

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO
CURSO DE MESTRADO EM DIREITO**

THAÍS FAJARDO NOGUEIRA UCHÔA FERNANDES

**O DIREITO HUMANO AO MEIO AMBIENTE EQUILIBRADO E A
PROTEÇÃO DO BIOMA PANTANAL TRANSFRONTEIRIÇO NA
ÉPOCA DO ANTROPOCENO**

**CAMPO GRANDE
2023**

THAÍS FAJARDO NOGUEIRA UCHÔA FERNANDES

O DIREITO HUMANO AO MEIO AMBIENTE ELQUILIBRADO E A
PROTEÇÃO DO BIOMA PANTANAL TRANSFRONTEIRIÇO NA ÉPOCA
DO ANTROPOCENO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul para a obtenção do título de Mestre em Direito.

Área de concentração: Direitos Humanos, Estado e Fronteira.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Livia Gaigher Bósio Campello

CAMPO GRANDE

2023

Eu, Thaís Fajardo Nogueira Uchôa Fernandes, autorizo a reprodução total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Assinatura: _____

Data: ____/____/____

Nome: Thaís Fajardo Nogueira Uchôa Fernandes

Título: O Direito Humano ao Meio Ambiente Equilibrado e a Proteção do Bioma Pantanal Transfronteiriço na Época do Antropoceno.

Área de concentração: Direitos Humanos, Estado e Fronteira.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul para obtenção do título de Mestre em Direito.

Aprovada em:

Banca Examinadora

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Lívia Gaigher Bósio Campello Instituição: UFMS

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Instituição:

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Instituição:

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Dalete e Manoel
Aos meus irmãos, Matheus e Daniel
À minha avó Dina (*in memoriam*).

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à minha família, meus pais, Dalete Fajardo Nogueira e Manoel Araécio Uchôa Fernandes, e meus irmãos, Matheus Fajardo Nogueira Uchôa Fernandes e Daniel Fajardo Nogueira Uchôa Fernandes, por todo suporte e dedicação que forneceram nesses anos para a minha formação profissional e humana.

À minha orientadora, Professora Doutora Livia Gaigher Bósio Campello, por aceitar me conduzir no mestrado e pelos ensinamentos acerca da docência e sobre o Direito Ambiental.

Às minhas colegas, Andressa Tiemi Higashi Takeuchi, Ingrid Scudler Schleich, Raquel Viegas Carvalho de Siqueira Biscola e Suziane Cristina Silva de Olivera pela parceria durante esses anos de mestrado.

Ao grupo de pesquisa, “Direitos Humanos, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Global” (CNPq-UFMS), por fomentar a pesquisa sobre temáticas tão relevantes atualmente.

Ao Programa de Pós-Graduação em Direito da UFMS, por me proporcionar uma formação acadêmica de alta qualidade.

Por fim, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro.

“Quando as aves falam com as pedras e as rãs com
as águas - é de poesia que estão falando”.
(Manoel de Barros).

RESUMO

FERNANDES, Thaís Fajardo Nogueira Uchôa. *O Direito Humano ao Meio Ambiente Equilibrado e a Proteção do Bioma Pantanal Transfronteiriço na Época do Antropoceno*. 2023. 135 fl. Dissertação (Mestrado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2023.

As ações humanas no meio ambiente têm acarretado importantes mudanças sob uma perspectiva geológica, e se estuda, atualmente, a existência de uma nova época geológica, o Antropoceno. As implicações do Antropoceno atingem diferentes áreas do conhecimento, e em particular o Direito, que necessita fornecer resposta a atual crise ambiental, tendo em vista que diferentes direitos humanos são afetados, principalmente o direito humano ao meio ambiente. Assim, se torna relevante o estudo da construção e tutela do direito humano ao meio ambiente e em especial a tutela do Bioma Pantanal, bioma transfronteiriço trinacional de importância para a biodiversidade e pelos serviços ecossistêmicos que fornece aos seres humanos e aos demais seres vivos. Nesse sentido, o tema dessa pesquisa é o direito ao meio ambiente equilibrado e a proteção do bioma Pantanal transfronteiriço na época do Antropoceno e tem como problema de pesquisa o seguinte questionamento: como se dá a tutela jurídica do Pantanal em seu caráter transfronteiriço trinacional à luz dos direitos humanos e da mudança de paradigma exigida na nova época do Antropoceno? O objetivo geral do trabalho é compreender a tutela jurídica do Pantanal em seu caráter transfronteiriço trinacional com base nos direitos humanos e identificar a mudança de paradigma exigida pela nova era geológica, o Antropoceno e esse objetivo se divide em objetivos específicos, sendo eles: analisar as mudanças de paradigma apresentadas pelo Antropoceno, verificar as principais manifestações da crise ambiental no Pantanal e quais são as formas de diminuição da biodiversidade, e da degradação do ecossistema, compreender a conexão entre os direitos humanos e o meio ambiente, identificar os princípios dos direitos humanos ambientais e quais são os direitos humanos ambientais que incidem na proteção do bioma, verificar os elementos do desenvolvimento sustentável e da agenda 2030 e quais as mudanças nos fatores econômicos, sociais, ambientais para alcançar a sustentabilidade e analisar o regime de proteção internacional, regional e constitucional dos três países e os mecanismos de cooperação entre os países. A pesquisa será realizada pelo método descritivo, dedutivo e bibliográfico-documental, por meio do estudo de artigos e instrumentos jurídicos internacionais, nacionais e regionais.

Palavras-chave: Direitos Humanos. Direito Internacional do Meio Ambiente. Pantanal. Antropoceno. Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRACT

FERNANDES, Thaís Fajardo Nogueira Uchôa. The Human Right to a Balanced Environment and the Protection of the Transboundary Pantanal Biome in the Anthropocene Era. 2023. 135 fl. Dissertation (Master in Law) – Faculty of Law, Federal University of Mato Grosso do Sul, 2023.

Human actions in the environment have brought about important changes from a geological perspective, and the existence of a new geological epoch, the Anthropocene, is currently being studied. The implications of the Anthropocene affect different areas of knowledge, and in particular Law, which needs to respond to the current environmental crisis, given that different human rights are affected, especially the human right to the environment. Thus, it becomes relevant to study the construction and protection of the human right to the environment and in particular the protection of the Pantanal Biome, a trinational transboundary biome of importance for biodiversity and for the ecosystem services it provides to human beings and other living beings. In this sense, the theme of this research is the right to a balanced environment and the protection of the cross-border Pantanal biome in the Anthropocene era and has as a research problem the following question: how is the legal protection of the Pantanal in its tri-national cross-border character in light of human rights and the paradigm shift required in the new epoch of the Anthropocene? The general objective of the work is to understand the legal protection of the Pantanal in its trinational cross-border character based on human rights and to identify the paradigm shift required by the new geological era, the Anthropocene, and this objective is divided into specific objectives, namely: to analyze the paradigm shifts presented by the Anthropocene, verify the main manifestations of the environmental crisis in the Pantanal and what are the ways of decreasing biodiversity and ecosystem degradation, understand the connection between human rights and the environment, identify the principles of human rights environmental rights and what are the environmental human rights that affect the protection of the biome, verify the elements of sustainable development and the 2030 agenda and what are the changes in economic, social, environmental factors to achieve sustainability and analyze the international, regional and environmental protection regime constitution of the three countries and the cooperation mechanisms action between countries. The research will be carried out using the descriptive, deductive and bibliographical-documentary method, through the study of articles and international, national and regional legal instruments.

Keywords: Human rights. International Environmental Law. Pantanal. Anthropocene. Sustainable development.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Mapa Pantanal	76
Figura 2: Localização do Chaco no Pantanal.....	79

LISTA DE SIGLAS

APIB – Articulação dos Povos Indígenas do Brasil

BRICS –Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul

COP – Conferência das partes

ECO-92 – Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992.

