

# **VIII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI**

**DIREITO INTERNACIONAL**

**EVERTON DAS NEVES GONÇALVES**

**FLORISBAL DE SOUZA DEL OLMO**

**TAIS MALLMANN RAMOS**

**LUCAS GONÇALVES DA SILVA**

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

#### **Diretoria - CONPEDI**

**Presidente** - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - FMU - São Paulo

**Diretor Executivo** - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

**Vice-presidente Norte** - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

**Vice-presidente Centro-Oeste** - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

**Vice-presidente Sul** - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

**Vice-presidente Sudeste** - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

**Vice-presidente Nordeste** - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

**Representante Discente:** Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

#### **Conselho Fiscal:**

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

#### **Secretarias**

##### **Relações Institucionais:**

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

##### **Comunicação:**

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

##### **Relações Internacionais para o Continente Americano:**

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

##### **Relações Internacionais para os demais Continentes:**

Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

##### **Educação Jurídica**

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - PR

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - SP

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS - MS

##### **Eventos:**

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

##### **Comissão Especial**

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UFRJ - RJ

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - PB

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - MG

Prof. Dr. Rogério Borba - UNIFACVEST - SC

D597

Direito internacional [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Everton Das Neves Gonçalves; Florisbal de Souza del Olmo; Lucas Gonçalves da Silva; Tais Mallmann Ramos. – Florianópolis: CONPEDI, 2025.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-173-8

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: Direito Governança e Políticas de Inclusão

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Internacional. VIII Encontro Virtual do CONPEDI (2; 2025; Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



# VIII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

## DIREITO INTERNACIONAL

---

### **Apresentação**

#### APRESENTAÇÃO

O VIII Encontro Virtual do Conpedi foi realizado nos dias 24 a 28 de junho de 2025, reunindo pesquisadores de todo o país, inclusive autores estrangeiros com o objetivo de difundir, amplamente, o conhecimento.

Realizado de forma totalmente virtual, o evento contou com a apresentação de pôsteres e artigos organizados em Grupos de Trabalho (GTs). Dentre os Grupos, está o de Direito Internacional I, que se apresenta, o qual contou com artigos científicos de suma importância por trazerem reflexões atuais sobre um ramo do direito que demanda pesquisas a fim de deixar clara a sua importância e eficácia no ordenamento jurídico.

Todos os artigos foram previamente aprovados por meio de avaliação feita por pares (double blind review), pela qual o texto é avaliado por dois pareceristas especialistas na área com elevada titulação acadêmica, e, posteriormente, foram apresentados oralmente por seus autores.

Os trabalhos apresentados no GT Direito Internacional I abordaram temas contemporâneos como migrações, governança climática, cooperação jurídica, proteção de dados, direitos humanos, entre outros, demonstrando o dinamismo e a interdisciplinaridade que caracterizam esse ramo do Direito. Abaixo, seguem os resumos descritivos de cada apresentação oral realizada no GT:

No trabalho “Paradiplomacia e Desenvolvimento Sustentável: o papel das grandes metrópoles na implementação de Políticas Públicas em um mundo em desglobalização” Silvio Matias Marques e Angela Limongi Alvarenga Alves analisaram como as metrópoles têm atuado como agentes internacionais na formulação e implementação de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento sustentável, mesmo em um contexto de retração da globalização.

O artigo “Ponte entre Culturas: a diplomacia brasileira e o combate aos estereótipos sobre árabes e muçulmanos” apresentado por Jadyohana de Oliveira Melo e escrito por ela e seu co-autor Éric da Rocha de Menezes, reflete o papel da diplomacia brasileira na construção de

pontes culturais, destacando ações voltadas à superação de estereótipos relacionados a árabes e muçulmanos no cenário internacional.

Daniel Neves Pereira apresentou o trabalho “Globalização, Direito e Governança global: impactos no Sistema Interamericano de Direitos Humanos”, o qual foi escrito por ele e José Alberto Antunes de Miranda. Os autores debateram os impactos da globalização econômica e política sobre o Sistema Interamericano de Direitos Humanos, evidenciando os desafios enfrentados pelos tribunais internacionais no atual cenário global.

O artigo “Crianças imigrantes e o Direito à Educação: barreiras e desafios para a inclusão no Rio Grande do Sul”, apresentado por Cristiane Feldmann Dutra e Claudio Sullivan da Silva Ferreira e escrito por eles e Rafaela Beretta Eldebrando, expôs os entraves enfrentados por crianças imigrantes no acesso à educação pública no RS, ressaltando a necessidade de políticas inclusivas, formação docente e estratégias de acolhimento multilíngue.

O trabalho “Brasil e Estados Unidos: uma análise comparativa acerca da política imigratória para a proteção e efetivação dos direitos da personalidade” de Lorenzo Pazini Scipioni, Daniela Menengoti Ribeiro e Laura Pedott, e apresentado pelo primeiro autor, fez uma análise crítica comparativa entre Brasil e EUA, destacando a abordagem mais solidária da política imigratória brasileira em relação à efetivação dos direitos da personalidade.

“Nomadismo Digital como dispositivo do capitalismo tardio: uma leitura crítica do imperialismo no Sistema Internacional”, artigo apresentado por Kawanna Alano Soares, que é de sua autoria e de Antonio Carlos Wolkmer, discutiu a crescente prática do nomadismo digital como fenômeno vinculado ao capitalismo global, abordando suas implicações geopolíticas e sociais em cidades como Florianópolis, Bali e Chiang Mai.

Já no trabalho “A sucessão de bens no exterior e a fragmentação do princípio da unidade sucessória” as autoras Adrícia Rocha Ferreira, Isabela Tonon da Costa Dondone e Valesca Raizer Borges Moschen analisaram os conflitos jurídicos oriundos da sucessão de bens situados no exterior, propondo a cooperação internacional como forma de assegurar a unidade sucessória e a segurança jurídica.

No artigo “Fronteira colonial estabelecido em 26 de abril de 1960 entre Guiné Portuguesa e Senegal França: aspectos geopolíticos” Sene Sonco apresentou os aspectos históricos e geopolíticos da delimitação da fronteira colonial entre Guiné Portuguesa e Senegal, ressaltando seus impactos na instabilidade social e nas disputas territoriais atuais.

