante para o argumento jurídico que se pretende construir: se a degradação decorre também de escolhas humanas e não apenas de condições climáticas inevitáveis, então ela é, ao menos em parte, evitável – e é justamente sobre essa evitabilidade que os princípios da prevenção e da precaução se apoiam.

A literatura científica recente reforça esse ponto ao demonstrar, com base em metodologias recomendadas pela própria Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação, que extensas áreas do Semiárido brasileiro já apresentam sinais mensuráveis de degradação da terra associados a eventos de seca entre os anos 2000 e 2015, evidenciando uma relação direta entre produtividade da terra, gestão territorial e intensidade das secas (Paredes-Trejo et al., 2023). Além disso, estudos voltados especificamente ao Núcleo de Desertificação do Seridó mostram que a Caatinga não constitui um bioma ambientalmente homogêneo, mas um conjunto diverso de sistemas geoambientais que reagem de formas distintas à degradação, o que reforça a necessidade de políticas territorialmente diferenciadas, e não de soluções genéricas aplicadas a todo o Semiárido (Pereira Neto, 2024).

Portanto, é nesse cenário que o princípio da prevenção assume papel central. Se as causas da degradação já são, em grande medida, conhecidas e cientificamente documentadas, não há justificativa jurídica para que o poder público espere a consolidação do dano para só então agir. Essa lógica preventiva não limita-se à proibição de atividades degradadoras; ela também abrange o dever de adotar, desde já, práticas de manejo e recuperação do solo já degradado. Pesquisas experimentais realizadas em áreas degradadas do Semiárido demonstram que técnicas de restauração de curto prazo – como revegetação e estruturas de retenção de água – são capazes de alterar positivamente propriedades biológicas do solo, o que comprova que a prevenção, aplicada a esse contexto, tem base técnica concreta e não

apenas normativa (Silva et al., 2024).

O princípio da precaução, por sua vez, ganha especial relevância diante das incertezas que ainda envolvem a extensão futura dos impactos climáticos sobre a região. Um estudo que projetou cenários climáticos futuros do IPCC para o Semiárido brasileiro apontou a possibilidade de intensificação da desertificação climática nas próximas décadas, o que significa que, mesmo sem certeza absoluta sobre a magnitude exata desses impactos, já existem indícios científicos suficientes para justificar a adoção antecipada de medidas de mitigação (Mapeamento da aridez, 2023). Nessa mesma linha, pesquisa publicada em 2026 propõe que os mecanismos de monitoramento da desertificação, inclusive os utilizados pela própria UNCCD, ainda se concentram excessivamente em indicadores de vegetação e produtividade, deixando de lado a biodiversidade do solo, que poderia funcionar como sinal de alerta precoce, capaz de identificar processos de degradação antes que se tornem visíveis em superfície (Araújo et al., 2026). Desse modo, esse argumento talvez seja o que melhor traduz, na prática, o próprio sentido do princípio da precaução: agir diante do que ainda não é certeza, mas já é risco razoavelmente identificável.

Ao lado da prevenção e da precaução, o princípio da cooperação internacional oferece uma chave de leitura que evita tratar a desertificação do Semiárido como problema exclusivamente interno. A Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação, criada no contexto da Rio-92 ao lado das convenções sobre clima e biodiversidade, é justamente o instrumento que insere o combate à desertificação em um regime internacional próprio, fundado na cooperação entre Estados e no reconhecimento de que a degradação das terras secas é problema compartilhado, e não isolado (Silva, D. H., 2014). O próprio fato de o Brasil integrar esse regime já demonstra que a proteção do Semiárido não pode ser compreendida como pauta estritamente doméstica: ela se insere em compromissos internacionais que, mesmo operando por meio de soft law, orientam e legitimam a atuação estatal interna.

O princípio da responsabilidade equitativa, aplicado internamente, ajuda a entender por que essa cooperação não pode se limitar ao plano internacional. Estudos sobre mudanças climáticas no Semiárido nordestino evidenciam que a exploração intensiva dos recursos naturais da caatinga já produziu prejuízos socioambientais expressivos, agravados por um contexto de vulnerabilidade socioeconômica das populações locais, que não estão entre as principais responsáveis pelas causas globais das mudanças climáticas, mas são das que mais sofrem seus efeitos (Arruda; Cunha; Milioli, 2020). Esse desequilíbrio entre quem contribui para o problema e quem arca com suas consequências é exatamente o que o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, busca corrigir no plano internacional – e que, transposto para o contexto interno, justifica a exigência de maior apoio técnico e financeiro de entes com mais capacidade institucional em favor das regiões mais afetadas.

