

# **V ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI**

## **DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIENTALISMO I**

**JOSÉ FERNANDO VIDAL DE SOUZA**

**NIVALDO DOS SANTOS**

**NORMA SUELI PADILHA**

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

**Diretoria - CONPEDI**

**Presidente** - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

**Diretora Executiva** - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini - UNIVEM/FMU - São Paulo

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

**Representante Discente:** Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade - UNIMAR/FEPODI - São Paulo

**Conselho Fiscal:**

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - ESDHC - Minas Gerais

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM - Rio de Janeiro

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - Ceará

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

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR - São Paulo

**Secretarias**

**Relações Institucionais:**

Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes - UNB - Distrito Federal

Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM - São Paulo

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

**Comunicação:**

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

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

Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC - Santa Catarina

**Relações Internacionais para o Continente Americano:**

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

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

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

**Relações Internacionais para os demais Continentes:**

Prof. Dr. José Barroso Filho - ENAJUM

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - São Paulo

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

**Eventos:**

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - Minas Gerais

Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC - Paraná

Profa. Dra. Livia Gaigner Bosio Campello - UFMS - Mato Grosso do Sul

**Membro Nato** - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UMICAP - Pernambuco

D597

Direito ambiental, agrário e socioambientalismo I [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: José Fernando Vidal De Souza; Nivaldo Dos Santos; Norma Sueli Padilha – Florianópolis: CONPEDI, 2022.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-498-3

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

Tema: Inovação, Direito e Sustentabilidade

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito ambiental. 3. Socioambientalismo. V Encontro Virtual do CONPEDI (1: 2022 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



# V ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

## DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIENTALISMO I

---

### **Apresentação**

#### APRESENTAÇÃO

Esta obra que ora temos a honra de apresentar é fruto de mais um evento patrocinado pelo Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito (CONPEDI), que reúne os pesquisadores da área do Direito e organiza os maiores eventos acadêmicos ligados à Ciência Jurídica.

Os artigos são oriundos do V Encontro Virtual do CONPEDI, com o tema central: Inovação, Direito e Sustentabilidade realizado nos dias 14 a 18 de junho de 2022, sob os auspícios da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul e da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Ainda em decorrência da pandemia da COVID-19, que marcou uma crise, sem precedentes, na área de Saúde no Brasil, o evento foi realizado de forma virtual, por meio de um conjunto de ferramentas que permitiram a exibição de palestras, painéis, fóruns, assim como os grupos de trabalhos tradicionais e apresentações semelhantes àsquelas utilizadas durante os eventos presenciais, mas desta feita por meio da plataforma RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa), tudo após grande esforço da comissão organizadora do evento.

Os professores ora signatários ficaram responsáveis pela Coordenação do Grupo de Trabalho intitulado Direito Ambiental, Agrário e Socioambientalismo I e pela organização desta obra.

Assim, no dia 17 de junho de 2022, dezessete artigos ora selecionados foram apresentados e defendidos pelos seus autores, após avaliação feita por pares, pelo método double blind review, pelo qual cada artigo é avaliado por dois pareceristas especialistas na área com elevada titulação acadêmica, foram apresentados oralmente por seus autores e, como forma de dar publicidade ao conhecimento científico, compõem o presente livro.

O primeiro artigo intitulado “A constitucionalidade da competência legislativa dos Estados para a proibição da pulverização aérea de agrotóxicos”, de Elda Coelho De Azevedo Bussinguer e João Victor Fernandes Picoli trata da constitucionalidade das legislações estaduais que visam proibir a pulverização aérea de agrotóxicos, tema da ADI 6.137, em curso no STF e dos pareceres das CCJs do Espírito Santo e do Ceará, destacando o meio ambiente ecologicamente equilibrado e seus desdobramentos na saúde coletiva e uma análise

sobre a constitucionalidade formal das leis estaduais proibitivas à luz da doutrina e da jurisprudência majoritária.

Em seguida, Jania Naves de Sousa Kochan apresenta o artigo “Crise hídrica: a perspectiva jurídica dos recursos hídricos frente aos desafios do aquecimento global” dando ênfase aos fortes impactos econômicos e sociais devido às mudanças climáticas no âmbito brasileiro, examinando a crise hídrica atual sob a perspectiva da Teoria da Sociedade de Risco, de Ulrich Beck e dos desafios trazidos pelo aquecimento global.

Depois, em “Ecosofia e alteridade como premissas para a sustentabilidade ambiental”, Jaime Augusto Freire de Carvalho Marques busca demonstrar as ações necessárias para fazer valer o desenvolvimento sustentável, ante a ausência de instrumentos de direito internacional, se valendo dos conceitos de alteridade, ecosofia e dos princípios de validade de acordos internacionais com força legal para obrigar a aplicabilidade das legislações ambientais nacionais.

Ato contínuo, Júlia Rodrigues Oliveira Sousa apresenta o artigo “Função e insuficiências da análise custo-benefício na seara ambiental”, no qual examina a figura do custo-benefício utilizada nos Estados Unidos da América como instituição de políticas no âmbito ambiental e eventual possibilidade de sua aplicação no Brasil.

Na sequência, o artigo “Imperialismo ecológico desde “Estado e Forma Política”, de Alysson Mascaro”, de Marina Marques de Sá Souza e Francisco Quintanilha Veras Neto examinam as relações sociais práticas e concretas de poder da sociabilidade capitalista que cooperam para a destruição ecológica.

No sexto artigo, “Indução tributária no Direito Ambiental: vias alternativas para políticas públicas e legislações ambientais” Alexandre Henrique Pires Borges e Nivaldo dos Santos tratam do complexo sistema de punições administrativas e aplicação de multas para infrações ambientais, bem como da morosidade processual, da falta de pessoal e das interferências político-partidárias, que dificultam que as multas aplicadas sejam devidamente quitadas pelos infratores.

O sétimo artigo de Livia Gaigher Bosio Campello e Thaís Fajardo Nogueira Uchôa Fernandes, “Mudanças climáticas e o direito humano ao meio ambiente ecologicamente equilibrado no contexto do Pantanal” trata das mudanças climáticas e o direito humano ao meio ambiente no contexto do Pantanal, mediante o estudo de Relatórios e Convenções Internacionais e da Constituição Federal de 1988.

O oitavo artigo “Museu de preservação ambiental como instrumento de educação ambiental não-formal: o museu da Amazônia – MUSA”, de Suzy Oliveira Ribeiro e Eid Badr trata das atividades do museu da Amazônia – MUSA diante das diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA e a importância da Educação Ambiental para a formação e desenvolvimento humano, conscientização social, política e ambiental.