O trabalho “Cançado Trindade e a aplicação da Convenção para Eliminação de Todas as Formas de Discriminação Racial”, desenvolvido por Paulo Emílio Vauthier Borges de Macedo e Maria Eduarda Canadas Costa, discutiu a interpretação humanista de Cançado Trindade na aplicação da Convenção contra a Discriminação Racial, enfatizando a centralidade da vítima nas decisões da Corte Interamericana.

Em “O movimento anticorrupção no desenvolvimento dos instrumentos de Cooperação Jurídica Internacional no Brasil: reflexões sobre a falta de uma lei geral de cooperação e a desigualdade processual do indivíduo” de Valesca Raizer Borges Moschen e Douglas Admiral Louzada, apresentado por esse, refletiu sobre a ausência de uma legislação geral de cooperação jurídica no Brasil, discutindo como isso afeta a equidade processual e a efetividade dos mecanismos de combate à corrupção.

No artigo “Voando com equidade: Governança Global, gênero e direitos na arquitetura da aviação civil internacional pelo modelo indiano e asiático-pacífico”, Inez Lopes Matos Carneiro de Farias e Ida Geovanna Medeiros da Costa propõem a equidade de gênero como elemento estratégico na governança da aviação civil internacional, analisando experiências transformadoras dos modelos indiano e asiático-pacífico.

Em relação ao trabalho “A operacionalização do fundo de perdas e danos e o papel da solidariedade global frente às mudanças climáticas”, apresentado por Laura Ferreira Meletti e Bianca Chbane Conti e escrito por elas e Pedro Henrique Basso Menani, trata-se dos desafios da operacionalização do fundo de perdas e danos, destacando o papel da solidariedade global como pilar na resposta às mudanças climáticas.

Já no artigo “A Escola Ibérica da paz e a construção dos Direitos Indígenas: legado filosófico e jurídico”, apresentado por Ariane Trajano Silva Viégas Picanço e escrito por ela e Sandro Alex de Souza Simões resgata-se os fundamentos da Escola Ibérica da Paz e sua influência na formação dos direitos dos povos indígenas, criticando a insuficiência do reconhecimento jurídico desses direitos na prática histórica.

Leticia Maria Maciel de Moraes e Lorena Ferreira de Araújo apresentaram o trabalho “Governança, Direitos Humanos e pessoas com deficiência: análise normativa da comissão permanente do Mercosul” o qual analisa a atuação normativa da Comissão Permanente do Mercosul na inclusão das pessoas com deficiência, destacando avanços institucionais e desafios para a efetivação de direitos.

O artigo “Racismo, xenofobia e discursos de ódio contra estrangeiros: um olhar a partir da hermenêutica filosófica gadameriana”, apresentado por Maxilene Soares Correa e Cristiane Ingrid de Souza Bonfim e escrito por elas e Leonardo Elias de Paiva, propõe uma leitura crítica da xenofobia e do racismo à luz da hermenêutica gadameriana, enfatizando a importância de compreender o outro a partir do diálogo intercultural genuíno.

No trabalho “Gestão Transnacional: conflitos e cooperação na Bacia Hidrográfica Transfronteiriça Amazônica”, apresentado por Kryslaine de Oliveira Silva e Mário Luiz Campos Monteiro Júnior e escrito por eles e Mônica Nazaré Picanço Dias, se analisa os desafios da gestão transnacional da Bacia Amazônica, abordando os conflitos ambientais, sociais e econômicos e a necessidade de uma governança cooperativa entre nove países envolvidos.

“Economia Digital, Proteção de Dados e Comércio Internacional: entre a regulação europeia e os desafios do sistema multilateral de comércio” de Maria Cristina Gomes da Silva D'ornellas, Cláudia Ernst e João Antônio de Menezes Perobelli, apresentado pela primeira autora, trata da regulação da proteção de dados no contexto do comércio internacional, com foco na abordagem da União Europeia e nas implicações para o sistema multilateral contemporâneo.

Na pesquisa intitulada “Mitigação e adaptação das mudanças climáticas pelos atores internacionais” desenvolvida por Haiany Serraggio de Souza e Tomas Giacometti Trevisan, apresentada por ela, aborda-se os desafios enfrentados por atores internacionais na mitigação e adaptação climática, discutindo suas responsabilidades diferenciadas e os limites das atuais estruturas cooperativas.

Em a “Vacinas como ferramenta de poder: cooperação e conflitos na saúde internacional” Beatriz Scandolera e Luciana Rodrigues Pimentel refletem, em pesquisa baseada sobre EUA, China e Rússia, sobre o uso geopolítico das vacinas durante a pandemia de COVID-19, mostrando como cooperação e conflitos revelaram disputas de poder e perpetuação de desigualdades.

No trabalho “Governança global e mudanças climáticas: uma análise da "coalizão dos que querem" no contexto da crise climática” Roberta Carolina Araújo dos Reis e Isabella Collares de Lima Cavalcante exploraram o papel da “coalizão dos que querem” como alternativa pragmática diante dos fóruns globais na governança do clima, destacando seu impacto político e normativo.

Por fim, no artigo “A jurisdição constitucional e a proteção internacional da democracia: desafios da separação de poderes no estado contemporâneo” Alexandre Moura Lima Neto defende o papel do Poder Judiciário na proteção da democracia, argumentando que uma atuação equilibrada pode preservar a separação de poderes sem incorrer em ativismo judicial indevido.

Ao final, após apresentações e discussões, verificou-se que as temáticas propiciaram reflexões que confirmaram ideias e provocaram olhares novos sobre o Direito Internacional.

A íntegra de todos os artigos pode ser encontrada na presente publicação que ora de apresentou.

Excelente leitura!