Finalmente, o princípio do desenvolvimento sustentável funciona como fio condutor entre todos os demais, na medida em que impõe que a proteção da caatinga não seja pensada como obstáculo às atividades econômicas locais, mas como condição para sua continuidade a longo prazo. Contudo, pesquisa realizada no Seridó potiguar mostra que, na prática, políticas de combate à desertificação, adaptação climática e convivência com o Semiárido ainda aparecem de forma marginal e desarticulada na agenda pública, distantes de uma integração efetiva entre os diferentes princípios que, no plano teórico, deveriam orientá-las (Rozendo, 2015). Esse dado é revelador: mostra que o principal desafio não está na ausência de fundamento jurídico para a atuação estatal, mas na dificuldade de transformar esses princípios em políticas públicas efetivas.

Diante disso, é possível responder à questão que orienta este tópico: os princípios do Direito Internacional Ambiental contribuem para a preservação do Semiárido brasileiro não por criarem obrigações diretas e automaticamente exigíveis, mas por oferecerem fundamento jurídico para que o combate à desertificação seja tratado como dever de atuação preventiva, tecnicamente informada e cooperativa, e não como escolha política discricionária. A prevenção e a precaução justificam a antecipação de políticas de monitoramento e

recuperação do solo diante de evidências científicas já disponíveis; a cooperação insere o Semiárido em um regime internacional que reconhece a desertificação como problema compartilhado; a responsabilidade equitativa impede que o custo da adaptação recaia sobre quem menos contribuiu para o problema; e o desenvolvimento sustentável aponta o horizonte de convivência duradoura entre atividade econômica e preservação da caatinga. O que a literatura recente demonstra, contudo, é que o maior desafio não está mais na formulação teórica desses princípios, já consolidada no Direito Internacional Ambiental, mas na sua efetiva incorporação a políticas públicas concretas voltadas ao Semiárido brasileiro.

Dessa forma, embora o Direito Internacional Ambiental não ofereça, por si só, soluções técnicas para a desertificação, ele fornece um conjunto de referências que ajudam a justificar juridicamente por que o Estado brasileiro deve agir de forma preventiva, cooperativa e equitativa diante desse problema – reforçando que a preservação do Semiárido não deve ser tratada apenas como uma escolha política, mas como um dever que também dialoga com compromissos assumidos pelo país no plano internacional.

CONCLUSÃO

Ao longo deste artigo, procurou-se mostrar que o Direito Internacional do Meio Ambiente, mesmo sendo um ramo relativamente novo do Direito Internacional, já construiu um conjunto de princípios sólido o suficiente para orientar o dever dos Estados de proteger a natureza. Essa construção não aconteceu de forma repentina: partiu de uma visão que enxergava os recursos naturais apenas como meio de exploração econômica e foi, aos poucos, dando lugar ao entendimento de que a proteção ambiental é, em si, um interesse jurídico que merece atenção própria. Tratados, costumes, decisões de tribunais internacionais e normas de soft law foram, juntos, moldando princípios como a prevenção, a precaução, a cooperação, a responsabilidade equitativa e o desenvolvimento sustentável. Mesmo quando essas normas não obrigam diretamente os Estados, elas ajudam a interpretar e legitimar as políticas ambientais adotadas internamente, influenciando desde constituições até decisões judiciais,

e mudando, aos poucos, a própria forma como se compreende a soberania estatal diante de problemas que nenhum país resolve sozinho.