Logo depois, em “O benefício tecnológico da iluminação artificial (intrusa) e o impactos da poluição luminosa: a necessidade de legislação brasileira específica”, Ingrid Mayumi da Silva Yoshi e Carlos Renato Cunha tratam da Poluição Luminosa e dos diversos usos da má iluminação e seus impactos sociais, bem como no campo das pesquisas astronômicas, que podem implicar em prejuízos futuros ao desenvolvimento científico no Brasil.

O artigo intitulado “O desamparo ambiental neoliberal no governo Bolsonaro” de Hélio Gustavo Mussoi e Doacir Gonçalves de Quadros reflete sobre o esvaziamento da participação popular no CONAMA realizada pelo Decreto n. 9.806/2019, e pela edição das Resoluções n. 500/2020 e a 499/2020, em prejuízo do meio ambiente ecologicamente equilibrado, concluindo que tais atos normativos editados pelo Governo Bolsonaro obedecem à lógica neoliberal e do legalismo autocrático.

Outrossim, Luiz Otávio Braga Paulon e Maraluce Maria Custódio apresentam o artigo “O desastre de Brumadinho: uma análise sobre os beneficiários do acordo judicial de reparação”, revelando os graves prejuízos causados a 26 municípios mineiros com o rompimento da barragem de rejeitos da Mina Córrego do Feijão, na cidade de Brumadinho e o Acordo Judicial que beneficiou todos os municípios do estado, questionando quem seriam, de fato, os legítimos beneficiários da reparação ambiental e a permissão de que localidades não atingidas pelo dano ambiental também fossem beneficiadas.

Depois, Palmiriane Rodrigues Ferreira e Eduardo Augusto do Rosário Contani apresentam o artigo “O marco temporal e os impactos ao meio ambiente: a sustentabilidade da cultura indígena e seu protagonismo na preservação ambiental” no qual discutem o marco temporal do direito à uma terra indígena e os possíveis prejuízos oriundos da interpretação que este só deve ser reconhecido quando a área se encontrava ocupada por ocasião da promulgação da Constituição de 1988.

No décimo terceiro artigo, “O papel do cadastro ambiental rural e do registro imobiliário para o acesso à informação ambiental”, Tiago Bruno Bruch analisa o papel do Registro Imobiliário e do Cadastro Ambiental Rural (CAR), instituído pelo Código Florestal de 2012, no acesso à informação ambiental.

Na sequência, Thais Giordani, Juliana Furlani e Cristhian Magnus de Marco apresentam o artigo “O reflexo das mudanças climáticas frente aos deslocados ambientais”, no qual discutem os dados do IPCC (Painel Intergovernamental para a Mudança do Clima) e a grave situação das populações mais vulneráveis, com o aumento de refugiados (ou deslocados) ambientais no mundo.

No décimo quinto artigo intitulado “O uso dos agrotóxicos na agricultura mundial: uma questão de saúde pública”, Sébastien Kiwonghi Bizawu e Maria Cecília de Moura Mota discutem o uso de agrotóxicos na agricultura e seus impactos extremamente perigosos para todos os seres vivos e ecossistemas.

O décimo sexto artigo “Pagamentos por serviços ambientais e uma reflexão sobre o ICMS Ecológico no Estado do Pará, de Iracema de Lourdes Teixeira Vieira e Lise Tupiassu examina os Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) e o ICMS Ecológico instituído no Pará, que tem por finalidade reduzir as taxas do desmatamento ilegal na Amazônia e se, de fato, pode-se considerar o mencionado tributo como sendo verdadeiramente um PSA.

O último artigo apresentado por Matheus Belém Ferreira, “Pragmatismo e direito ambiental: um casamento possível?” analisa a incerteza, a complexidade e a dinamicidade das questões ambientais, que desafiam soluções estáticas e descontextualizadas, sugerindo que o direito ambiental poderia se beneficiar de alguns elementos do pensamento pragmático, especialmente o antifundacionalismo, o contextualismo e o consequencialismo.

Com a presente apresentação, desejamos a todos uma boa e aprazível leitura.

Prof. Dr. José Fernando Vidal de Souza – Universidade Nove de Julho - UNINOVE

Profª. Dra. Norma Sueli Padilha - Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Prof. Dr. Nivaldo dos Santos – Universidade Federal de Goiás - UFG

# MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O DIREITO HUMANO AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO NO CONTEXTO DO PANTANAL

## CLIMATE CHANGE AND THE HUMAN RIGHT TO AN ECOLOGICALLY BALANCED ENVIRONMENT IN THE PANTANAL CONTEXT

Livia Gaigher Bosio Campello <sup>1</sup>

Thaís Fajardo Nogueira Uchôa Fernandes <sup>2</sup>

### Resumo

Este artigo analisa as mudanças climáticas e o direito humano ao meio ambiente no contexto do Pantanal, mediante o estudo de Relatórios e Convenções Internacionais e da Constituição Federal de 1988. Questiona-se: Como as mudanças climáticas afetam o direito humano ao meio ambiente no contexto do Pantanal? Este trabalho tem como objetivos verificar a relação entre as mudanças climáticas e os direitos humanos, compreender a relevância do bioma Pantanal para a garantia do direito humano ao meio ambiente e para o combate às mudanças climáticas. Neste estudo, utiliza-se a pesquisa descritiva, exploratória, bibliográfica e documental, orientada pelo método dedutivo.

**Palavras-chave:** Mudanças climáticas, Direito humano, Meio ambiente, Pantanal, Relatórios e convenções internacionais

### Abstract/Resumen/Résumé

This paper analyzes climate change and the human right to the environment in the context of the Pantanal, through the study of International Reports and Conventions and the Federal Constitution of 1988. It is questioned how climate change affects the human right to the environment in the context from the Pantanal? This work aims to verify the relationship between climate change and human rights, understand the relevance of the Pantanal biome to guarantee the human right to the environment and combat climate change. In this study, descriptive, exploratory, bibliographic and documentary research is used, guided by the deductive method.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Climate changes, Human rights, Environment, Pantanal, International reports and conventions

---

<sup>1</sup> Pós-doutorado em Direito do Estado pela Universidade de São Paulo (USP), doutorado em Direito das Relações Econômicas e Internacionais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP).