EUA – Estados Unidos da América

EPIs – Equipamentos de proteção individual

FAO – Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

GSSP – Global Boundary Stratotype Section and Point (Seção e ponto do estratotipo de limite global)

IGBP – Geosphere-Biosphere Programme (Programa Geosfera-Biosfera)

IPCC – Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas

INEP – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

ODM – Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

ODS – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

OMM – Organização Meteorológica Mundial

ONU – Organização das Nações Unidas

PIB – Produto Interno Bruto

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

RIO+20 – Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável

RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

LISTA DE SÍMBOLOS

°C – grau Celsius

CH₄– metano

CO₂ – dióxido de carbono

N₂O – óxido nitroso

Km² – Quilômetro Quadrado

Mm – Milímetro

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	O ANTROPOCENO E A CRISE AMBIENTAL	14
	2.1. PRINCIPAIS MANIFESTAÇÕES DA CRISE AMBIENTAL	20
	2.2 A CRISE AMBIENTAL E O PANTANAL	26
	2.3 AS MUDANÇAS DE PARADIGMA APRESENTADAS PELO ANTROPOCENO PARA O DIREITO	34
3	OS DIREITOS HUMANOS E A PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE	49
	3.1 DIREITOS HUMANOS E O MEIO AMBIENTE	59
	3.2. MARCOS DO DIREITO INTERNACIONAL DO MEIO AMBIENTE	65
	3.3. OS DIREITOS HUMANOS AMBIENTAIS E A PROTEÇÃO DO PANTANAL	76
4	TUTELA JURÍDICA DO PANTANAL EM SEU CARÁTER TRANSFRONTEIRIÇO	86
	4.1 ELEMENTOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A AGENDA 2030 NO CONTEXTO DO PANTANAL.....	86
	4.2 REGIME INTERNACIONAL, CONSTITUCIONAL E INFRACONSTITUCIONAL DE PROTEÇÃO DO PANTANAL	95
	4.3 OS MECANISMOS DE COOPERAÇÃO JURÍDICA DO PANTANAL.....	106
5	CONCLUSÃO	111
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	116
	ANEXO	126

1 INTRODUÇÃO

O Planeta Terra sofreu diversas transformações ao longo de sua existência, e algumas delas foram importantes para que a humanidade pudesse se desenvolver da forma que se conhece atualmente. No entanto, nos últimos séculos, os seres humanos modificaram o meio ambiente de uma maneira tão intensa que se estuda a possibilidade de uma nova época geológica, em que o ser humano é o principal fator de transformação geológica, e em decorrência disso, nomeou-se essa nova época de Antropoceno.

A nova época geológica possui diversas consequências para a humanidade, dentre elas está a crise ambiental global, que afeta direta e indiretamente o mundo, desse modo é necessário o estudo das principais consequências da crise por meio de relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, o IPCC e a Organização Meteorológica Mundial, a OMM.

Cabe destacar que dentre os diferentes ecossistemas que a crise ambiental afeta está o Pantanal, bioma transfronteiriço possuidor de vasta biodiversidade e fornecedor de diferentes serviços ecossistêmicos tão relevantes para a vida e bem-estar humano e dos demais seres vivos existentes. O Pantanal é a maior planície alagada do mundo e possui suma importância no que se refere a manutenção do ciclo hidrológico, e outra importante contribuição que o Pantanal fornece é a riqueza de biodiversidade. Assim sendo, é importante compreender quais são os fatores que estão promovendo a degradação do bioma.

Posto isso, o Antropoceno apresenta desafios para diversas áreas do conhecimento, como, por exemplo, para o Direito, à medida que conduz uma mudança de paradigma necessária, ao se tornar cada vez mais importante a conexão de diferentes saberes para a formulação de uma legislação mais coerente e também uma modificação ética que compreenda as novas necessidades e conhecimentos já adquiridos ao longo os séculos.

Dentre as áreas do Direito que são afetadas pela nova época, estão os direitos humanos, em especial o direito humano ao meio ambiente, desse modo, é importante compreender como são construídos os direitos humanos ao longo da história, e em especial a construção internacional do direito ao meio ambiente. Também é importante verificar quais são os marcos jurídicos internacionais do Direito Internacional do Meio Ambiente.

É relevante também compreender como os marcos do Direito Internacional do Meio Ambiente se aplicam ao Pantanal, visto que por sua relevância a proteção do Bioma merece destaque, à medida que os danos sofridos são reverberados não só no local, mas globalmente. A proteção desse Bioma é imperativa, considerando que, as ações antrópicas, que degradam o

meio ambiente, podem impactar até mesmo na manutenção da vida humana na Terra. Portanto, são necessários esforços de proteção tanto locais, quanto globais, para garantir o equilíbrio ecológico nesse Bioma.

Sendo assim, frente às consequências apresentadas pela crise ambiental global, cabe, então, analisar quais são os principais marcos jurídicos de proteção do Pantanal, no âmbito internacional, e nacional, dos países onde o Bioma se localiza. Também é necessária a verificação da existência de mecanismos de cooperação jurídica entre os países em que o Pantanal está localizado, atentando para a característica transfronteiriça do Bioma.

Diante desse contexto, o tema do presente trabalho é o direito ao meio ambiente equilibrado e a proteção do bioma Pantanal transfronteiriço na época do Antropoceno. Por meio dessa pesquisa, pretende-se responder o seguinte questionamento: como se dá a tutela jurídica do Pantanal em seu caráter transfronteiriço trinacional, à luz dos direitos humanos e da mudança de paradigma exigida na nova época do Antropoceno?

O objetivo geral é compreender proteção jurídica do Pantanal em seu caráter transfronteiriço trinacional com base nos direitos humanos e identificar a mudança de paradigma exigida pela nova era geológica, o Antropoceno.

Salienta-se que objetivo geral é subdividido em objetivos específicos, sendo eles: averiguar quais são algumas das consequências da crise ambiental global, verificar as principais manifestações da crise ambiental no Pantanal e quais são as formas da diminuição da biodiversidade e de degradação do ecossistema, analisar as mudanças de paradigma apresentadas pelo Antropoceno para o Direito.

Também são objetivos específicos: compreender a conexão entre os direitos humanos e o meio ambiente, identificar os princípios dos direitos humanos ambientais e quais são os direitos humanos ambientais que incidem na proteção do bioma, verificar os elementos do desenvolvimento sustentável e da agenda 2030, em especial o objetivo número 15, e quais as mudanças nos fatores econômicos, sociais e ambientais para alcançar a sustentabilidade no contexto do bioma Pantanal, bem como analisar o regime de proteção internacional e constitucional dos três países e os mecanismos de cooperação entre os países que o bioma está localizado.

Para tanto, este trabalho será dividido em três capítulos, o primeiro capítulo possui o título: Antropoceno e a crise ambiental, nesse capítulo será realizada uma concisa perspectiva dos estudos sobre a possível nova época geológica, o Antropoceno, bem como a breve análise das principais manifestações da crise ambiental no Planeta Terra, conforme os relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, IPCC, e da Organização Meteorológica

Mundial, OMM. Em seguida, serão verificados os principais aspectos da crise ambiental no Pantanal, que diminuem a biodiversidade local e prejudicam os ciclos hidrológicos da região e por fim, as mudanças de paradigmas apresentadas pela nova época geológica para o Direito, que implicam na necessidade de uma relação entre diferentes áreas do conhecimento e uma modificação ética ao lidar com a natureza e seus elementos.

O Segundo capítulo tem como título: os direitos humanos e a proteção do meio ambiente. Nesse capítulo será verificado, sumariamente, o processo dinamogênico da construção dos direitos humanos e em especial do direito humano ao meio ambiente, serão analisados os marcos do direito internacional do meio ambiente, por meio de convenções internacionais, declarações, relatórios entre outros documentos protetivos e promovedores do direito humano ao meio ambiente e ao final do capítulo será verificada a importância do Pantanal para o direito humano ao meio ambiente e os documentos jurídicos internacionais aplicáveis a sua tutela.