Everton das Neves Gonçalves - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Florisbal de Souza Del'Olmo - Instituto Universitário Curitiba (UniCuritiba)

Lucas Gonçalves da Silva – Universidade Federal de Sergipe (UFS)

Tais Mallmann Ramos – Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM)

# MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS PELOS ATORES INTERNACIONAIS

## CLIMATE CHANGE MITIGATION AND ADAPTATION BY INTERNATIONAL ACTORS

**Haiany Serraggio de Souza**  
**Tomas Giacometti Trevisan**

### **Resumo**

O trabalho trata da importância dos oceanos no cenário das mudanças climáticas e como a comunidade internacional incorporou paulatinamente esta preocupação à sua agenda, através da metodologia de pesquisa bibliográfica. Neste sentido, como problema de pesquisa indaga-se: os instrumentos internacionais de proteção ao meio ambiente são adequados para frear a crescente de eventos climáticos? Como hipótese, estuda-se a possibilidade dos tratados internacionais não comportarem a amplitude dos eventos climáticos extremos, tampouco, mostram-se com o condão de freá-los. Entretanto, observa-se que há um histórico que perpassa importantes instrumentos e tratados internacionais que objetivaram proteger o meio ambiente em escala global. Sob este espectro, o trabalho aborda características importantes do meio marinho que justificam a sua importância no cenário mundial para a manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, viabilizando qualidade de vida através de serviços ecossistêmicos prestados, cujos benefícios se observam em diversos níveis de ordem econômica, social e ambiental. Através da análise dos esforços internacionais e tratativas a respeito das mudanças climáticas, concluiu-se que os atuais tratados não têm o condão de frear a crescente dos eventos climáticos extremos, muito embora sejam significativos para atenuar a crescente de emissões de GEEs

**Palavras-chave:** Direito internacional, Mudanças climáticas, Tratados internacionais, Gases de efeito estufa, Oceanos

### **Abstract/Resumen/Résumé**

The study addresses the importance of the oceans in the context of climate change and how the international community has gradually incorporated this concern into its agenda through a bibliographic research methodology. In this regard, the research problem raises the following question: Are international environmental protection instruments adequate to curb the increasing occurrence of climate events? As a hypothesis, the study explores the possibility that international treaties do not encompass the full scope of extreme climate events, nor do they have the capacity to prevent them. However, there is a historical trajectory that includes significant international instruments and treaties aimed at protecting the environment on a global scale. From this perspective, the study highlights key characteristics of the marine environment that justify its importance in the global context for maintaining an ecologically

balanced environment. This, in turn, ensures quality of life through the ecosystem services provided, with benefits observed at various economic, social, and environmental levels. Through an analysis of international efforts and discussions on climate change, the study concludes that current treaties are not capable of halting the rise in extreme climate events, although they play a significant role in mitigating the increase in greenhouse gas emissions.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** International law, Climate change, International treaties, Greenhouse gases, Oceans

## 1 INTRODUÇÃO

Os oceanos e mares são os maiores reservatórios de gases de efeito estufa do planeta, através do serviço ecossistêmico de sequestro de carbono que proporcionam. Convém abordar, neste trabalho, a pertinência das medidas de mitigação e adaptação das mudanças climáticas, uma vez que estão intrinsecamente ligadas às emissões de GEEs – gases de efeito estufa. Neste sentido, aliando a importância do ecossistema oceânico e sua complexidade à necessidade de preservar o meio ambiente, de modo a diminuir a emissão de GEEs, o presente trabalho tem como temática as mudanças climáticas e a proteção do meio ambiente através de tratados e esforços internacionais. O objetivo deste estudo é ressaltar a importância do meio ambiente ecologicamente equilibrado na mitigação dos efeitos das mudanças climáticas, através da metodologia de pesquisa bibliográfica. Como problema de pesquisa, buscou-se responder a seguinte questão: os instrumentos internacionais de proteção ao meio ambiente são adequados para frear a crescente de eventos climáticos? Como hipótese norteadora deste estudo, estuda-se a possibilidade dos tratados internacionais em vigor já não comportarem mais o condão de frear as consequências de eventos climáticos extremos, levando em consideração a crescente de episódios, bem como da intensidade dos mesmos.

Diversas são as medidas e estratégias da comunidade internacional em minimizar os efeitos das mudanças climáticas que apresentam desafios, devendo convergirem no seu objetivo final, que é atenuar os efeitos das mudanças climáticas de modo a diminuir as emissões de gases nocivos. Neste sentido, convém diferenciar as práticas de mitigação e adaptação voltadas às mudanças climáticas.

Mitigar significa aliviar, suavizar. Neste sentido, as medidas de mitigação visam combater mudanças climáticas, como possíveis impactos delas consequentes. Uma vez que os desdobramentos dos fenômenos climáticos são incertos e cada vez mais rigorosos, não se pode precisar com exatidão os efeitos que essas mudanças possam provocar, vez que se perpetuam a longo prazo. As medidas de mitigação dos gases de efeito estufa e das mudanças climáticas devem promover a eficiência energética e renovável, de modo a não esgotar os recursos não renováveis como fonte de energia. O consumo sustentável e a sustentabilidade alimentar também caminham no encontro de promover a mitigação dessas mudanças.

Por adaptar, entende-se o ato que ajusta, acomoda. Assim, no tocante às medidas de adaptação, enquadram-se as medidas que reduzem as consequências negativas dos fenômenos climáticos. As medidas de adaptação às mudanças climáticas que não impactem nas medidas de mitigação acabam por fomentar a resiliência climática, uma vez que os fenômenos climáticos vêm numa crescente alarmante, de modo que a sobrevivência das formas de vida deverá ser compatível com a “nova” realidade.

Medidas de mitigação e adaptação objetivam finalidades diferentes e, por mais que sejam interdependentes, muitas vezes, convergem no essencial objetivo de minimizar a emissão de GEEs, portanto, apesar dessa interdependência, devem se complementar, de modo que não se anulem.

Muitos avanços são percebidos em relação à matéria ambiental, sobretudo a partir das décadas de 1960 e 1970, período que ficou marcado pelo despontar de diversos marcos internacionais e conferências que trazem a natureza como um direito dever, pontuando fortemente a necessidade de preservar o meio ambiente. Para tanto, é preciso contrastar a teoria e a prática, trazendo à luz do presente estudo medidas, de modo a mitigar e adaptar as mudanças climáticas. Tais medidas buscam atenuar as mudanças climáticas, reduzir as emissões de gases de efeito estufa e diminuir os efeitos que os fenômenos climáticos trazem para a vida humana. Ainda, sob a ótica da diminuição desses poluentes, é possível vislumbrar um melhor cenário ecológico, de modo que haja um desafogamento dos oceanos no que tange à acidificação em decorrência da acidificação oceânica. Contudo, entende-se que as normas vigentes não têm, por si só, o condão de frear completamente a crescente dos eventos climáticos extremos.