<sup>2</sup> Mestranda em Direitos Humanos pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Bacharela em Direito pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

## **1. INTRODUÇÃO**

As mudanças climáticas são reconhecidas como uma problemática global que afeta diferentes esferas da vida humana, repercutindo no gozo de direitos humanos distintos, como o direito à vida, à saúde, à dignidade humana, ao meio ambiente. Nesse contexto, o presente trabalho visa a estudar as mudanças climáticas e sua relação com o direito humano ao meio ambiente ecologicamente equilibrado no contexto do bioma Pantanal.

Este artigo se justifica na medida em que recentes estudos e relatórios produzidos pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, demonstram a lesividade do aumento de temperatura global, interferindo em diferentes ecossistemas, à medida que altera a dinâmica destes, como é o caso do bioma Pantanal, que já sofre com modificações no clima e interfere negativamente, por exemplo, nos serviços ecossistêmicos, tão necessários à manutenção da sobrevivência e do bem-estar humano. Para tanto, o presente trabalho questionará: Como as mudanças climáticas afetam o direito humano ao meio ambiente ecologicamente equilibrado no contexto do Pantanal?

Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo analisar como as mudanças climáticas afetam o direito humano ao meio ambiente no contexto do bioma Pantanal. Objetiva-se, de modo específico, verificar a relação entre as mudanças climáticas e os direitos humanos, compreender a relevância do bioma Pantanal para a garantia do direito humano ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e analisar a proteção jurídica internacional e nacional do bioma Pantanal, bem como o regime internacional de combate às mudanças.

A pesquisa será desenvolvida por meio do método descritivo. Quanto à abordagem, será utilizado o método dedutivo e, quanto aos procedimentos, o método bibliográfico-documental, com base em artigos científicos e instrumentos jurídicos internacionais e nacionais.

## **2. MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O DIREITO AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO**

As mudanças climáticas são uma importante pauta no cenário global, uma vez que afetam direta e indiretamente o exercício dos direitos humanos, em especial, do direito humano ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Desse modo, é necessário compreender quais são as principais causas e consequências dessas modificações no clima e como elas afetam o direito humano ao meio ambiente.



Nesse contexto, o fenômeno das mudanças climáticas é conhecido pelo efeito de aquecimento progressivo; apresenta-se como um dos maiores problemas globais. As problemáticas apresentadas pela mudança climática repercutem em diferentes áreas, como nas ciências, na política, na economia e na sociedade em geral, portanto, ensejam uma resposta jurídica para o enfrentamento desse fenômeno global (CAMPELLO; LIMA, 2018).

Diante desta conjuntura, o relatório do ano de 2014, do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), apresentou dados os quais demonstram que as mudanças no clima afetarão de modo adverso os ecossistemas e bilhões de pessoas, bem como os recursos naturais e a infraestrutura física da qual são dependentes. Os impactos prejudiciais previstos no relatório incluem eventos de súbito início e que ameaçam a vida humana e a segurança, assim como formas mais graduais de degradação ambiental as quais afetam o acesso à água potável, aos alimentos e aos demais recursos necessários para a subsistência humana (IPCC, 2014), ou seja, impactando diferentes direitos humanos, como o direito à saúde, à água potável, ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, entre outros.

Nesse sentido, o relatório do UNEP de 2015 destacou os impactos das mudanças climáticas tanto nos recursos de água doce quanto nos ecossistemas e assentamentos humanos. Já está prejudicado o acesso à água potável, aos alimentos e a outras necessidades humanas básicas. Portanto, esses efeitos se constituem graves interferências no exercício de direitos humanos e fundamentais, como o direito à vida, à saúde, ao acesso à água potável, à moradia, à qualidade de vida e ao meio ambiente.

Acerca das mudanças realizadas pelos seres humanos no Planeta Terra, foi publicado, no ano de 2021, o sexto relatório do Painel Intergovernamental Sobre Mudanças Climáticas; por meio desse documento, foram apresentados novos e importantes dados sobre as modificações no clima, sendo comprovado cientificamente que decorrem da intervenção humana. Algumas dessas alterações são irreversíveis. Essas mudanças não têm precedentes, tendo em vista que os últimos 8 anos foram os mais quentes registrados no Planeta, com um aumento de 1,07 °C com relação ao período pré-industrial (1850 a 1900) (IPCC, 2021).

É relevante destacar que o relatório do IPCC de 2014 havia estabelecido, como um limite de aumento de temperatura seguro, a elevação de 1,5 °C, pois quando comparado com a elevação de 2 °C, as vantagens são consideráveis. Todavia, com a publicação do relatório de 2021, do IPCC, atingiremos o limite de 1,5 °C até o ano de 2040 (IPCC, 2021).

O relatório do Painel Intergovernamental Sobre Mudanças Climáticas apresentou outro dado alarmante: tornou-se inevitável o aumento do nível do mar, pois – ainda que mantida a temperatura de 1,5 °C até o ano de 2100 – os oceanos continuarão a subir. Nesse contexto,

alguns dos impactos humanos na Terra já são irreversíveis. O aumento no nível do mar trará consequências, como a maior frequência de eventos extremos, pois estes ocorriam uma vez no século, e passarão a ocorrer duas vezes já neste século (IPCC, 2021). Essa constatação é importante para que ações para mitigação desses dados sejam efetivamente realizadas.

Além do aquecimento do clima, a emissão de gases de efeito estufa provoca a alteração de vários outros elementos bioquímicos ou ciclos, como fósforo, nitrogênio e enxofre, fundamentais para existência de vida no planeta (BIBER, 2017), nesse sentido:

As atividades humanas dobraram a quantidade de nitrogênio disponível para uso por plantas e animais em escala global. Assim como o fósforo, grande parte desse nitrogênio entra em cursos de água; entradas totais de nitrogênio das regiões temperadas ao redor estima-se que o Oceano Atlântico Norte tenha aumentado de duas a vinte vezes seus níveis pré-industriais (BIBER, 2017, p. 10).

Ainda que elementos como fósforo e o nitrogênio sejam essenciais para a vida orgânica, o aumento deles tem efeitos altamente negativos para os ecossistemas, pois elevados níveis de nitrogênio e o escoamento de fósforo em cursos de águas e oceanos, podem causar, por exemplo, depleção de oxigênio, ou seja, a queda de oxigênio dissolvido na água, resultante da introdução de resíduos, por meio de um processo de eutrofização, provocando a morte de animais e vegetais aquáticos e gerando prejuízos aos ecossistemas aquáticos (BIEBER, 2017).