No último capítulo, cujo título é tutela jurídica do Pantanal em seu caráter transfronteiriço, serão estudados os elementos do desenvolvimento sustentável e a agenda 2030 no contexto do bioma Pantanal, mediante a verificação da sustentabilidade presente no bioma que fomentam o êxito dos objetivos do desenvolvimento sustentável, em seguida serão compreendidos os regimes jurídicos internacionais, regionais e nacionais do Pantanal, a fim de analisar quais são as legislações e o conteúdo dessas legislações que tutelam o bioma em seu caráter transfronteiriço e ao final, os mecanismos de cooperação jurídica do Pantanal.

Neste trabalho, a pesquisa será realizada 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, livros e instrumentos jurídicos, para a produção de uma síntese do conhecimento sobre esta temática.

2 O ANTROPOCENO E A CRISE AMBIENTAL

A Terra enfrenta atualmente uma crise ambiental global, pressionada pela ação humana sobre o meio ambiente. Essa crise possui diferentes consequências e a ação antrópica possivelmente modificou a atual época geológica. Nesse contexto, torna-se importante analisar quais as consequências da intervenção humana na Terra. Para tanto, é necessário averiguar conceitos e estudos da Geologia, Biologia e demais ciências naturais, mas também verificar essas consequências para as demais áreas do conhecimento, em especial, para o Direito.

A princípio é importante compreender que a Terra surgiu há 4,5 bilhões de anos e seguiu uma evolução desde sua origem (ARTAXO, 2014). Para fins de análise, o tempo é dividido pelos geólogos conforme as mudanças marcantes do planeta e essa divisão segue uma série hierárquica de unidades cada vez mais sutis, composta por Éons, Eras, Períodos, Épocas e Idades. Atualmente a Terra se encontra na época do Holoceno, que começou a 11.650 anos, no Período Quaternário, que iniciou a 2,588 milhões de anos atrás, presente na Era Cenozoica que começou a 66 milhões de anos atrás e o Éon Fanerozóico que teve início a 541 milhões de anos (LEWIS; MASLIN, 2015).

A atual época geológica conhecida como Holoceno, palavra que se deriva do grego cujo significado é totalmente recente, foi cunhada pelo geólogo francês Paul Gervais, na década de 1860, e no século XX foi muito utilizada pelos geólogos ocidentais (LEWIS; MASLIN, 2015). Assim sendo, tornou-se o termo oficial na Escala de Tempo Geológico e tem sido uma época relativamente estável no que concerne ao clima (CRUTZEN, 2002).

Durante o Holoceno, últimos 10.000 anos, o ambiente do Planeta Terra tem sido relativamente estável, o que permitiu com que as civilizações se desenvolvessem e prosperassem. A mudança do meio ambiente, na época do Holoceno, ocorreu naturalmente e as condições do Planeta possibilitaram a regulação da temperatura, a disponibilidade de água doce e os fluxos biogeoquímicos permaneceram todos com pouca variação, contudo, as atividades humanas pressionaram o meio ambiente para fora do limite estável do Holoceno, com consequências prejudiciais ou até mesmo catastróficas para grande parte da Terra (ROCKSTRÖM, 2009).

Vale apontar que a espécie humana apareceu há aproximadamente 200 mil anos e desenvolveu-se a ponto da civilização atual. A dominação dos seres humanos é tão importante que está influenciando componentes de suma relevância para o funcionamento do planeta, entre esses componentes está o clima e a composição da atmosfera (ARTAXO, 2014). Todavia, os seres humanos e seus ancestrais já influenciaram o meio ambiente de várias maneiras, mas as

modificações eram feitas para ganhar vantagens para coleta de alimento ou na caça. O conhecimento era adquirido por eles provavelmente por meio de observação e tentativa e erro, o que tornava as mudanças no ambiente mais sutis, não sendo capaz de transformar totalmente os ecossistemas ao redor (STEFFEN *et al.*, 2011).

A influência mais lesiva dos seres humanos sobre o meio ambiente começou a ser reconhecida em 1873, pelo geólogo italiano Antonio Stoppani, ao se referir a “era antropozóica”, falou sobre a uma nova força que pelo seu poder e sua universalidade poderia ser comparada com outras forças terrestres. Já em 1926, Volodymyr Ivanovich Vernadsky reconheceu o impacto crescente da humanidade no meio ambiente, afirmando que o processo de evolução estava influenciando cada vez mais o seu entorno. Teilhard de Chardin e Vernadsky utilizaram o termo ‘noosfera’, ou seja, ‘mundo do pensamento’, para demarcar o crescente papel da mente humana no seu próprio futuro e no meio ambiente (CRUTZEN, 2002).

A partir dos anos 1980, alguns pesquisadores iniciaram a definição do termo Antropoceno para a atual época geológica, em que os efeitos causados pela humanidade estariam afligindo nosso planeta globalmente (ARTAXO, 2014). Uma das implicações é que o atual período interglacial se difere dos anteriores interglaciais do Pleistoceno, justamente devido à influência dos seres humanos na Terra (LEWIS; MASLIN, 2015).

Nomeia-se, portanto, a nova época de “Antropoceno”, por se atribuir a uma única espécie, a espécie humana, a intervenção em todo o sistema do Planeta Terra, ou seja, essa nomenclatura não se trata de uma homenagem positiva, mas do reconhecimento de que as ações humanas não contribuem para a harmonia com as demais espécies da Terra (SARLET; FENSTERSEIFER, 2021).

O primeiro a utilizar o termo Antropoceno foi o biólogo Eugene F. Stoemer na década de 1980, todavia, a expressão foi apenas formalizada nos anos 2000, por meio de uma publicação realizada em conjunto com Paul Crutzen na Newsletter do International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP). Nesta publicação, os autores propuseram que o termo Antropoceno - para época geológica atual - com a finalidade de enfatizar o papel central dos seres humanos nessa mudança (SILVA; ARBILLA, 2018).

Paul Crutzen e Eugene F. Stoemer indicaram, originalmente, que o início do Antropoceno coincidissem com o início da Revolução Industrial e o refinamento da máquina a vapor de James Watt em 1784 (LEWIS; MASLIN, 2015). De acordo com Paul Crutzen (2002):

Parece apropriado atribuir o termo “Antropoceno” até o presente, em muitas maneiras dominadas pelo homem, época geológica, complementando o Holoceno - o período do calor dos últimos 10-12 milênios. Pode-se dizer que o Antropoceno começou no final do século XVIII, quando as análises de ar

preso no gelo polar mostraram o início do crescimento global da concentração de dióxido de carbono e metano. Esta data também coincide com o projeto de James Watt da máquina a vapor em 1784 (CRUTZEN, 2002, p.23, tradução nossa).

No entanto, essa data para o início do Antropoceno não é reconhecida unanimemente, assim sendo, é importante apresentar algumas das prováveis datas para o início do Antropoceno. Ainda que seja difícil definir com precisão uma data de transição, pois há diferentes taxas, mas conforme Steffen *et al.*, (2011), em 1750 a Revolução Industrial mal tinha começado, mas por volta de 1850 já tinha transformado a Inglaterra, e se espalhado pela Europa e América do Norte. Portanto, os autores sugerem que o ano de 1800 pode ser razoavelmente escolhido como o início do Antropoceno. No entanto, conforme os autores, outras datas que podem delimitar o começo, são o início da era nuclear e a Grande Aceleração¹ (STEFFEN *et al.*, 2011).

Desse modo, não é pacífico o reconhecimento da data firmada corresponder a Revolução Industrial como o início da época do Antropoceno, pois para a definição de uma unidade de tempo geológico é necessário que critérios formais sejam atendidos, pois essas mudanças devem ser registradas em material geológico estratigráfico, como rochas, geleiras, sedimentos de gelo marinho (LEWIS; MASLIN, 2015).

O estabelecimento de uma data inicial para uma nova época, possui diferentes implicações, pois, por exemplo, ao concordar com uma data posterior à Revolução Industrial, isso pode ser utilizado para atribuir uma responsabilidade histórica pela emissão de dióxido de carbono para determinados países ou regiões durante o período industrial (LEWIS; MASLIN, 2015). Todavia, ainda que a Revolução Industrial tenha sido frequentemente considerada o evento mais importante para demarcar o início do Antropoceno, Lewis e Maslin (2015) não identificaram um GSSP (Global Boundary Stratotype Section and Point), uma Seção e ponto do estratotipo de limite global, ou seja, um ponto de referência acordado internacionalmente para a definição de um limite inferior de estágio na escala de tempo geológico.