Quando esse referencial teórico é aproximado da realidade do Semiárido brasileiro, fica claro que a desertificação da caatinga não é um tema distante do Direito Internacional Ambiental – pelo contrário, é justamente um dos contextos em que sua aplicação faz mais sentido. Como foi discutido, a degradação da região decorre de causas já bastante conhecidas, o que dá base jurídica concreta para exigir do poder público uma atuação preventiva e precavida, e não apenas reativa. Além disso, o fato de existir um regime internacional específico voltado ao combate à desertificação, a UNCCD, mostra que o problema do Semiárido não pode ser tratado como uma questão puramente interna. Está ligado a uma rede maior de cooperação e responsabilidade compartilhada, na qual não é justo que populações historicamente mais vulneráveis arquem sozinhas com os custos de um problema cujas causas, em boa parte, não dependem delas. O princípio do desenvolvimento sustentável, por sua vez, ajuda a superar a ideia de que proteger o meio ambiente e manter atividades econômicas são coisas incompatíveis, apontando para formas de convivência mais equilibrada com as condições do próprio bioma.

Por fim, entende-se que o Direito Internacional Ambiental não vai, sozinho, resolver o problema da desertificação no Semiárido – isso depende de políticas públicas bem formuladas, de pesquisa científica contínua e de uma gestão territorial mais cuidadosa. Sua contribuição está em outro lugar: ela fornece o fundamento jurídico que transforma a preservação da caatinga de uma simples escolha política em um verdadeiro dever do Estado, conectado tanto a compromissos internacionais quanto ao cuidado com as próximas gerações. Se a pesquisa mais recente mostra que o maior desafio hoje não é a falta de princípios, mas a dificuldade de colocá-los em prática, talvez caiba justamente ao Direito insistir para que essa distância entre a norma e a realidade do sertão nordestino diminua, evitando que, também aqui, se espere o dano se consolidar para só então agir.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Ademir S. F. et al. Soil biodiversity first: reframing desertification and restoration governance in Brazil's semiarid region. **Trends in Ecology & Evolution**, 2026. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169534726000777>. Acesso em: 26 ago. 2026.

ARRUDA, Danilo Barbosa de; CUNHA, Belinda Pereira da; MILIOLI, Geraldo. Crise ambiental e sociedade de risco: o paradigma das alterações climáticas diante do direito ambiental e da sustentabilidade. **Revista Pensar Espaço e Cenários**, 2020. Disponível em: <https://cfp.revistas.ufcg.edu.br/cfp/index.php/RPECEN/article/view/1461>. Acesso em: 26 ago. 2026.

ANTUNES, P. de B. **DIREITO INTERNACIONAL DO MEIO AMBIENTE: PARTICULARIDADES**. Veredas Do Direito, 2020, Vol. 17, Pág. 263–294. Disponível em: <https://doi.org/10.18623/rvd.v17i37.1591>. Acesso em: 23 de agosto de 2026.

BOTTINI, Gabriel; GUILLEN, Maria Querol. **The contributions of the International Court of Justice to International Environmental Law**. 2024. Disponível em: <https://www.uria.com/en/publicaciones/8985-the-contributions-of-the-international-court-of-justice-to-international-environ>. Acesso em: 23 ago. 2026.

CEDEÑO, Lenin Rodrigo Guerrero; CHÁVEZ, Ángel Fabián Erazo; MACÍAS, Mayra Alejandra Moreira; MEZA, Dolores Rosalía Cedeño; PÉREZ, Antonio Vázquez. **International Environmental Law and Its Legal Implication**. International Journal of Life Sciences, 2021. Vol. 5 Ed. 1, Pág: 1-13. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/351149584_International_environmental_law_and_its_legal_implication. Acesso em: 23 de agosto de 2026

DECKEN, Kerstin Von Der; ROCHOW; Moritz von (Estados Unidos). University of Oxford.

Nature, International Protection. Disponível em:

<https://opil.ouplaw.com/display/10.1093/law:epil/9780199231690/law-9780199231690-e1946>

. Acesso em: 23 ago. 2026.

GILBERT, J. **‘Creating Synergies between International Law and Rights of Nature’**,

Transnational Environmental Law, 2023, Vol. 12, Ed, 03, Pág.. 671-692. Disponível em:

[https://www.cambridge.org/core/journals/transnational-environmental-law/article/creating-synergies-between-international-law-and-rights-of-](https://www.cambridge.org/core/journals/transnational-environmental-law/article/creating-synergies-between-international-law-and-rights-of-nature/36512F1AC7CD1160B035E8B12C6838D4)

[nature/36512F1AC7CD1160B035E8B12C6838D4](https://www.cambridge.org/core/journals/transnational-environmental-law/article/creating-synergies-between-international-law-and-rights-of-nature/36512F1AC7CD1160B035E8B12C6838D4) . Acesso em: 30 de agosto de 2026

HUGHES. **Pan’s Travail: Environmental Problems of the Greeks and Romans: Ecology in the Ancient Mediterranean** Johns Hopkins University Press, 2014, Ed. 1.