No que tange às áreas úmidas, como é o caso do Pantanal, elas seriam diretamente afetadas pelas mudanças no clima e na garantia de diferentes bens fornecidos por elas; conforme Campello, Lima e Cancio (2021), essas áreas podem ser descritas como verdadeiros supermercados biológicos, por fornecerem diferentes teias alimentares e por sua vasta biodiversidade. Também são reconhecidas como “rins da paisagem”, por realizarem as funções de regulação de ciclos químicos e hidrológicos (CAMPELLO; LIMA; CANCIO, 2021). Conforme destaca Biber (2017, p. 11):

Os humanos começaram a ter efeitos globais nos ecossistemas terrestres e na biodiversidade que esses ecossistemas sustentam. Mesmo [t] sendo o mais conservador, quase um terço da biosfera terrestre foi agora transformado em antropos [(ecossistemas humanos modificados ou dominados)] nos quais as formas e processos do ecossistema foram deslocados para fora de sua área nativa e novos processos ecológicos antropogênicos predominam.

Nesse sentido, a problemática gerada pelas mudanças climáticas nos direitos humanos não é uma possibilidade apenas futura e abstrata, pois a mudança no clima já está afetando as temperaturas, as condições hidrológicas, a produtividade agrícola e o funcionamento dos

ecossistemas, por exemplo. Logo, torna-se cada vez mais necessário que governos e demais atores sociais abordem a questão das mudanças climáticas de modo consistente e exercendo suas obrigações quanto ao respeito, à promoção e ao cumprimento dos direitos humanos (UNEP, 2015).

Cabe frisar que a discussão sobre as mudanças climáticas violarem os direitos humanos remonta ao ano de 2005, quando o povo Inuit alegou à Comissão Interamericana de Direitos Humanos que os efeitos não controlados das mudanças climáticas estariam violando seus direitos humanos. A petição do povo Inuit tornou-se um prenúncio para a mudança radical de visão da comunidade internacional a respeito das mudanças climáticas (UNEP, 2015).

Assim, a relevância das mudanças climáticas já é universalmente reconhecida. No ano de 2014, os 78 detentores de mandatos de direitos humanos na ONU emitiram uma proposta conjunta de declaração que ressaltou a ameaça que as mudanças climáticas representam para a concretização dos direitos humanos, conclamando os Estados a se certificarem de que os direitos humanos estejam no centro da governança sobre as mudanças no clima (UNEP, 2015).

Os direitos humanos, portanto, sofrem ameaças diretas da mudança climática na nossa geração, pois essas alterações no clima representam um sério risco a diferentes direitos fundamentais, como o direito à vida, à saúde, à alimentação e a um padrão de qualidade de vida adequado para os indivíduos e para toda a coletividade. Nesse sentido, a relação entre os direitos humanos e o meio ambiente tem sido muito debatida, tendo em vista a ligação positiva e mutuamente reforçada entre os campos da política, bem como do próprio direito (UNEP, 2015).

Pode-se afirmar, portanto, que um dos maiores desafios enfrentados pelos direitos humanos é justamente o fenômeno das mudanças climáticas, fato comprovado cientificamente que apresenta diversos riscos aos direitos humanos, incluindo a sobrevivência humana (CAMPELLO; REIS, 2019).

Nesse sentido, verifica-se que as mudanças climáticas são uma problemática atual. Afetam direta e indiretamente diferentes direitos humanos, em especial, o direito humano ao meio ambiente equilibrado. Por conseguinte, é relevante compreender como esse fenômeno impacta o bioma Pantanal e realizar o estudo de sua importância para a garantia do direito humano ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

### **3. O PANTANAL E SUA RELEVÂNCIA PARA A GARANTIA DO DIREITO HUMANO AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO**

O bioma Pantanal, por sua localização transfronteiriça, é de grande importância

nacional, regional e internacional. Esse bioma tem como características marcantes a vasta biodiversidade e os diferentes serviços ecossistêmicos fornecidos, portanto, é relevante analisar a relação do bioma com a garantia do direito humano ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Destaca-se que o Pantanal está presente em três diferentes países: Brasil, Bolívia e Paraguai. No Brasil, o bioma corresponde a 1,8% do território brasileiro (IBGE, 2019), se estendendo por 138.183 km<sup>2</sup>, e tem sua localização em dois estados: Mato Grosso, com 35% da extensão do bioma e Mato Grosso do Sul, com 65% do território do bioma (IRIGARAY *et al.*, 2017). A delimitação desse bioma difere dos demais (brasileiros), pois não se delimita por sua formação vegetal, mas pela dinâmica de inundações que ocorrem anualmente na planície, tendo em vista que essas inundações ocorrem por um vasto período e modificam de modo substancial o bioma (IBGE, 2019).

O Pantanal é a maior planície alagada do mundo, influenciado pela Bacia do Alto Paraguai em seu regime hidrológico e pelos planaltos, nas dinâmicas ecológicas e socioeconômicas (IBGE, 2019). Tendo em vista essas importantes características, o Pantanal possui títulos de “Patrimônio Nacional”, no contexto brasileiro, e seu reconhecimento internacional se dá pelo título de “Reserva da Biosfera” (IRIGARAY *et al.*, 2017).

O bioma Pantanal também apresenta uma grande influência de outros biomas, o que o torna detentor de uma vasta biodiversidade vegetal e animal (CHAVES; SOUZA; FREITAS, 2020). Em conformidade com o Ministério do Meio Ambiente, o Pantanal sofre influência direta de diferentes biomas, sendo eles: Cerrado, Chaco, Amazônia e Mata Atlântica. O bioma possui ampla biodiversidade, contendo 325 espécies de peixes, 656 espécies de aves, 53 espécies de anfíbios, 113 espécies de répteis, 159 espécies de mamíferos e 2000 espécies de plantas (REIS; CAMPELLO, 2021).

Os *habitats* das espécies presentes do Pantanal, essenciais para a manutenção da biodiversidade, dependem do pulso de inundação e das interações dos ambientes ao seu entorno, ou seja, o bioma mantém uma interdependência com os ecossistemas localizados ao seu redor, sofrendo com os impactos causados pela ocupação humana nos planaltos que circundam as áreas úmidas (IRIGARAY *et al.*, 2011).

Além da grande biodiversidade faunística e florística, no Pantanal, destaca-se a presença das comunidades tradicionais, composta por povos indígenas, quilombolas e ribeirinhos, que têm nos rios do bioma sua maior atividade de subsistência (CHAVES; SOUZA; FREITAS, 2020). Nesse sentido, as riquezas apresentadas pelo Pantanal são de suma importância ambiental, social e econômica, pois se constituem em benefícios diretos e

indiretamente aproveitados pelos seres humanos; essas riquezas ou benefícios precisam de preservação, para as gerações presentes e futuras.