Nesse sentido, Lewis e Maslin (2015), propõe duas possíveis datas para o início do Antropoceno, a primeira delas é 1610, pois o movimento transoceânico das espécies é uma mudança clara e permanente para o sistema terrestre e essa data se encaixa melhor a proposta

¹ O termo 'Grande Aceleração', foi usado pela primeira vez na Conferência Dahlem de 2005, por um grupo de trabalho, sobre a história da relação entre homem e o meio ambiente. Essa expressão deu eco à frase de Karl Polanyi 'A Grande Transformação', em seu livro que possui o mesmo título, apresentando uma compreensão totalizante da natureza das sociedades modernas. Nesse mesmo sentido, a 'Grande Aceleração' visa representar a natureza holística e abrangente das mudanças ocorridas após a década de 1950 que vão das esferas socioeconômicas as modificações biofísicas do Sistema Terrestre, desse modo, indo muito além das mudanças climáticas (STEFFEN *et al.*, 2015).

original de Crutzen e Stoermer, que propõe que o início coincide com a Revolução Industrial, uma importante conjuntura histórica, e a data de 1610 pode ser considerada da mesma forma.

A segunda proposta feita por Lewis e Maslin (2015) para datar o início do Antropoceno é a data de 1964, tendo em vista a variedade de impactos humanos registrados durante a Grande Aceleração, pois a última parte do século XX é inequivocamente uma época de vastas mudanças no meio ambiente global por meio de ações antrópicas. E uma das desvantagens em se considerar essa a possível data do Antropoceno é que muito embora as explosões nucleares possam modificar o planeta em diversos aspectos, até agora não o fizeram (LEWIS; MASLIN, 2015).

Desse modo, ainda não há um consenso científico de quando se iniciou a época do Antropoceno, o que existem são possíveis datas de início, contudo, os efeitos das modificações drásticas feitas pelos seres humanos no meio ambiente já são sentidos, em diferentes escalas, mas em todo o globo. Todavia, para fins deste trabalho, serão analisadas as mudanças ocorridas a partir da Revolução Industrial.

No entanto, surge a questão: o que há de novo no Antropoceno, tendo em vista que os seres humanos desde sempre modificaram o meio ambiente? Ainda que seja verdade que os seres humanos sempre alteram o ambiente a sua volta, e muitas vezes em grande escala, contudo, desde meados do século XX essa modificação é sem precedentes em sua magnitude. Vale apontar, que não são todos os humanos que contribuíram do mesmo modo para essa modificação, pois até a Grande Aceleração, período que vai de 1945 a 2000+, foi impulsionada principalmente por uma pequena fração de população humana, a dos países desenvolvidos (STEFFEN *et al.*, 2015).

A Revolução Industrial, originada na Grã-Bretanha em 1700 e a revolução termo industrial da civilização ocidental do século XIX, foram marcos para o final da agricultura como a atividade humana dominante e também o marco da trajetória da espécie que é bem diferente da estabelecida na maior parte do Holoceno. A utilização dos combustíveis fósseis - que representavam uma vasta reserva de energia solar, rica, densa, de fácil acesso e transporte - aumentou acentuadamente e permitiu com que as sociedades industriais utilizassem de quatro a cinco vezes mais de energia que suas antecessoras. Assim sendo, a exploração dos combustíveis fósseis possibilitou com que as atividades existentes fossem aceleradas e que se realizassem novas (STEFFEN *et al.*, 2011).

A respeito das mudanças proporcionadas pelos seres humanos no meio ambiente a partir da revolução industrial, serão analisados os dados sobre diferentes aspectos: o crescimento populacional, o uso de energia, área dedicada a atividade humana, aumento dos gases do efeito

estufa e entre outros, a fim de que seja possível verificar a intensidade e a relevância dessas modificações realizadas sobre o meio ambiente.

Desse modo, tanto o desenvolvimento da agricultura, quanto o início da Revolução Industrial levaram a um aumento elevado do crescimento populacional, atingindo mais de 7 bilhões de seres humanos atualmente. Em 1750, no início da Revolução Industrial, éramos cerca de 700 milhões de pessoas e no século XX a população passou de 1,65 para 6 bilhões (ARTAXO, 2014). Portanto, entre os anos 1800 e 2000 a população cresceu aproximadamente de um bilhão para seis bilhões, o uso de energia cresceu cerca de 40 vezes e a produção econômica aumentou 50 vezes (STEFFEN *et al.*, 2011), que causou a emissão de 160 milhões de toneladas de dióxido de enxofre por ano, soma que corresponde duas vezes às suas emissões naturais (CRUTZEN, 2002).

Também houve um acréscimo da área dedicada à atividade humana intensiva, que passou de 10 para cerca de 25-30% (STEFFEN *et al.*, 2011). Assim, a pesca remove 25% da produção primária oceânica e 35% nas regiões temperadas da plataforma continental (CRUTZEN, 2002). O crescimento da população fez pressão sobre os recursos naturais, repercutindo no fornecimento de alimentos, água, energia e outros bens, o que está transformando o planeta (ARTAXO, 2014).

No meio ambiente a marca evidente foi na atmosfera, com o aumento dos gases do efeito estufa como dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4) e óxido nitroso (N_2O). O dióxido de carbono, por exemplo, está ligado diretamente ao uso de energia na era industrial, resultado da combustão dos combustíveis fósseis (STEFFEN *et al.*, 2011).

Nesse contexto, as atividades humanas também se intensificaram, por exemplo, na construção de barragens e desvios de rios tornaram-se cada vez mais comuns, sendo mais da metade da água doce acessível utilizada pela humanidade. O uso da terra se modificou, sendo que cerca de 30-50% da superfície terrestre é explorada pelos seres humanos, houve também um aumento na população de bovino, produtor de metano, para 1,4 bilhão. Atualmente as florestas tropicais vêm sendo devastadas em um ritmo acelerado, liberando dióxido de carbono, e as espécies estão entrando em uma crescente extinção (CRUTZEN, 2002).

Cada vez mais fertilizantes nitrogenados são aplicados na agricultura para além do que naturalmente se fixam em todos os ecossistemas terrestres. A produção de óxido nitroso, por meio da queima de combustíveis, e a biomassa também já substituíram as emissões naturais, e a queima de combustíveis fósseis e agricultura tem causado aumentos substanciais na concentração de gases de efeito estufa, o dióxido de carbono aumentou 30% e o metano mais 100%, esses níveis são os mais altos ao longo dos últimos 400 mil anos (CRUTZEN, 2002).

Tendo em vista, os dados apresentados, o padrão do Holoceno variou de diversas maneiras, e essa taxa, que já estava crescendo, aumentou de modo acentuado em meados do século XX. Essa mudança foi tão acentuada, entre os anos de 1945 a 2000+ que foi chamada de Grande Aceleração (STEFFEN *et al.*, 2011). Então, torna-se necessário analisar o estudo que trata dos espaços operacionais seguros para a humanidade, como o realizado por Rockström em 2009, com a finalidade de fornecer dados para possíveis tomadas de decisão a respeito do meio ambiente.

A pesquisa realizada por Rockström, *et al.*, (2009) propôs o estabelecimento de fronteiras planetárias, ou seja, limites que definem um espaço operacional seguro com relação aos sistemas da Terra, que estão associados com a biofísica, subsistemas ou processos do Planeta, com a finalidade de definir um espaço ambiental seguro para a humanidade. Caso esses limites sejam cruzados, então subsistemas importantes, como, por exemplo, o sistema de monções, fenômeno do clima que ocasiona fortes chuvas e longas secas durante diferentes períodos do ano, poderiam mudar para um novo estado, e os efeitos deletérios dessas mudanças podem ser potencialmente desastrosos para os seres humanos (ROCKSTRÖM, 2009).