Sob o espectro das mudanças climáticas, o presente trabalho aborda a profundidade oceânica em termos de sua composição, variedade biológica e importância através dos serviços ambientais prestados por este ecossistema de complexidade ímpar, bem como dos tratados internacionais que visam a paulatina proteção do meio ambiente, sobretudo, do meio ambiente marinho, foco deste trabalho. Tais tratados resultaram num movimento da comunidade internacional voltado a regulamentar a matéria, sobretudo através de *hard* e *soft laws*. Destes instrumentos, positivaram-se algumas práticas de mitigação e adaptação das mudanças climáticas, com diversos reflexos ambientais, econômicos e sociais.

O trabalho é estruturado em dois pontos principais, quais sejam: as mudanças climáticas e sua interligação com a complexidade oceânica e a evolução dos atores globais na formalização de instrumentos que regulamentam e protegem o meio ambiente. A seguir, examina-se a conclusão

da correlação entre estes dois tópicos, no que tange à eficácia dos instrumentos atuais em salvaguardar o meio e atenuar efeitos das mudanças climáticas.

## 2 MUDANÇAS CLIMÁTICAS E A COMPLEXIDADE OCEÂNICA

Os oceanos e mares cobrem o equivalente a 96% do espaço habitável no planeta terra, representando um vasto repertório de benefícios e proventos para a humanidade como um todo (NAÇÕES UNIDAS, 2024). A complexidade ecossistêmica que os oceanos carregam, intrinsecamente, reflete numa série de serviços ambientais que beneficiam o planeta em larga escala. Ademais, os oceanos, além de transformarem a qualidade do ar através da absorção de gás carbônico (PACHECO; HELENE, 2006) e, por consequência, atenuarem os efeitos das mudanças climáticas, também fornecem fonte de proteína e são grandes propulsores da atividade econômica e turística.

*Billions of people depend on the ocean for their main source of protein and millions of others draw their livelihood from the seas. Major economic activities, such as tourism, fisheries and trade, depend on a healthy ocean. The ocean is the primary regulator of the global climate. It supplies half the oxygen we breathe and absorbs a third of the carbon dioxide we produce. People also matter to the ocean and can play a significant role in safeguarding its health and sustainability. Climate change, for instance, continues to lead to, among others, rising sea levels, warming, de-oxygenation and an increase in extreme weather events that directly threaten the lives and livelihoods of coastal communities, especially in Small Island Developing States. Marine pollution, largely caused by land-based activities, including marine debris and nutrient pollution, is harmful to marine life, hazardous to human health and a major hindrance to marine-related activities. (NAÇÕES UNIDAS, 2020).*

Para além da importância ambiental, economicamente os mares e oceanos também desempenham função ímpar, seja através do transporte marítimo de mercadorias e abastecimento dos povos ribeirinhos, seja como abrigo de vasta diversidade biológica que, para além de colaborar com ecossistema próprio, também abrangem outros desdobramentos, como na atividade pesqueira e turística, por exemplo.

É pertinente abordar, também, a complexidade do ecossistema marinho, uma vez que, diferentemente do ecossistema terrestre, ele vem se formando desde os primórdios da vida no planeta, de modo que a química da água dos oceanos e mares vem se formando ao longo de bilhões de anos de modo que, em resultado disso, tornou-se o ecossistema com ideal condição (HATJE;

COSTA; CUNHA, 2013) para prosperar a diversidade biológica que apresenta (MORRISSEY; SUMICH; PINKARD-MEIER, 2018).

Entretanto, em que pese as ideais condições que paulatinamente se formaram de modo a abrigar a vida marinha da melhor maneira, é inegável o fato da biodiversidade oceânica estar ameaçada, em grande parte, pelas práticas humanas de degradação ambiental. Um ecossistema complexo, uma vez formado, hoje é assolado através de práticas antropogênicas nocivas que transbordam os limites dos oceanos para, então, delinearem o que se denominam as mudanças climáticas.

O reflexo da crise ecológica antropogênica deságua hoje numa série de práticas nocivas ao meio ambiente em larga escala, calcada perda de biodiversidade, pela degradação ambiental e consequentes mudanças climáticas que implicam não somente na fauna e flora terrestre ou no ecossistema marinho, mas sobretudo, na vida humana.

A negligência humana permeou práticas com consequências irreversíveis, dadas as espécies já extintas e, também, o caótico cenário climático atual, como denuncia o sexto relatório do IPCC. Tais consequências, advindas em larga escala do comportamento humano vão na contramão do direito-dever transgeracional de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, trilhando um caminho sinuoso e de difícil retorno.

A poluição marinha, sobretudo poluição pelo plástico (ZANELLA, 2019) representa hoje mais da metade dos resíduos sólidos jogados no mar; a emissão de gases de efeito estufa, a acidificação oceânica, o desaparecimento de notável parcela da biodiversidade, trazem como autora, em alguma medida, a ação do homem, consoante relatórios do *International Panel on Climate Change* – IPCC.

*It is unequivocal that human influence has warmed the atmosphere, ocean and land. Widespread and rapid changes in the atmosphere, ocean, cryosphere and biosphere have occurred. (...) Observed increases in well-mixed greenhouse gas (GHG) concentrations since around 1750 are unequivocally caused by human activities. Since 2011 (measurements reported in AR5), concentrations have continued to increase in the atmosphere, reaching annual averages of 410 ppm for carbon dioxide (CO<sub>2</sub>), 1866 ppb for methane (CH<sub>4</sub>), and 332 ppb for nitrous oxide (N<sub>2</sub>O) in 20196. Land and ocean have taken up a near-constant proportion (globally about 56% per year) of CO<sub>2</sub> emissions from human activities over the past six decades, with regional differences. (IPCC, 2021)*

Deste modo, a crescente emissão dos gases de efeito estufa e o esgotamento dos recursos planetários tendem a elevar os fenômenos climáticos que já são realidade no mundo. Sob esta

perspectiva, o atual cenário elenca a sobrecarga dos ecossistemas planetários, uma vez que, à medida que o tempo passa, se perpetram e aumentam as condicionantes dessas mudanças (FOUNTAIN, 2021).