Ressalta-se que as riquezas geradas pelos biomas e pelos ecossistemas são conhecidas como serviços ecossistêmicos. Conforme Costanza *et al.* (1997), esses serviços e os estoques de capital natural são necessários para o funcionamento do sistema de suporte de vida na Terra. Esses serviços contribuem para o bem-estar dos seres humanos de modo direto e indireto e representam parte do valor econômico de todo o planeta.

Os serviços ecossistêmicos, muitas vezes, por não darem o peso devido nas decisões políticas, não são totalmente capturados pelo mercado; essa negligência pode comprometer a sustentabilidade dos seres humanos na Terra. É importante destacar que, sem estes serviços ecossistêmicos – que dão suporte à vida na Terra – as economias teriam de parar. Nesse sentido, o valor total desses serviços é infinito. Logo, os serviços ecossistêmicos consistem em fluxos de energia, materiais e informações de estoque de capital natural combinados com capitais manufaturados e serviços de capital humano, com a finalidade de produzir bem-estar aos humanos. No que tange ao capital natural, consiste no estoque de materiais ou informações de um determinado momento, extraídos da natureza, sendo alguns deles: as árvores, os minerais, os ecossistemas, a atmosfera, entre outros (COSTANZA *et al.*, 1997).

São dezessete os serviços ecossistêmicos conhecidos: a regulação de gases; a regulação do clima; a regulação das perturbações; a regulação da água; o abastecimento de água; o controle de erosão e retenção de sedimentos; a formação do solo; o ciclo de nutrientes; o tratamento de esgoto; a polinização; o controle biológico; os refúgios; a produção de alimentos; as matérias-primas; os recursos genéticos; o lazer e a cultura (COSTANZA *et al.*, 1997).

No contexto do Pantanal, estão presentes diferentes capitais naturais, tanto comerciais quanto não comerciais. Dentre os bens e serviços comerciais presentes no bioma estão: a pecuária, o ecoturismo, a pesca, a moradia para as populações locais e tradicionais, os produtos madeireiros e também os não madeireiros; já os bens e serviços não comerciais, ou seja, aqueles não capturados pelos mercados, são: os valores culturais locais (como a arte e música), a manutenção da biodiversidade, a estocagem de carbono, o fornecimento de água potável, a purificação das águas poluídas, a recarga de aquíferos, locais para recreação, estocagem periódica de água e lenta devolução para rios e lagos, a retenção de sedimentos, bem como a regulação do microclima (IRIGARAY *et al.*, 2017), sendo este de suma importância no que diz respeito aos efeitos das mudanças climáticas no local.

No entanto, o Pantanal sofre de problemas quanto à sua preservação, principalmente

pelas atividades de criação de gado e de outros animais, além da agropecuária extensiva, tendo em vista que essas atividades demandam uma área extensa de pasto. O desmatamento com essa finalidade tem sido recorrente, contribuindo para a perda de biodiversidade local, para o desgaste, para a redução da fertilidade do solo e para o aquecimento global (CHAVES; SOUZA; FREITAS, 2020).

As mudanças climáticas no Pantanal podem apresentar consequências ambientais, sociais e econômicas, tendo em vista que essas modificações podem alterar a dinâmica do ecossistema, desorganizando, por exemplo, os níveis de precipitação e de evapotranspiração, o que pode ocasionar na mudança dos fluxos de rios e na dinâmica das inundações. Com o aumento da temperatura no Pantanal, também haverá alterações nos extremos climáticos sazonais, como secas, inundações e ondas de calor, favorecendo problemáticas de prejudicam os ecossistemas aquáticos, como a proliferação de cianobactérias (REIS; CAMPELLO, 2021).

No que tange às populações humanas do Pantanal, suas atividades também serão afetadas pelas mudanças do clima, pois, por exemplo, por meio de enchentes e secas incomuns na região, a pecuária, o ecoturismo e até os assentamentos humanos serão impactados de modo negativo (REIS; CAMPELLO, 2021).

Tendo em vista a vasta contribuição fornecida pelo Pantanal para a qualidade de vida humana e para a subsistência dos seres humanos, é possível verificar a sua suma relevância para a satisfação de diferentes direitos humanos, como direito à água potável, à alimentação, à dignidade humana, e, em especial, ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Nesse contexto, devido às expressivas contribuições do bioma Pantanal no fornecimento de serviços ecossistêmicos – isto é, os benefícios diretos e indiretos do bioma que contribuem com o aumento do bem-estar humano, que permitem fruir de diferentes direitos humanos, e aos impactos causados pelas mudanças do clima que interverem nesses importantes serviços fornecidos pelo bioma –, é necessário estudar e compreender como se dá a tutela jurídica do Pantanal, bem como o regime internacional de proteção ao meio ambiente e de combate às mudanças climáticas.

#### **4. A PROTEÇÃO JURÍDICA DO BIOMA PANTANAL E O REGIME INTERNACIONAL DE COMBATE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

O Pantanal, por se tratar de área úmida, região de transição entre ambientes terrestres e aquáticos, possui uma vasta biodiversidade biológica e fornece diferentes serviços ecossistêmicos de suma importância para o bem-estar social e para a manutenção da vida e de diferentes direitos humanos. Diante dessas características, é necessário compreender como esse

bioma é tutelado nacional e internacionalmente.

No ano de 1971, por meio da Convenção sobre Zonas úmidas de Importância Internacional, mais conhecida como Convenção de Ramsar, ficaram definidas como zonas úmidas as áreas de charco, pântano, de turfa ou água, podendo ser naturais ou artificiais, permanentes ou temporárias; a água pode ser corrente ou estagnada, doce, salobra ou salgada, incluídas as áreas de água marinha com menos de seis metros de profundidade na maré baixa (CONVENÇÃO DE RAMSAR, 1971).

A Convenção de Ramsar está em vigor há quarenta e seis anos, resultado dos movimentos ambientalistas iniciados na década de sessenta; trata-se do principal documento internacional de conservação e uso das zonas úmidas, sendo constantemente aprimorado e atualizado. Cria um regime jurídico de proteção internacional das zonas úmidas, sendo o Pantanal objeto da proteção dessa convenção (CAMPELLO; LIMA; CANCIO, 2021).

Nesse contexto, a Convenção de Ramsar aplica-se ao Pantanal enquanto zona úmida transfronteiriça, estabelecidos dez sítios Ramsar no bioma, sendo quatro deles localizados no Brasil. Essa convenção determinou diretrizes para uso e conservação e destacou a relevância internacional do Pantanal enquanto zona úmida transfronteiriça (CAMPELLO; LIMA; CANCIO, 2021).