Diante dessa conjuntura, foram identificados limites que se cruzados podem gerar impactos ambientais inaceitáveis. São eles nove processos que definem os limites planetários: mudanças climáticas, perda de biodiversidade (terrestre e marinha), interferências no ciclo do nitrogênio e nos ciclos de fósforo, esgotamento do ozônio estratosférico, acidificação do oceano, o uso de água doce global, poluição química e carregamento de aerossol atmosférico. Os limites planetários são valores “seguros” para variáveis de controle desses processos, entretanto, ao determinar uma distância segura envolve julgamentos normativos de como as sociedades escolhem lidar com esses riscos e incertezas (ROCKSTRÖM, 2009).

Os autores Rockström *et al.*, (2009), sugerem, por meio de análises, que três dos processos do sistema terrestre já transgrediram os limites, ou seja, as fronteiras planetárias, sendo eles - a mudança climática, a interferência no ciclo do nitrogênio e a taxa de perda de biodiversidade - contudo, a humanidade pode em breve estar se aproximando dos limites planetários de água doce, da mudança no uso do solo, acidificação dos oceanos e interferência no ciclo global de fósforo. Essas mudanças nas taxas não podem continuar sem que desgaste significativamente a resiliência dos principais componentes de funcionamento do sistema do planeta terra.

Diante do analisado, é possível averiguar que muito embora se considere o Antropoceno uma provável nova época geológica, derivada das ações humanas que modificaram o meio ambiente, ainda não há um consenso sobre quando se iniciou essa nova época. Mas é possível

verificar as consequências das intervenções dos seres humanos no Planeta por meio de indicadores socioeconômicos e ambientais, como o aumento da população global, o crescimento da emissão dos gases de efeito estufa, as mudanças no uso do solo, entre outros fatores verificados, bem como as fronteiras planetárias que já foram ultrapassadas e as que estão em franco processo de ultrapassagem.

Ao passo que essas modificações afetam consideravelmente a vida humana e das demais espécies no Planeta Terra, é necessário compreender quais são as principais manifestações da crise global ambiental para que meios de enfrentamento e mitigação possam ser realizados.

2.1. PRINCIPAIS MANIFESTAÇÕES DA CRISE AMBIENTAL

Frente ao quadro analisado, é necessário compreender a responsabilidade dos Estados para o enfrentamento da crise ambiental, bem como conhecer quais são algumas das principais manifestações dessa crise na possível nova época do Antropoceno, mediante estudos e relatórios internacionais sobre a temática, a fim de analisar como essa está afetando a vida humana e dos demais seres vivos.

Os problemas ambientais, durante a Grande Aceleração, ou seja, a partir de 1950, receberam pouca atenção, pois quando ocorriam estresses ambientais como, por exemplo, a incrustação dos cursos de água, poluição do ar urbano, ou episódios de chuvas ácidas no norte da Europa e no leste da América do Norte, eram em grande parte confinados aos países mais abastados da Europa, América do Norte e Japão. Nos países emergentes os problemas ambientais foram ignorados ao longo do tempo (STEFFEN *et al.*, 2011).

Foi durante esse período que a concentração de CO₂ na atmosfera cresceu surpreendentemente, e esse aumento se deve quase inteiramente às atividades dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, mais conhecida pela sigla OCDE, ou seja, o grupo de países mais desenvolvidos. As atenções para as implicações dessas emissões para o clima não foram atraídas até a década de 1990 e a comunidade científica não declarou até 2001 que o clima estava aquecendo provavelmente pelas atividades humanas (STEFFEN *et al.*, 2011).

Com o fim da primeira década do século XXI, as tendências apresentadas na Grande Aceleração se mantiveram, entretanto, o Antropoceno também tomou novos rumos e dentre os mais destacados foram as trajetórias que surgiram de alguns dos maiores países em

desenvolvimento, como principalmente a China, mas também a Indonésia, Índia, África do Sul e o Brasil (STEFFEN *et al.*, 2011).

Em 2015, Steffen *et al.*, analisaram gráficos sobre a Grande Aceleração, com 12 tendências socioeconômicas diferenciadas entre os países desenvolvidos da OCDE e dos países das economias emergentes em todo o restante do mundo. Esses gráficos apresentam divisões com importantes termos de pressões realizadas por diversos grupos de países que aplicam no Sistema Terrestre e de que forma a distribuição dessas pressões estão se modificando ao longo do tempo (STEFFEN *et al.*, 2015).

Os parâmetros socioeconômicos analisados durante esse período foram: a população urbana global, uso mundial de energia primária, consumo global de fertilizante, uso da água, produção de papel, transporte, telecomunicações, turismo internacional, grandes barragens, população global, investimento estrangeiro direto global, produto interno bruto (PIB), real global. Sobre a análise de alguns dos parâmetros socioeconômicos, é possível verificar que o consumo global de fertilizantes, o uso da água e a produção de papel aumentaram, já o número de grandes barragens está se nivelando, pelo fato de existirem um número finito de grandes rios (STEFFEN *et al.*, 2015).

Também está se aproximando o limite com relação ao uso da água, impulsionado pelo aumento da extração das águas subterrâneas. O número de veículos motorizados aumentou e o turismo internacional explodiu após a década de 1950, como também as telecomunicações, que a partir de 1990 tiveram o crescimento ainda mais impressionante. Outros fatores que também aumentaram foram os três gases de efeito estufa de longa duração - dióxido de carbono, óxido nitroso e metano – aumentaram ao longo da primeira década do século XXI, e o aumento da concentração de dióxido de carbono é muito próximo do crescimento do PIB e do uso de energia primária, não mostrando nenhum sinal de dissociação entre o uso de energia e o crescimento econômico (STEFFEN *et al.*, 2015).

Ainda que a produção global se modificou, pois tradicionalmente era baseada nos países da OCDE e atualmente também está voltada para os países do BRICS - que se trata de um conjunto econômico de países considerados emergentes, composto por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul. No entanto, a maioria do consumo permanece nos países da OCDE em 2010. Os países da OCDE até então representam 74% do PIB global, mas somente correspondendo a 18% da população global. Assim sendo, a maior parte da pressão feita nos Sistemas Terrestres é da OCDE, dado que aponta para a desigualdade global que distorce os benefícios da grande aceleração e os esforços para lidar com os impactos no meio ambiente (STEFFEN *et al.*, 2015).

Nos últimos tempos houve mudanças de indicadores por parte dos BRICS, pois após-2000, por exemplo, a maior parte da produção de papel, dos dispositivos de telecomunicação e o número de veículos motorizados não advém dos países da OCDE, mas do BRICS. Assim como a partir de 1970 o aumento no consumo de fertilizantes ocorreu por parte dos países do BRICS e a China se tornou a maior emissora de dióxido de carbono, superando os Estados Unidos da América. Ainda que, essas contribuições realizadas pelos países que não são da OCDE, a pobreza e desigualdade de renda são significativas nos países em desenvolvimento, tendo consequências para o bem-estar social e individual (STEFFEN *et al.*, 2015).

Desse modo, conforme os estudos analisados, foi possível verificar que as contribuições maléficas realizadas, pelo menos nos últimos cinquenta anos, sobre o meio ambiente advém majoritariamente das atividades realizadas pelos países desenvolvidos, em especial os países da OCDE, mas ao longo das últimas décadas os países em desenvolvimento, mais conhecidos como BRICS também influenciaram negativamente sobre o clima por meio da emissão crescente dos gases de efeito estufa.

Destaca-se que os efeitos da Grande Aceleração sobre o meio ambiente são cumulativos e as desigualdades históricas produzidas durante esse período atormentam as negociações para lidar com suas consequências, logo, é necessário verificar quais são os principais impactos causados por essas atividades ao meio ambiente. A respeito desses efeitos deletérios, uma das mais claras consequências são as mudanças climáticas. Para tanto, é importante analisar alguns relatórios produzidos por organismos internacionais de grande relevância, como o IPCC, Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas e a OMM, Organização Meteorológica Mundial, no que concerne às mudanças do clima e suas consequências.