Os oceanos são um dos principais transformadores da qualidade de ar, essencialmente ligados às emissões de gás carbônico no planeta. Sua química se altera uma vez que a capacidade de absorção desse gás é excedida, formando, assim, um ciclo vicioso com consequente acidificação oceânica.

Uma vez que os oceanos absorvem o gás carbônico presente no ar (sendo este um importante serviço ecossistêmico que os mares e oceanos oferecem), o fenômeno da acidificação se concretiza quando os níveis de gás carbônico presentes no ar excedem a capacidade oceânica de sequestro de carbono, prejudicando o equilíbrio químico do ecossistema e trazendo consigo os mais diversos reflexos e consequências, como a perda da biodiversidade (uma vez que organismos marinhos se sensibilizam à mudança nesse ecossistema, dada a significativa alteração no pH estrutural da água), o aumento no nível do mar e a intensificação dos gases de efeito estufa.

O aumento contínuo das emissões antropogênicas de CO<sub>2</sub> para a atmosfera desde o início da Revolução Industrial há 250 anos elevou a concentração de dióxido de carbono na atmosfera a níveis 40% superiores aos encontrados no período pré-industrial (...). Aproximadamente ¼ das emissões anuais de CO<sub>2</sub> antropogênico é absorvido pelos oceanos. Se por um lado o impacto das emissões na intensificação do efeito estufa na atmosfera é diminuído, o "custo ambiental" é muito elevado: quando o CO<sub>2</sub> atmosférico é absorvido pelos oceanos, ele é dissolvido na água do mar. O resultado deste processo é a formação de ácido carbônico nas camadas superficiais dos oceanos, por meio de uma reação química que leva à acidificação dos oceanos. (HATJE; COSTA; CUNHA, CUNHA, 2013)

Uma vez que a emissão de gases de efeito estufa segue crescente, ano após ano, a capacidade dos oceanos em absorverem estes gases também é comprometida, resultando no aumento da temperatura global, potencializando ainda mais as tão nocivas consequências das mudanças climáticas. Sob esta crescente, corroboram as projeções futuras a respeito da diminuição da biodiversidade (HATJE; COSTA; CUNHA, 2013) e aumento da acidificação oceânica, com consequentes impactos não só biológicos, mas econômicos, como no caso dos recursos pesqueiros, segurança alimentar e atividade turística, por exemplo, e também quanto aos impactos sociais, levando em consideração a crescente dos desastres “naturais” ligados às mudanças climáticas que desaloja cidades inteiras, matéria esta, também de segurança pública.

Num cenário de incertezas climáticas e sua repercussão, é pertinente trazer a importância do ecossistema oceânico para atenuar e até mesmo mitigar efeitos dos causadores dessas mudanças através dos serviços ambientais prestados pelas águas salgadas.

A importância oceânica não se limita a abrigar vasta biodiversidade, tampouco transformar a qualidade do ar que respiramos. É preciso proteger o meio ambiente de modo a restaurar o equilíbrio ambiental desses ecossistemas. A emissão em massa de gás carbônico através das práticas humanas deu início ao fenômeno da acidificação, conforme anteriormente elucidado. Tais consequências trazem à luz danos ricochetes que implicam não somente à vida marinha, tampouco às comunidades ribeirinhas, mas a toda forma de vida no planeta. O aumento da temperatura global, a acidificação oceânica e suas consequências às formas de vida, a oferta de alimentos e segurança alimentar, o sequestro de carbono e a produção de oxigênio estão fortemente interligadas às ações humanas e como podem ser direcionadas de modo a atenuar, tanto as mudanças climáticas, como a emissão de gases de efeito estufa. Neste sentido, as medidas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas mostram-se importantes aliadas ao combate da crise climática. Apesar disso, o próximo item tratará dos esforços paulatinos da comunidade internacional em abarcar a proteção do meio ambiente através de *hard* e *soft law* em matéria ambiental internacional, sobretudo, as regulamentações que concernem à proteção dos oceanos e mares.

### **3 A EVOLUÇÃO DOS ATORES INTERNACIONAIS FRENTE ÀS PERSPECTIVAS AMBIENTAIS:**

A proteção ambiental na seara internacional consolidou diversos e importantes tratados que hoje moldam o agir dos Estados diante das problemáticas advindas das mudanças climáticas, bem como da constante necessidade de adaptação e mitigação das consequências delas advindas nas mais diversas.

A proteção do meio marinho em âmbito internacional, tal qual baliza hoje inúmeras tratativas, adveio de múltiplos esforços e de uma construção da percepção internacional moldada através de importantes fatos e desastres ambientais. Isso se dá, pois, essa evolução histórica surgiu através da percepção gradual da comunidade internacional frente à temática ambiental.

Desde a década de 1960, é possível notar a evolução paulatina do viés ambiental das práticas humanas e internacionais em direção ao pensamento ecológico. Em apertada análise, pode-se citar a obra da bióloga marinha e cientista Rachel Carson, “Primavera Silenciosa”, que abordava os efeitos do DDT – Dicloro-difenil-tricloroetano na aplicação em plantações, como um marco que suscitou importantes debates e novos pensamentos para a década.

A década de 1960 é um marco para o direito ambiental de modo geral, uma vez que suscitou diversos debates a partir da obra de Rachel Carson. Contudo, anterior a este período, relevantes instrumentos internacionais que versavam sobre meio ambiente também podem ser observados. A respeito disso, tem-se em 1940 a FAO – *Food and Agriculture Organization of United Nations* (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, em português) que já denunciava a respeito do esgotamento e gerenciamento de recursos naturais, levando em conta o crescimento populacional em expoente. O órgão já alertava a despeito de uma crise na oferta e demanda de alimentos. É importante lembrar que este foi um período marcado pelo pós-guerra e a necessidade de restabelecer os países economicamente era uma prioridade. Assim, outras agendas foram colocadas em pauta, em detrimento da agenda ambiental. (ZANELLA, 2019)

Na década de 1960 houve uma retomada das questões ambientais, sobretudo internacionalmente. A partir desta época é que se pode dizer que houve o despertar da sociedade internacional frente às questões ambientais, originando, assim, o direito internacional do meio ambiente (ZANELLA, 2019).