Em conformidade com a Convenção de Ramsar, os ecossistemas das zonas úmidas possuem grande valor para a humanidade, pois são essenciais para o abastecimento, qualitativo e quantitativo de água, por meio de seus lençóis freáticos e de retenção de nutrientes da várzea; são importantes, ainda, para a agricultura. Também fornecem diferentes matérias-primas, como recursos de energia, madeira, produtos e insumos, transporte (CONVENÇÃO DE RAMSAR, 1971) entre outros benefícios que melhoram e aprimoram a qualidade de vida dos seres humanos.

Devido à importância do bioma Pantanal, a UNESCO, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, no ano de 2000, deu ao Pantanal o título de “Reserva da Biosfera”. Esse título tem como intuito promover a conservação desse bioma e auxiliar no fomento de pesquisas para o desenvolvimento sustentável do local (OECD, 2017).

Destaca-se o Pantanal como reserva da biosfera – uma das três maiores reservas existentes, de relevância para o incentivo de ações de sustentabilidade, gestão, melhoria de qualidade de vida da população local, bem como para a promoção da conservação da biodiversidade local (OECD, 2017). Em que pese seja a terceira maior reserva do mundo, o Pantanal tem apenas 4,6% do seu território protegido por Unidades de Conservação. (CHAVES; SOUZA; FREITAS, 2020).

Na Constituição Federal de 1988, conforme o art. 225, § 4º, o bioma Pantanal, dentre outros biomas, é considerado patrimônio nacional, constituindo um dever, na forma da lei, a preservação; sua utilização deve ser limitada e sustentável. Apesar da importância nacional, regional e internacional, ainda não foi aprovada lei federal que regule a preservação do Pantanal, ainda que existam projetos de lei com essa finalidade. Conforme Irigaray *et al.* (2011), ainda que os Estados de Mato Grosso e de Mato Grosso do Sul tenham aprovado legislações estaduais, essa proteção jurídica não é feita considerando as peculiaridades regionais.

Conforme Irigaray *et al.* (2011):

No nível federal, a proteção especial dada pela Constituição Federal, requer a aprovação de uma lei que estabeleça os princípios de gestão e proteção do Pantanal de Mato Grosso. No entanto, a aprovação de tal lei parece longe de se concretizar. Existem alguns projetos que tramitam no Congresso Nacional, mas nenhum deles é substancialmente relevante para enfrentar as questões relativas à gestão do Pantanal e seu entorno e os problemas que põem em risco esse patrimônio nacional. Enquanto isso, apesar de sua beleza e biodiversidade excepcionais, o Pantanal enfrenta sérios problemas ambientais que põem em perigo a integridade deste santuário ameaçado (IRIGARAY *et al.*, 2011).

Em relação às mudanças climáticas, em 1988, foi criado, pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC). O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente é um marco para o enfrentamento das mudanças climáticas, tendo em vista que originou a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (CAMPELLO; REIS, 2019).

E em 1992, durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, também conhecida como Rio-92, foi estabelecida a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, cujo objetivo é a estabilização das concentrações de gases do efeito estufa, em níveis que impeçam a interferência da ação humana sobre o clima, e em um prazo que não comprometa os ecossistemas e seus importantes serviços (CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA, 1992).

Posto que a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima apresente uma natureza programática, ou seja, com pouco conteúdo normativo, essa característica não desqualifica a convenção, pois posteriormente as Convenções-Quadro são consolidadas mediante protocolos, emendas, anexos e decisões, ou pelas Reuniões, ou pelas Conferências das Partes (CAMPELLO; LIMA, 2018).

Nesse contexto, um dos importantes resultados apresentados pela Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, foi a criação da Conferência das Partes,



também conhecida como COP. Esta atua como órgão supremo de tomada de decisões, revisão e implementação no âmbito da Convenção-Quadro (CAMPELLO; LIMA, 2018).

Durante a terceira Conferência das Partes em 1997, realizada em Kyoto, no Japão, estabeleceu-se o acordo climático conhecido como Protocolo de Kyoto. Neste tratado internacional, assinado por 84 países, sobre controle de emissão de gases de efeito estufa, ficou resolvido que os países desenvolvidos deveriam tomar a liderança no que tange ao combate ao efeito estufa (PROTOCOLO DE KYOTO, 1997).

Conforme o protocolo de Kyoto, os países desenvolvidos aceitaram o compromisso diferenciado de limitação de redução de emissão de gases do efeito estufa entre os anos de 2008 e 2012, com a redução de 5%, em relação às emissões de efeito estufa de 1990, considerando as emissões realizadas pela ação antrópica (PROTOCOLO DE KYOTO, 1997).

A vigésima primeira Convenção das Partes, firmou o Acordo de Paris, tratado universal em engloba todos os países e estabelece um conjunto de obrigações a todos os países (CAMPELLO; LIMA, 2018). O Acordo teve como objetivo o fortalecimento da resposta global às ameaças das mudanças climáticas, sob o contexto do desenvolvimento sustentável e de esforços para erradicar a pobreza, conforme preceitua o artigo segundo, do referido acordo (ACORDO DE PARIS, 2015).

Com a finalidade de alcançar os objetivos propostos no Acordo de Paris, conforme o artigo quarto do acordo, cada parte tem o dever de preparar, comunicar e manter contribuições nacionais sucessivas que pretendem alcançar. Nesse artigo, fica definido que os países desenvolvidos devem continuar na liderança mediante a realização de metas de diminuição de emissões, e os países em desenvolvimento devem continuar seus esforços para a mitigação e a implementação de metas de redução de emissões ou de limitação de toda a economia, conforme a situação interna de cada país (ACORDO DE PARIS, 2015).

Outra atribuição apresentada pelo Acordo de Paris para os países signatários, em conformidade com seu artigo quarto, é a comunicação de uma contribuição nacionalmente determinada a cada cinco anos (ACORDO DE PARIS, 2015); ou seja, os países elaboram suas próprias metas e têm um prazo definido de cinco anos para apresentá-las.

A última Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas, também conhecida como COP 26, ocorreu no mês de novembro, entre os dias 1 e 12, em Glasgow, na Escócia. Durante a Conferência, quase 200 países participaram das negociações para firmar acordo com a finalidade de limitar o aquecimento a 1,5 °C (BBC, 2021).