O IPCC ² em 2021 divulgou o seu sexto relatório em que foi possível concluir que a ação dos seres humanos tem aquecido o sistema do Planeta Terra e as mudanças climáticas estão ocorrendo de forma rápida e disseminada. Portanto, de acordo com o relatório, é inequívoco que os seres humanos tiveram influência direta sobre o aquecimento da atmosfera, dos oceanos e da superfície terrestre (IPCC, 2021).

Acerca das mudanças no clima, concluiu-se que:

Mudanças rápidas e disseminadas ocorreram. Do aquecimento de 1,09 °C observado atualmente (2011-2020) em comparação com o período pré-industrial (1850- 1900), 1,07 °C provavelmente deriva de ações humanas, como a queima de combustíveis fósseis e o desmatamento (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2021, p.1).

² O IPCC foi criado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, PNUMA, e pela Organização Meteorológica Mundial, OMM, em 1988, com a finalidade de fornecer avaliações científicas de modo regular sobre as mudanças climáticas.

No mesmo ano, em 2021, a OMM³ emitiu um relatório baseado em dados de diversas agências das Nações Unidas, Serviços Hidrológicos e Meteorológicos, bem como especialistas, intitulado: Estado do clima em 2021: eventos extremos e suas principais repercussões. Nesse relatório verificou-se que os últimos sete anos estão a caminho de serem considerados os anos mais quentes já registrados, e a partir de 2013 o aumento do nível do mar acelerou e atingiu um novo pico em 2021, em conjunto com a acidificação dos oceanos e o contínuo aquecimento (OMM, 2021a).

Sobre o relatório do IPCC, considera-se provável que a influência humana contribuiu para o aumento da umidade na atmosfera, pois houve um aumento da precipitação a partir dos anos 1950 e de modo mais acelerado a partir de 1980. Outro dado importante, é o aumento no nível do mar, de 20 cm entre 1901 e 2018, sendo que desde 1900 o nível do mar subiu mais rápido do que em qualquer outro período em 3000 anos (IPCC, 2021).

No que concerne à elevação do nível global do mar, o relatório do OMM verificou que entre os anos de 1993 e 2002 a elevação foi de 2,1 mm por ano e entre os anos de 2013 e 2021 foi de 4,4 mm por ano, assim sendo, a taxa dobrou entre esses períodos. Esse fato se deve, principalmente, à aceleração da perda de massas e mantos de gelo das geleiras (OMM, 2021a).

Destaca-se também, no sexto relatório do IPCC, que as concentrações dos principais gases de efeito estufa CO₂ (gás carbônico), CH₄ (metano) e N₂O (óxido nitroso) são as maiores em 800 mil anos. Nesse contexto, a influência humana esquentou o clima sem precedentes nos últimos 2.000 anos, refletindo no derretimento de geleiras que é o mais acelerado em 2.000 anos (IPCC, 2021).

Sobre as emissões antropogênicas de CO₂ na atmosfera, o Relatório da OMM de 2021 demonstrou que os oceanos absorvem anualmente cerca de 23% delas. Contudo, o pH da superfície dos oceanos diminuiu globalmente nos últimos 40 anos e está no seu nível mais baixo há, no mínimo, 26.000 anos. Ao passo que o pH dos oceanos diminuiu, a sua capacidade de absorção de CO₂ também diminuiu (OMM, 2021a).

Também é certo que desde 1950, conforme o relatório do IPCC, que aumentaram em maior parte do globo terrestre os eventos extremos de calor e a intensidade e duração das ondas de calor, enquanto os eventos extremos de frio ficaram menos severos e menos frequentes. Esses eventos de calor, seriam extremamente improváveis sem a influência dos seres humanos (IPCC, 2021).

³ Agência especializada da Organização das Nações Unidas, ONU.

Durante junho e julho de 2021, ondas de calor excepcionais ocorreram no oeste da América do Norte, em muitos lugares os valores máximos registrados nas estações foram superados por uma margem de 4 a 6 °C e houve centenas de mortes devido ao calor. Em 29 de junho, Lytton, no centro-sul da Colúmbia Britânica, registrou uma temperatura de 49,6 °C, que superou em 4,6 °C o recorde nacional anterior do Canadá, e no dia seguinte essa área foi atingida por incêndios devastadores (IPCC, 2021).

Dados da OMM também constataram que o calor extremo afetou a região do Mediterrâneo. No mês de agosto, uma estação agrometeorológica na Sicília registrou 48,8 °C, sendo este um recorde provisório na Europa e na Tunísia a temperatura 50,3 °C, valor sem precedentes. No mesmo mês, no dia 14, houve um recorde nacional na Espanha, em Montoro (47,4 °C) e Madri atingiu uma temperatura de 42,7 °C, sendo este o dia mais quente que se tem dados disponíveis (OMM, 2021a).

O IPCC apresentou em seu relatório, que a mudança climática já está afetando todas as regiões terrestres, sendo que a influência humana contribui para muitas alterações observadas em eventos extremos. Estima-se que o aquecimento global ultrapassará 1,5°C antes do meio do século, mas com ação imediata e ambiciosa, pode ser reduzido abaixo dessa temperatura no final do século. No melhor cenário de emissões, a temperatura global em 2081-2100, será 1 °C a 1,8 °C mais alta do que entre 1850 e 1900, muito provavelmente, já no pior cenário, a temperatura se elevará entre 3,3 °C a 5,7 °C (IPCC, 2021).

Cabe destacar que cada aumento adicional do aquecimento global gera mudanças ainda maiores nos eventos extremos, sendo que a cada meio grau a mais de aquecimento aumenta a frequência de tempestades, secas e ondas de calor, afetando a agricultura, por exemplo. Ainda que o aquecimento global seja estabilizado em 1,5 °C, os eventos extremos sem precedentes na história ocorrerão (IPCC, 2021).

A OMM, salienta que em 2021, ocorreram chuvas persistentes e acima da média durante a primeira metade do ano na parte norte da América do Sul, que causaram inundações duradouras e severas, em especial no norte da Bacia Amazônica. O Rio Negro, em Manaus, atingiu o nível mais alto já registrado. E pelo segundo ano consecutivo, as secas devastaram grande parcela da região subtropical da América do Sul, na maior parte do sul do Brasil, Uruguai, Paraguai e no norte da Argentina. Os níveis dos rios baixaram, reduzindo a produção de hidroeletricidade e interromperam o transporte fluvial. As secas também ocasionaram grandes perdas agrícolas, pois foram agravadas pelo período frio no final de julho, gerando danos em diversas regiões produtoras de café no Brasil (OMM, 2021a).

O relatório do IPCC apresentou dado alarmante de que as regiões semiáridas e a Região da Monção da América do Sul, que compreende parte da Amazônia, do Peru, da Bolívia e do Centro-oeste brasileiro, terão, nos dias mais quentes do ano, os maiores aumentos de temperatura, em até duas vezes mais que a taxa de aquecimento global (IPCC, 2021).

No entanto, além dos eventos climáticos extremos, a frequência e intensidade de conflitos e a crise econômica aumentaram. Esses efeitos combinados foram exacerbados pela COVID-19. Um dado alarmante é o aumento no nível de desnutrição, após o nível máximo de desnutrição gerado no ano de 2020, 768 milhões de pessoas, projetava-se uma diminuição da fome no ano de 2021 para aproximadamente 710 milhões de pessoas em 2021 (9%), mas em outubro de 2021, os números em vários países já ultrapassaram os do ano de 2020 (OMM, 2021a).

Os eventos climáticos extremos em 2021 também apresentaram um impacto diversificado e significativo no deslocamento de populações e na vulnerabilidade das pessoas que já estavam deslocadas. As secas, inundações e outros eventos extremos, do Afeganistão à América Central, punindo os menos preparados para se recuperarem e se adaptarem (OMM, 2021a).