A provocação dos atores estatais é um reflexo das questões que marcam os percalços da história da humanidade, que resultam na criação de importantes instrumentos jurídicos internacionais, sobretudo, a partir de 1960.

Historicamente, diversos tratados internacionais para a proteção do meio marinho apenas foram assinados após algum desastre ambiental. Verifica-se que somente depois de um grande acidente, sobretudo aqueles que mais chamaram a atenção da opinião pública, a sociedade internacional reage e procura normatizar a proteção do meio marinho. (ZANELLA, 2019)

Nota-se que historicamente a provocação da comunidade internacional precede a criação de instrumentos que versam sobre a matéria ambiental, de modo geral. Pode-se dizer, assim, que tais instrumentos são o reflexo do agir diante do problema, não conseguindo, a comunidade internacional, antever amplamente problemas ambientais.

(...) A atuação da sociedade internacional na proteção do meio marinho se dá muito mais através de uma reação aos desastres ambientais nos oceanos do que como medida preventiva antecipatória. Noutros termos, o direito internacional não consegue, como regra, se antecipar de forma realmente eficaz aos problemas de ordem ambiental dos mares e apenas reage aos grandes desastres, em especial aqueles que causam grande comoção pública internacional. (ZANELLA, 2019)

Deste modo, a comunidade internacional responde posteriormente a ocorrência de desastres ambientais (ZANELLA, 2019). Entretanto, inegável é o caminhar da humanidade, de modo geral, às percepções ambientais, sobretudo a partir de 1960. A evolução paulatina dessa percepção é calcada por pontuais acontecimentos históricos que suscitaram a propositura de tratados e conferências voltadas à temática ambiental.

Em 1972 a Declaração de Estocolmo abarcou a temática ambiental de modo geral, mas muito significativa (JOYNER, 1995), elencando, também, o meio ambiente marinho através do princípio 7 (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1972). Este foi um significativo instrumento internacional, vez que funcionou como um marco regulatório nas questões de direito internacional ambiental, servindo como norteadora de políticas públicas internacionais para a preservação marinha e servindo como base às posteriores regulamentações de soft e hard law em matéria ambiental marinha (ZANELLA, 2019).

Neste sentido, podemos anuir que a realização da Conferência de Estocolmo teve as virtudes e defeitos de todas as atividades pioneiras: foi visionária e profética, mas foi também ingênua e apocalíptica. Não obstante, esta convenção foi o coroamento dos anos de luta dos ambientalistas ao redor do mundo. (ZANELLA, 2019)

Ainda na década de 1970 pode-se citar a Convenção de Londres (Convenção sobre Prevenção da Poluição Marinha Causada pelo Alijamento no Mar de Resíduos e Outras Matérias), com foco no combate à poluição marinha e, dez anos após a Declaração de Estocolmo a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, *hard law* de grande notoriedade para o Direito do Mar e que estabelece, inclusive, um Tribunal próprio em matéria marinha. Atualmente 168 Estados fazem parte da CNUDM, sendo ela o primeiro instrumento internacional a regulamentar a proteção marinha de modo geral (ZANELLA, 2019), em que pese sejam endereçadas diversas críticas a respeito de sua generalidade e forte abrangência, uma vez que se utiliza do modelo *umbrella*, inegável é o avanço que carrega referido instrumento (ZANELLA, 2019).

Saindo da seara propriamente ambiental marinha, em 1989 estabeleceu-se o Protocolo de Montreal, que originou a Emenda de Kigali (firmada em 2016) a respeito das emissões de gases de efeito estufa, em especial, os gases HFCs (hidrofluorcarbonos), um dos principais gases de efeito estufa, liberado principalmente nos ares condicionados e refrigeradores. Tal emenda objetiva a redução de até 85% de emissões até 2045, com a substituição desses gases por outros de menor potencial de aquecimento global (GWP – *Global Warming Potential*). Uma vez que medidas de adaptação às mudanças climáticas geralmente levam em consideração o uso dos equipamentos de ar condicionado, acaba por ir de encontro às medidas de mitigação, que buscam mitigar as causas e efeitos dessas mudanças.

Posteriormente, o compromisso intergeracional de salvaguardar e preservar o meio ambiente (de modo geral e não endereçado somente a uma esfera) se solidificou através da Rio-92, que inovou ao impor objetivos globais para tratar das questões ambientais.

Na reunião — que ficou conhecida como Rio-92, Eco-92 ou Cúpula da Terra —, que aconteceu 20 anos depois da primeira conferência do tipo em Estocolmo, Suécia, os países reconheceram o conceito de desenvolvimento sustentável e começaram a moldar ações com o objetivo de proteger o meio ambiente. Desde então, estão sendo discutidas propostas para que o progresso se dê em harmonia com a natureza, garantindo a qualidade de vida tanto para a geração atual quanto para as futuras no planeta. (NAÇÕES UNIDAS, 1992)

A Rio 92 (Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento) propiciou debater a respeito das questões ambientais e fomentou substancialmente ideais a respeito do crescimento econômico, firmando importantes instrumentos como a Convenção de Diversidade Biológica, mostrando o interesse da comunidade internacional em tutelar a diversidade de espécies, e a Agenda 21, que consolidou o princípio do desenvolvimento sustentável (NAÇÕES UNIDAS, 1992) e propôs relevantes questões acerca do meio ambiente marinho, também (ZANELLA, 2019).

Posterior à ECO-92 ou à Rio-92, houve, também, uma tentativa de redução das emissões de gases de efeito estufa através do Protocolo de Kyoto, resultado da Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, em Kyoto, Japão, 1997, que sugeria métricas a serem seguidas pelos países na emissão desses gases. O protocolo ainda é alvo de muitas críticas e obteve, conseqüentemente, pouco sucesso, uma vez que vinculava os Estados em se tratando de *hard law*.