Antes do início da conferência ocorrida em Glasgow, em 18 de outubro de 2021, a Organização não governamental *Wetlands International* Brasil – a qual o Observatório Pantanal

íntegra – lançou uma carta aberta, *Power of Wetlands*, com a finalidade de pedir a inclusão das áreas úmidas nos Planos Climáticos Nacionais e Contribuições Nacionalmente Determinadas, documentos referências nas discussões da COP26 (OBSERVATÓRIO PANTANAL, 2021).

A carta aberta apresentou dados relevantes para demonstrar a importância das áreas úmidas em todo o globo, por exemplo, dados que demonstram que as zonas úmidas fornecem até 40% dos refúgios e *habitats* para a biodiversidade, bem como para a flora e a fauna ameaçadas de extinção. Elas proporcionam muitos serviços ecossistêmicos os quais chegam a exceder os fornecidos pelos ecossistemas terrestres (POWER OF WETLANDS, 2021).

Em conformidade com os dados da *Power of Wetlands*, as zonas úmidas também são fundamentais para o ciclo das águas, pois mantêm o equilíbrio ecológico e bloqueiam o carbono da atmosfera, reduzindo a poluição da água e do ar, assim como são essenciais para mitigar as mudanças climáticas, na medida em que são sumidouros de carbono, retendo carbono por meio de processos biológicos complexos. Entretanto, atualmente, estamos perdendo as áreas úmidas em uma taxa três vezes maior do que as florestas (POWER OF WETLANDS, 2021).

Essa iniciativa visa a proteger as áreas úmidas e a enfrentar as problemáticas apresentadas pelas mudanças climáticas, nesse contexto, a *Wetlands International Brasil* reivindica a inclusão e o reconhecimento das áreas úmidas, pois, sem estas, as ações permanecem incompletas com relação às zonas úmidas pelo mundo (OBSERVATÓRIO PANTANAL, 2021).

As Contribuições Nacionalmente determinadas – que fazem parte do Plano Climático – são ambições que cada país tem sobre suas emissões domésticas. A soma dessas contribuições de todos os países envolvidos é de grande importância para determinar uma economia global de baixo carbono, com a finalidade de mitigar as mudanças no clima (OBSERVATÓRIO PANTANAL, 2021).

O acordo de Glasgow propõe uma nova noção de justiça climática, isto é, a exigência social e política de redistribuir poder, conhecimento e bem-estar, bem como adequando a noção de prosperidade aos limites naturais, proporcionando uma distribuição justa dos recursos naturais. Para tanto, exige-se que se reconheça a interdependência das espécies e a necessidade de reduzir a emissão de gases de efeito estufa e de demais poluentes (GLASGOW AGREEMENT, 2021).

Mediante as reivindicações feitas sobre a proteção das áreas úmidas durante a COP26, as zonas úmidas receberam mais reconhecimento, como melhores sumidouros de carbono e como criadoras de resiliência para ajudar a conter descontrolado das emergências climáticas. Também foi reconhecida a necessidade de um trabalho em conjunto para proteger e restaurar

as turfeiras saturadas de carbono e as áreas úmidas costeiras. Todavia, faltaram compromissos e metas para salvaguardar as áreas úmidas de água doce, que estão sofrendo maior ameaça (WETLANDS INTERNATIONAL, 2021).

O texto final da COP 26 estabeleceu a necessidade de se reduzirem globalmente em 45% as emissões de dióxido de carbono até o ano de 2030, tendo como parâmetro de comparação o ano de 2010, bem como a neutralidade de liberação deste até o ano de 2050. A neutralidade das emissões é atingida quando se reduz ao máximo, a ponto de o reflorestamento e as tecnologias capturarem o carbono presente na atmosfera (BBC, 2021).

No que concerne às fontes de energia, o acordo firmado pela COP 26 defende que os países acelerem a transição de fontes mais poluidoras, como combustíveis fósseis e carvão, para fontes de energia limpas. Sobre o fim da utilização do carvão mineral, 40 países firmaram um acordo paralelo, com o intuito de eliminar o uso do carvão em 2030 a 2040, contudo, os maiores emissores, Estados Unidos e China, não estão presentes no acordo (BBC, 2021).

Destaca-se, como um dos mais importantes avanços da Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas de 2021, a necessidade de os países estabelecerem até 2022 novas metas de redução dos gases de efeito estufa, pois as metas firmadas anteriormente não são capazes de limitar o aquecimento global (1,5 °C). Também mediante o acordo, os países devem elaborar e submeter, até o final de 2022, documento com metas voluntárias, conhecido como Contribuição Nacionalmente Determinada, e, anualmente, os países devem apresentar relatório sobre seus compromissos assumidos (BBC, 2021).

Contudo, um ponto de fragilidade do acordo é o financiamento dos países mais ricos ao combate ao aquecimento nos países mais pobres; em que pese o acordo reconheça que os US\$ 100 bilhões, estabelecidos anteriormente e até agora não cumpridos de modo completo, por ano são insuficientes, no entanto, não foi estabelecida qualquer outra meta financeira, apenas que o valor será definido em 2024 e repassado aos países em desenvolvimento no ano de 2025 (BBC, 2021).

Conforme é possível verificar, o Pantanal possui tanto proteção jurídica internacional quanto nacional, devido à sua importância para a manutenção do equilíbrio ecológico; todavia, não há proteção jurídica local, necessária para a preservação do bioma. No que concerne às mudanças climáticas, desde 1992, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas apresenta a necessidade do enfrentamento e da mitigação das mudanças climáticas. Por meio das Conferências das Partes, foram implementados importantes acordos nesse sentido, sendo eles: o Protocolo de Kyoto, o Acordo de Paris e o Acordo de Glasgow, que apresentaram importantes avanços para o enfrentamento da mudança do clima.

## 5. CONCLUSÃO

As mudanças climáticas são um desafio para todo o planeta, uma vez que interferem de modo negativo na satisfação de diferentes direitos humanos e, em especial, do direito humano ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, pois apresentam prejuízos a diferentes ecossistemas aquáticos e terrestres, perturbando seu equilíbrio ecológico.

O Pantanal se caracteriza por ser uma zona úmida, ou seja, ecossistema que faz interface entre ambientes terrestres e aquáticos; portanto possui uma vasta biodiversidade, bem como fornece diferentes serviços ecossistêmicos os quais garantem a satisfação de direitos humanos, sobretudo, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Contudo, por causa das mudanças climáticas, o equilíbrio ecológico do Pantanal vem sendo ameaçado, o que afeta de modo prejudicial, direta e indiretamente, o direito ao meio ambiente.