Com a finalidade de balizar as ações de adaptação, o sexto relatório do IPCC apresentou uma estimativa das regiões nos próximos 30 anos, e conclui-se que todas as regiões do Planeta Terra sofrerão com as mudanças climáticas, com a elevação da temperatura, o alongamento das estações mais quentes, com a diminuição das ondas de frio e o aumento das ondas de calor. Essas mudanças serão maiores com a elevação da temperatura em 2 °C do que com 1,5 °C de aquecimento, no entanto, se atingidos 2 °C, os limites críticos para a agricultura e saúde humana serão ultrapassados com mais frequência. É necessário, para reduzir o impacto da ação humana no clima, que o nível de emissão seja zerado para os gases do efeito estufa (IPCC, 2021).

Dessa forma, os relatórios do IPCC e da OMM apresentaram dados relevantes sobre as mudanças climáticas e seus efeitos em todo o globo, demonstrando que as mudanças no clima não afetam apenas algumas regiões, mas sim todas, mesmo que de modos diferentes e intensidades distintas. Também foi possível verificar que nos últimos anos, essas modificações estão cada vez mais intensas e conclui-se que a ação humana é o principal fator de aceleração e agravamento dessa crise.

Nesse sentido é necessário compreender quais são os impactos da crise ambiental em um relevante bioma transfronteiriço e trinacional, o Pantanal, tendo em vista sua importância em fornecimento de recursos hídricos e sua vasta biodiversidade, que não só tem relevância nos países em que está inserido, mas seu valor é reconhecido internacionalmente.

2.2 A CRISE AMBIENTAL E O PANTANAL

Acerca das alterações climáticas, o relatório da OMM verificou que elas afetam os serviços ecossistêmicos terrestres, marinhos, costeiros e de água doce. Com o ritmo da degradação dos ecossistemas progredindo sem precedente, e com tendência de acelerar nas próximas décadas, essa degradação limita a capacidade de promover o bem-estar humano e prejudica a sua capacidade de adaptação e resiliência (OMM, 2021a). Desse modo é importante analisar como essas alterações estão afetando a América latina e em especial o bioma Pantanal.

Um exemplo de prejuízo sofrido por ecossistemas é que as zonas úmidas costeiras da América perderam quase 400.000 acres entre os anos de 2010 a 2014, sendo relevante destacar que zonas úmidas são um capital natural que fornece serviços ecossistêmicos para os humanos. E os principais responsáveis pela perda dessas zonas úmidas são os seres humanos (LAITOS, 2017).

Nesse contexto, ainda no ano de 2021, a OMM publicou o relatório “O Estado do Clima na América Latina e Caribe”, demonstrando a forma com que as mudanças climáticas estão afetando a produção de energia, de alimentos, a saúde, a água e o meio ambiente na região. Um dado muito importante sobre o Brasil apresentado neste relatório é que em 2020 as secas no sul da Amazônia e na Região do Pantanal foram as piores dos últimos 50 anos (OMM, 2021b).

No ano de 2020 foi a temporada mais catastrófica já vista no Pantanal, queimando mais de 26% de sua área, número este quatro vezes maior do que o observado entre os anos 2001 e 2019. Os impactos averiguados foram: a queda no fornecimento de energia e de água, o deslocamento de pessoas, o que contribuiu para o enfrentamento dos desafios criados pela pandemia de COVID-19 (OMM, 2021b).

A insegurança alimentar, desastres naturais e as ondas de calor também foram analisados pelo relatório. À medida que há secas, os níveis dos rios baixam, o que reduz a colheita e piora a insegurança alimentar. A OMM também revela que entre 1998 e 2020, os eventos ligados a desastres naturais levaram à morte de 312 mil pessoas e afetaram a vida de 277 milhões de latino-americanos e caribenho. Destacou-se também que o ano de 2020 foi o segundo ano mais quente na América do Sul e o terceiro da América Central e do Caribe, muitos países sul-americanos registram temperaturas acima de 40 °C (OMM, 2021b).

A pesquisa realizada pela OMM também salientou que a perda das florestas é um fator que contribui bastante para as mudanças climáticas, o que se deve pelas emissões de dióxido de carbono na atmosfera. É relevante verificar que entre 2000 e 2016, quase 55 milhões de hectares

de florestas da América Latina desapareceram, correspondendo a 91% das perdas florestais em todo o mundo. A bacia do Rio Amazonas, que faz parte de nove países e contribui com o armazenamento de 10% do carbono global, tem enfrentado, nos últimos quatro anos, grandes desmatamentos, por consequência de incêndios e da transformação das florestas para pastagem de gado. Nesse contexto, os incêndios ocorridos na América do Sul, com maior frequência em 2020 do que em 2019, causaram danos irreversíveis aos ecossistemas (OMM, 2021b).

A respeito das queimadas no Pantanal, recentemente ocorreram fenômenos de fogo selvagem de forma dramática no bioma, que pode ser caracterizado como um evento de fogo selvagem extremo. Em 2019, foram queimados 16.210 km² da porção brasileira do Pantanal e em 2020 foram queimados surpreendentes 39.030 km² (TOMAS *et al.*, 2021). É relevante frisar que o bioma é de suma importância internacional, regional e local, tendo em vista que se trata de um bioma transfronteiriço, ou seja, ultrapassa os limites territoriais de um Estado, e de relevância para a biodiversidade local e para a manutenção de ciclo hidrológico.

No entanto, é importante recordar que, conforme ocorre no Cerrado, boa parte do Pantanal é propensa ao fogo, o que faz com que o fogo tenha grande impacto na sobrevivência e na distribuição de espécies, à medida que algumas dessas espécies desenvolveram adaptações ou dependem do fogo para sobrevivência. Contudo, as alterações do regime de fogo, como a supressão do fogo ou seu aumento na frequência e intensidade, podem causar mudanças drásticas nos processos ecológicos, perda da biodiversidade e substituição de espécies nativas. No entanto, se destaca que não são todas as regiões do Pantanal que possuem essa característica, pois a porção não-savana do Pantanal é sensível ao fogo, portanto, não possui adaptação ao fogo, e nesses locais, o fogo perturba o ecossistema (LEAL FILHO *et al.*, 2021).

Assim, os ecossistemas sazonais úmidos-secos, como as savanas úmidas, são mais vulneráveis ao fogo e às queimadas durante a estação seca, tendo em vista a maior carga vegetal que se sustenta pela fertilidade produzida pela biomassa. O fogo pode moldar as paisagens, o comportamento humano, a biodiversidade e a dinâmica dos sistemas socioecológicos por todo o globo. No Brasil, as savanas: Pantanal e Cerrado, são considerados ecossistemas dependentes do fogo, pois desde antes dos seres humanos chegarem são influenciadas por ele. Todavia, é necessário compreender seus impactos nas funções ecológicas e nos serviços ecossistêmicos, bem como trabalhar a sensibilização dos tomadores de decisão e dos proprietários das terras, com a finalidade de que se estabeleça uma estratégia integrada para a gestão do fogo na região (TOMAS *et al.*, 2021).

Cabe salientar que os incêndios podem ter diferentes origens: natural, acidental ou criminoso, e esses incêndios se iniciam, geralmente, devido a condições climáticas

desfavoráveis, como, por exemplo, baixa umidade do ar, longos períodos de estiagem e altas temperaturas. Contudo, essas queimadas são intensificadas e agravadas pelas atividades humanas e pelas mudanças climáticas. Como resultado dos períodos de baixa umidade do solo e do desmatamento, a biomassa seca se acumula no solo, contribuindo para o acúmulo de cargas de combustível, estabelecendo condições ideais para a propagação do fogo na região (MARQUES *et al.*, 2021).

E de acordo com Tomas *et al.*, (2021):

As grandes quantidades de matéria orgânica acumuladas em áreas de alimentação mais baixas e duradouras cobertas por densas comunidades de plantas aquáticas e tapetes de esfoliação, bem como nos campos abertos submetidos à invasão da vegetação, criou o cenário para o catastrófico fogo selvagem de 2020 no Pantanal (TOMAS *et al.*, 2021, p.2).