A Convenção da Diversidade Biológica, 2010, também ocupa importante espaço no âmbito da preservação ambiental, de modo a tratar sobre a conservação da fauna e flora global

como forma de preservação ambiental. Cinco anos após, em 2015, houve a Convenção-quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, em Paris, na França. Tal conferência se repetiu em 2021, em Lisboa e 2022, no Egito.

No tocante aos oceanos, em 2017 houve a Conferência do Oceano (Nova York, EUA), que se repetiu em 2024 como Conferência da Década do Oceano, em Barcelona, na Espanha.

Percebe-se que os instrumentos internacionais que tratam sobre o meio obtiveram uma crescente a partir da década de 1970, fomentados a partir da percepção global da necessidade de salvaguardar o meio ambiente. Sob este aspecto, pode-se afirmar, a partir da crescente de instrumentos e conferências internacionais, que a comunidade internacional tomou como prioridade a discussão e o compromisso a respeito do meio ambiente.

Entre hard e soft law, inegável é que a matéria ambiental obteve ascensão, além da tutela internacional para resolver os problemas que a sociedade já denunciava. Entretanto, uma vez observada a maior frequência e intensidade de eventos climáticos extremos, percebe-se que os instrumentos internacionais que regulam a matéria ambiental já não se mostram eficazes, mas meramente balizadores de ações dos Estados que não têm o cunho de frear estes eventos. Em que pese os instrumentos internacionais balizadores das práticas humanas, não há consenso de que medidas de adaptação e mitigação possam estancar a crescente desses fenômenos naturais.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho ocupou-se da construção de um raciocínio que denota importância ímpar das condições químicas da água salgada em harmonia para que continue a prosperar e abrigar as formas de vida marinhas. Contudo, esse ecossistema que se moldou por bilhões de anos e que contribui significativamente com os serviços ambientais que presta ao planeta, se encontra hoje em desequilíbrio exacerbado em razão das mudanças climáticas, resultando na acidificação do pH da água dos mares e oceanos, fragilizando espécies e culminando nas mais diversas consequências dela decorrentes: o aumento do nível do mar, a perda da biodiversidade, o branqueamento dos corais, dentre outras consequências de ordem econômicas, que não puramente ambientais; ou seja, não há de se falar em um dano que se atenha somente à seara marinha. Pelo contrário, os danos de ordem ambiental ricocheteiam em diversas outras searas, prejudicando a sociedade de modo generalizado.

A partir desta análise, estabeleceu-se o problema de pesquisa: os instrumentos internacionais de proteção ao meio ambiente são adequados para frear a crescente de eventos climáticos? Cujas hipótese norteadora baseava-se na possibilidade dos tratados internacionais não comportarem a amplitude dos eventos climáticos extremos, tampouco, mostram-se com o condão de freá-los, que se confirmou ao longo do presente estudo.

Sob a amplitude e complexidade do ecossistema marinho, o trabalho justificou a importância dos oceanos e mares no cenário mundial para a manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, viabilizando qualidade de vida através de serviços ecossistêmicos prestados, cujos benefícios se observam em diversos níveis de ordem econômica, social e ambiental.

Através da análise dos esforços internacionais e das diversas tratativas firmadas ao longo das últimas décadas em torno das mudanças climáticas, conclui-se que, embora os tratados e convenções existentes — como o Acordo de Paris e a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) — representem avanços diplomáticos e simbolizem um compromisso político global, ainda são insuficientes para conter de forma efetiva a escalada dos eventos climáticos extremos. Esses instrumentos jurídicos e políticos, em geral, mostram-se limitados em sua capacidade de produzir efeitos práticos concretos que correspondam à urgência da crise ambiental que se avoluma. Embora se reconheça que tais acordos desempenham papel relevante na tentativa de reduzir o ritmo de crescimento das emissões de gases de efeito estufa (GEEs), eles não possuem mecanismos suficientemente robustos de fiscalização, sanção ou responsabilização para garantir o cumprimento pleno das metas estabelecidas.

Diante desse cenário crítico, caracterizado por uma intensificação de desastres naturais como secas prolongadas, inundações, furacões, elevação do nível do mar e desertificação, torna-se indispensável o debate sobre medidas integradas de mitigação e adaptação. A mitigação, por sua vez, refere-se às ações destinadas a reduzir as causas das mudanças climáticas, principalmente por meio do corte nas emissões de GEEs e da transição energética. Já a adaptação diz respeito à preparação de comunidades, cidades e ecossistemas para lidar com os impactos já inevitáveis do aquecimento global. Ambas as frentes são complementares e devem ser tratadas como pilares de uma política climática coerente, transversal e estruturante. Além de preservar a integridade ambiental do planeta, essas medidas são fundamentais para garantir a segurança alimentar, hídrica, energética e social das populações humanas, especialmente as mais vulneráveis.

Entretanto, é preciso destacar a complexidade envolvida na construção e operacionalização de um instrumento jurídico internacional que seja, ao mesmo tempo, eficaz, legítimo e amplamente aceito pelos diferentes países que compõem a comunidade internacional. Essa dificuldade é observada tanto no desenvolvimento de normas de *hard law*, que impõem obrigações legais formais e exigem mecanismos de fiscalização, quanto na formulação de diretrizes de *soft law*, mais flexíveis, porém menos compulsórias. A elaboração de acordos climáticos enfrenta entraves técnicos, políticos e econômicos consideráveis, uma vez que envolve interesses divergentes entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, desigualdades históricas na contribuição para a crise climática e diferenças substanciais na capacidade institucional e financeira de implementação das medidas exigidas.

Neste sentido, torna-se evidente que qualquer esforço no plano internacional deve necessariamente respeitar a soberania dos Estados, reconhecendo sua liberdade para desenvolver e aplicar políticas públicas ambientais de acordo com suas circunstâncias específicas. Ao mesmo tempo, é imperativo que tais instrumentos incentivem a cooperação internacional, promovam a transferência de tecnologias sustentáveis, a capacitação técnica e o financiamento climático adequado, de forma justa e equitativa. Assim, busca-se construir uma governança climática global que equilibre a ação coletiva com a autonomia nacional, permitindo que cada Estado implemente medidas internas capazes de mitigar e adaptar-se aos impactos das mudanças climáticas, ao mesmo tempo em que contribui para os compromissos comuns em nível planetário.