Nesse sentido, o Pantanal é tutelado juridicamente tanto pelo direito internacional, mediante convenções e pelo recebimento de importantes títulos para a garantia de sua preservação, quanto no âmbito da Constituição Federal de 1988, considerado como Patrimônio Nacional. Em que pese sua importância já reconhecida, o bioma ainda não possui proteção jurídica local.

No que concerne às mudanças climáticas, em 1992, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas foi estabelecida com o intuito de estabilizar as concentrações de gases do efeito estufa no Planeta; para a consecução desse objetivo, foi criada a Conferência das Partes, como um órgão que atua na revisão e implementação da Convenção-Quadro.

Dentre as Conferências das Partes mais relevantes no cenário internacional está a COP 3 – que deu ensejo ao Protocolo de Kyoto, estabelecendo uma metade redução de 5% de emissão dos gases de efeito estufa para os países desenvolvidos. A COP 21 resultou no Acordo de Paris, que firmou o dever de cada país preparar, comunicar e manter contribuições nacionais sucessivas que pretendem alcançar. Por fim, a COP 26 inovou ao definir a necessidade de que os países apresentem, por meio de relatório, novas metas de redução dos gases de efeito estufa, devendo comunicar uma contribuição nacionalmentedeterminada a cada cinco anos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACORDO PARIS, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-08/Acordo-de-Paris.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2021.

BIEBER, Erick, "Law in the Anthropocene Epoch". *The Georgetown Law Journal*, v. 106, n. 1, p. 1-68, 2017.

CAMPELLO, Livia Gaigher Bósio; LIMA, Rafaela de Deus. O regime internacional de mudanças climáticas: uma análise da cooperação internacional solidária no Acordo de Paris. *Revista Argumentum*, Marília, v. 19, n. 3, pp. 659-689, Set.-Dez, 2018.

CAMPELLO, Livia Gaigher Bósio; REIS, João Henrique Souza dos. Mudanças climáticas: conjuntura atual e sua interdependência com os direitos humanos. *Revista Argumentum*, Marília/SP, V. 20, N. 2, pp. 441-463, Mai.-Ago. 2019.

CAMPELLO, Livia Gaigher Bósio; LIMA, Rafaela de Deus; CANCIO, Gustavo Santiago Torrecilha. Marco legal de proteção do Pantanal enquanto zona úmida. In: CAMPELLO, Livia Gaigher Bósio (coord.); TREVISAM, Elisaide; LIMA, Rafaela de Deus (orgs.). *Tutela jurídica do Pantanal*. Campo Grande: Ed. UFMS, 2021.

CHAVES, Thais Pereira; SOUZA, Sabrina Monteiro; FREITAS Antonio Carlos. Pantanal, tudo fica bem quando o fogo se apaga?. *Revista SUSTINERE*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 592-606, jul-dez, 2020.

CONVENÇÃO DE RAMSAR, 1971. Disponível em: [https://www.ramsar.org/documents?field\\_quick\\_search=2550](https://www.ramsar.org/documents?field_quick_search=2550) . Acesso em: 15 nov. 2021.

CONVENÇÃO-QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA, 1992. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d2652.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2652.htm). Acesso em: 20 nov. 2021.

COP26: Os principais fracassos e vitórias do acordo final da cúpula sobre mudança climática. *BBC*, 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-59274397>. Acesso em: 20 nov. 2021.

COSTANZA, Robert *et al.* The values of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, v. 387, p. 253-260, May 1997.

GLASGOW AGREEMENT. *Acordo de Glasgow: Compromisso Climático dos Povos*. 2021. Disponível em: <https://glasgowagreement.net/pt/agreement/>. Acesso em: 20 nov. 2021.

IBGE. *Biomass e sistema costeiro marinho do Brasil*. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/apps/biomass/>. Acesso em: 10 nov. 2021.

IPCC, 2014. *Relatório especial do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas [online]*. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/07/SPM-Portuguese-version.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2021.

IPCC, 2021. *Relatório especial do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas [online]*. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>. Acesso em: 15 nov. 2021.

IRIGARAY, Carlos Teodoro José Huguene *et al.* O Pantanal Matogrossense enquanto

patrimônio nacional no contexto das mudanças climáticas. In: SILVA, Solange T.; CUREAU, Sandra; LEUZINGER, Márcia (orgs.). *Mudança do Clima*. Desafios jurídicos, econômicos e socioambientais. São Paulo: Fiuza, 2011.

IRIGARAY, Carlos Teodoro José Huguene *et al.* *Pantanal Legal: A tutela jurídica das áreas úmidas do Pantanal Mato-grossense*. Cuiabá: Editora Universidade Federal do Mato Grosso, 2017.

OECD. *Unesco mantém título de Reserva da Biosfera ao Pantanal* [online]. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/noticias/unesco-mantem-titulo-de-reserva-da-biosfera-ao-pantanal/>. Acesso em: 20 nov. 2021.

OBSERVATÓRIO PANTANAL. COP 26: Organização-membro do OP faz convocação global para inclusão de áreas úmidas em Planos Climáticos Nacionais [online]. Disponível em: <https://observatoriopantanal.org/2021/10/22/cop-26-organizacao-membro-do-observatorio-pantanal-faz-convocacao-global-para-inclusao-de-areas-umidas-em-ndc/>. Acesso em: 01 abr. 2022.

POWER OF WETLANDS. Vamos nos Levantar e Reconhecer o #POWEROFWETLANDS. [online]. Disponível em: <https://www.powerofwetlands.org/sign-the-letter/>. Acesso em: 01 abr. 2022.

PROTOCOLO DE KYOTO. 1997. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70328/693406.pdf?sequence=2>. Acesso em: 20 nov. 2021.

REIS, João Henrique Souza dos; CAMPELLO, Lívia Gaigher Bósio. As Mudanças Climáticas e o Pantanal em 2021: em que ponto estamos?. In: CAMPELLO, Lívia Gaigher Bósio (coord.); TREVISAN, Elisaide; LIMA, Rafaela de Deus (org.). *Tutela jurídica do Pantanal*. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2021.

UNEP. *Climate Change and Human Rights*. Nairobi: UNEP Publish Services Section, 2015.

WETLANDS INTERNATIONAL. *As áreas úmidas e a natureza ocupam o centro das atenções nas negociações climáticas de Glasgow*. Disponível em: <https://lac.wetlands.org/noticia/as-areas-umidas-e-a-natureza-ocupam-o-centro-das-atencoes-nas-nego-ciacoes-climaticas-de-glasgow/>. Acesso em: 01 abr. 2022.