LEITE, Icaro Demarchi Araujo. **O Direito Internacional do Meio Ambiente e a Aplicação de seus Princípios e de suas Normas pela Empresa.** 2011. 141 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Direito, Ufsp, São Paulo, 2011.

MAPEAMENTO da aridez e suas conexões com classes do clima e desertificação climática em cenários futuros – Semiárido Brasileiro. **Revista SciELO**, 2023. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/sn/a/yFHj5tpSp9CRb5sNLdGRjYJ/?lang=pt>. Acesso em: 28 ago. 2026.

PAREDES-TREJO, Franklin et al. Impact of Drought on Land Productivity and Degradation in the Brazilian Semiarid Region. **Land**, v. 12, n. 5, p. 954, 2023. Disponível em:

<https://www.mdpi.com/2073-445X/12/5/954>. Acesso em: 28 ago. 2026.

PEREIRA NETO, Manoel Cirício. Fitogeografia da Caatinga no núcleo de desertificação do Seridó (Brasil). **Revista do Departamento de Geografia (USP)**, 2024. Disponível em:

https://revistas.usp.br/rdg/pt_BR/article/view/205638. Acesso em: 26 ago. 2026.

PIMENTEL, João Vianey Fernandes; GUERRA, Hugo Orlando Carvallo. Semiárido, caatinga e legislação ambiental. **Prim@ Facie**, 2010. Disponível em:

<https://periodicos.ufpb.br/index.php/primafacie/article/view/4372>. Acesso em: 25 ago. 2026.

ROZENDO, Cimone. Mudanças climáticas e convivência com o semiárido na agenda pública do Seridó Potiguar. **Guaju**, 2015. Disponível em:

<https://revistas.ufpr.br/guaju/article/view/43432>. Acesso em: 26 ago. 2026.

REI, F. C. F. **International Environmental Law and global environmental governance: southern influences**. Veredas do Direito, Belo Horizonte, 2018, Vol 15, Ed. 32, Pág. 143-165, Disponível em:

<http://www.domhel-der.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1257>. Acesso em: 28 de agosto de 2026.

SANDS, P., Peel, J., Fabra, A., MacKenzie, R. **Principles of International Environmental Law**. Cambridge: Cambridge University Press, 2018. Disponível em:

<https://www.cambridge.org/highereducation/books/principles-of-international-environmental-law/B32CA39427B24F1947BDC5F884CCADC0#overview>. Acesso em: 23 de agosto de 2026

SILVA, Davila Esmelinda Oliveira et al. Short-term restoration practices change the bacterial community in degraded soil from the Brazilian semiarid. **Scientific Reports**, v. 14, 2024. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-024-57690-y>. Acesso em: 26 ago. 2026.

SOTO, Max Valverde. GENERAL PRINCIPLES OF INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL LAW. LSA Journal of Int'l & Comparative Law, 1996. Vol. 3, Pág. 193-207. Disponível em: <https://nsuworks.nova.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1069&context=ilsajournal>. Acesso em: 26 de agosto de 2026.

OUTI PENTTILÄ; MARTTI KOSKENNIEMI, **The Rise of International Environmental Law, 1946-1993: Narrow Limits and Extensive Tasks**. European Journal of International Law, 2025, Vol. 36, Ed. 4, Pág 1037-1063. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ejil/chaf060>.

Acesso em: 26 de agosto de 2026.

[1] Graduanda em Direito pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN – smyrnahonorata9@gmail.com.

[2] Graduanda em Direito pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN – taiane.queiroz.096@ufrn.edu.br

[3] Graduanda em Direito pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN – eduarda.cavalcante.714@ufrn.edu.br

[4] Professora na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)/Brasil, Doutora (2024), Mestra (2020) e Bacharela (2018) em Direito pela Universidade Federal de Pernambuco, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-8138-0345>