Observa-se que a estruturação e o delineamento de um instrumento internacional voltado à governança climática representam um desafio complexo, tanto no âmbito das normas de *hard law* (juridicamente vinculantes) quanto no campo das normas de *soft law* (de caráter orientativo e não compulsório). Essa dificuldade decorre de uma série desses fatores, sobretudo, a diversidade de interesses nacionais, os diferentes níveis de desenvolvimento econômico e tecnológico dos países, além das desigualdades históricas na contribuição às emissões de gases de efeito estufa. A formulação de um acordo internacional eficaz requer, portanto, uma articulação delicada entre o compromisso coletivo com a mitigação das mudanças climáticas e o respeito à autonomia dos Estados soberanos.

Neste contexto, compreende-se que os esforços empreendidos pela comunidade internacional devem necessariamente reconhecer e respeitar a soberania de cada Estado-nação, oferecendo margens de flexibilidade para que cada governo formule, implemente e adapte políticas

públicas internas de acordo com suas realidades sociais, econômicas e ambientais. Assim, instrumentos internacionais, sejam vinculantes ou não, devem funcionar como diretrizes e estímulos à cooperação e à responsabilidade compartilhada, sem, no entanto, suprimir a autodeterminação dos países na escolha dos meios mais adequados para atenuar os impactos das mudanças e eventos climáticos extremos. Dessa forma, reforça-se a importância de uma governança climática que combine a ação global coordenada com a atuação nacional estratégica e contextualizada.

## 5 REFERÊNCIAS

CONFERÊNCIA Rio-92 sobre o meio ambiente do planeta: **desenvolvimento sustentável dos países**. Em discussão - Senado Federal. Disponível em: <https://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/a-rio20/conferencia-rio-92-sobre-o-meio-ambiente-do-planeta-desenvolvimento-sustentavel-dos-paises.aspx> Acesso em: 25 ago. 2024.

FOUNTAIN, Henry. 5 Takeaways From the Major New U.N. Climate Report. In: *The New York Times*. 09.08.21. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2021/08/09/climate/un-climate-report-takeaways.html> Acesso em: 11 ago. 2024

HATJE, Vanessa; COSTA, Mônica Ferreira da; CUNHA, Letícia Cortim da. Oceanografia e Química: unindo conhecimentos em prol dos oceanos e da sociedade. **Química Nova**, 27 nov. 2013. DOI <https://doi.org/10.1590/S0100-40422013001000004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/7k44nHtJhXBHtwDN49jWBKJ/?lang=pt&format=html#> Acesso em: 03 set. 2024.

IPCC. *Sixth Assessment Report*. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/> Acesso em: 01 ago. 21.

JOYNER, Christopher C. Biodiversity in the Marine Environment: Resource Implications for the Law of the Sea. **Hein Online**, Nova York, 1995.

MORRISSEY, John F.; SUMICH, James L.; PINKARD-MEIER, Deanna R. **Introduction of the Biology of Marine Life**. Burlington, MA, USA: Jones & Bartlett Learning, 2018. p. 308. Organização das Nações Unidas. **Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano**. In: Anais Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano. Estocolmo, 6p., 1972. Acesso em: 7 set. 2024.

PACHECO, Maria Raquel Pereira dos Santos; HELENE, Maria Elisa Marcondes. **Atmosfera, fluxos de carbono e fertilização por CO<sub>2</sub>**. Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, São Paulo, 13 mar. 2006. DOI <https://doi.org/10.1590/S0103-40141990000200010>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/jNbf8gZjK8MDMhL6PhjqNFC/?lang=pt#> Acesso em: 01 set. 2024

UNITED NATIONS (Portugal). UN Ocean Conference. **United Nations Ocean Conference**. Lisbon, Portugal, 2020. Disponível em: <https://www.un.org/en/conferences/ocean2022/faqs> Acesso em: 02 set. 2024.

SARLET, I. W., FRENSTENSEIFER, T. **Direito Ambiental: fundamentos e teoria geral**. Saravia. São Paulo. 2014. P. 38-39

SENADO FEDERAL (Brasília - DF). Em discussão. In: SENADO FEDERAL (Brasília - DF). **Agenda 21: meio ambiente, desenvolvimento sustentável e padrões de consumo**. Brasília - DF: Senado Federal. Disponível em:

<http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/temas-em-discussao-na-rio20/agenda-21-meio-ambiente-desenvolvimento-sustentavel-e-padroes-de-consumo.aspX>

Acesso em: 19 ago. 2024.

SOUZA, Anália Caroline Monteiro de; FERREIRA, Lais Oliveira; SOUZA, Maysa Maria Freitas dos Santos; BARBOSA, Edson de Figueiredo Gaudencio. Os impactos da acidificação oceânica e elevação da temperatura do mar no ecossistema marinho. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, Curitiba, v. 4, p. 1418-1423, 20 dez. 2020.

UNITED NATIONS. **UN Decade of Ocean Science workshop report**. UN Decade of Ocean Science full report. UN Decade of Ocean Science workshop report, 8 jun. 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1M3NXs9iuxux6RtNcgib02TUi2GZwv4YH/view> Acesso em: 01 set. 2024.

UNITED NATIONS (Portugal). UN Ocean Conference. FAQs on the Ocean Conference and why the ocean matters. *In*: UNITED NATIONS (Portugal). UN Ocean Conference. **United Nations Ocean Conference**. Lisbon, Portugal, 2020. Disponível em: <https://www.un.org/en/conferences/ocean2022/faqs> Acesso em: 1 ago.2024.

ZANELLA, Tiago V. **Direito Ambiental do Mar**: a prevenção da poluição por navios. Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2019. p. 401

ZANELLA, Tiago V. **Água de Lastro**: um problema ambiental global. Curitiba. Editora Juruá, 2010. P. 13