A respeito do comportamento do fogo na região do Pantanal, mesmo nas regiões em que ele ocorre naturalmente, as atividades humanas estão alterando esse comportamento, por modificar os regimes climáticos e o uso e cobertura do solo. E em 2020 essa situação ganhou destaque pelo recorde de focos de incêndio e de áreas queimadas já registradas no bioma. Comparando o ano de 2020 e a média da série histórica, foi verificado que as variáveis de temperatura, precipitação, evapotranspiração e umidade do solo tiveram um comportamento atípico, e esse comportamento pode ter contribuído para criar um ambiente com mais material combustível e mais seco, levando a um recorde de queimadas, com 248% de área queimada acima da média histórica, ou seja, cerca de três milhões de hectares (MARQUES, *et al.*, 2021).

É importante destacar que os problemas das queimadas observadas no Pantanal são uma combinação de fatores climáticos, mas também das atividades antrópicas, tanto nos planaltos, quanto nas planícies, que os agravam. Um dos exemplos da ação humana maléfica sobre o Pantanal, é que agricultores da região, tem bloqueado artificialmente muitos canais, conhecidos como “bocas”, com a finalidade de bloquear a inundação dos campos utilizados para pastagem, assim o fato da água não se espalhar facilmente pelos campos, não permite que sejam devidamente irrigados, aumentando a exposição as secas (LEAL FILHO, *et al.*, 2021).

Diante desse contexto, é relevante verificar que a alternância dos anos consecutivos de cheias e secas, ou seja, os ciclos de cheias e secas no bioma é um dos principais fatores para a sociedade e economia local, bem como para a biodiversidade do Pantanal e os incêndios fazem com que esse equilíbrio esteja ameaçado (LEAL FILHO *et al.*, 2021, p.32).

No entanto, de acordo com estudo feito pelo MapBiomias, nos últimos 30 anos o Pantanal Brasileiro perdeu 29% da sua superfície de águas. O estudo foi realizado por meio de um mapeamento de imagens por satélite entre os anos de 1989 e 2020. Em 1988 a parte alagada

do bioma era de 5,9 milhões de hectares e no ano de 2020 essa área foi para 1,5 milhões de hectares (JANONE, 2021).

A diminuição da planície úmida do Pantanal está diretamente relacionada com a utilização do bioma, tanto para a agropecuária, quanto para a criação de gado, pois a utilização do solo cresceu 261% de 1985 a 2020, sendo que nesse período a área de pastagem dobrou de tamanho e agricultura quadruplicou, dessa forma a diminuição das superfícies de água no bioma está diretamente relacionada com a ação humana (JANONE, 2021).

Os pulsos de inundação, ou seja, as enchentes e secas são essenciais para o bioma, pois se trata de um processo ecológico que controla a diversidade, riqueza e na produção pesqueira, à medida que proporciona ricas e diversificadas fontes alimentares para a fauna aquática, que também é rica e diversificada. Conforme Resende (2008) as fases de inundação e secas tem importantes funções como:

[...] a inundação proporciona abundantes e variadas fontes alimentares para peixes detritívoros, herbívoros, insetívoros e onívoros que são a base da cadeia alimentar dos peixes carnívoros e de outras espécies animais que as consomem como aves aquáticas, jacarés, lontras e ariranhas. A inundação propicia, ainda, o desenvolvimento de toda uma vegetação aquática que serve de abrigo e alimento aos peixes (RESENDE, 2008, p.4).

Acerca da fase seca, de acordo com Resende (2008):

Na fase seca, há novamente o crescimento da vegetação terrestre nas áreas anteriormente alagadas, com nutrientes provenientes da inundação em si e particularmente da decomposição da vegetação aquática e terrestre alagada da fase de cheia. Dessa forma, o sistema consegue incorporar e aproveitar matéria orgânica de forma muito eficiente, explicando a riqueza e a diversidade dos rios com planícies inundáveis (RESENDE, 2008, p.4).

Também é possível analisar que o pulso de inundação contribui com que os componentes provenientes da vegetação terrestre alagada sejam fonte de alimentos ou geradora de alimentos, pela produção de matéria orgânica, bem como contribui também com as sementes, flores e frutos que são de alimento para herbívoros (RESENDE, 2008).

Desse modo, as pesquisas realizadas há mais de três décadas demonstram que o pulso de inundação é um processo ecológico chave e que necessita ser mantido, a fim de que haja um desenvolvimento sustentável em rios de grandes planícies de inundação. No que diz respeito ao Pantanal, o pulso de inundação afeta também os ecossistemas terrestres e suas atividades econômicas, como, por exemplo, a pecuária (RESENDE, 2008). No entanto, esse fenômeno costumava ocorrer pelo menos 6 meses no ano, contudo, há alguns anos, o bioma só tem alagado apenas durante dois meses, dezembro e janeiro (JANONE, 2021).

Com relação às queimadas ocorridas em 2020 no Pantanal, um dos efeitos drásticos foi a perda da biodiversidade local. Um estudo feito por Tomas *et al.*, (2021) que estimou o número de vertebrados mortos no bioma em 39.030 quilômetros quadrados afetados pelos incêndios foi de 16,952 milhões de vertebrados mortos imediatamente, ou seja, sem contar com os seres invertebrados e os demais seres que não morreram imediatamente após as queimadas, mas em decorrência (TOMAS *et al.*, 2021).

A remoção da vegetação nativa para a implementação de pastagens e de lavouras, principalmente nos planaltos em que estão localizados os rios que alimentam as bacias do Pantanal, acelera a erosão nas bordas do Pantanal, alterando o regime de inundação e assoreando os rios nas planícies. E as consequências são os prejuízos à fauna, flora e a economia no bioma (MAMED; VANESKI FILHO, 2020).

Com o desrespeito às Áreas de Preservação Permanente, é aumentada a carga de sedimentos que cai nos rios, assoreando, ou seja, os torna mais rasos, e as hidrelétricas, grandes e pequenas, alteram o pulso das águas. Esses fatores influenciam negativamente o ciclo hidrológico do Pantanal e quando combinados com os incêndios, podem prejudicar a capacidade de resposta e de recuperação dos ecossistemas locais (LEAL FILHO *et al.*, 2021).

Por meio da combinação de altas temperaturas, fortes secas, atividades antrópicas e a negligência do Governo Federal brasileiro, em 2020, possibilitou que ocorresse o maior incêndio registrado no Pantanal brasileiro desde o início de seu monitoramento. Foram cerca de 3,9 milhões de hectares afetados pelas queimadas, e mais de 15 mil focos de fogo registrados, correspondendo a três vezes mais do que o ano anterior (MARQUES, *et al.*, 2021).

Já no ano de 2021, houve uma diminuição das queimadas no Pantanal, mas ainda muito relevante, pois 12,6% do Bioma foi queimado, e também mudou a região em que essas queimadas ocorreram, pois foram principalmente concentradas no Pantanal sul, na região de Aquidauana, Miranda e Corumbá, enquanto as queimadas em 2020, que consumiram mais de 26% do Pantanal, ocorreram principalmente no Pantanal norte (Cáceres, Poconé e Barão de Melgaço) e a Serra do Amolar no Pantanal sul (PANTANAL SOS, 2021).

Estão entre os fatores que influenciaram na diminuição da área de queimou no Pantanal no ano de 2021, a formação de redes de monitoramento local, composto pelos proprietários, as comunidades e outras instituições, para vigilância em campo, monitoramento remoto e o reporte mais ágil das ocorrências. O aumento dos investimentos para órgãos do Estado como Corpo de bombeiros do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, bem como o Ibama e Prevfogo, também influenciou na queda das queimadas, que receberam um incremento no orçamento, o que gerou mais combate às chamas e possibilitou a compra de novos equipamentos e no enfrentamento mais

rápido dos focos de calor. Os aviões também estavam prontos para o enfrentamento da temporada de incêndios e a eficiência desses combates (PANTANAL SOS, 2021).

Também foi formada uma brigada de incêndios, pois diferentes instituições não governamentais e as propriedades rurais fizeram um investimento na capacitação de brigadistas e EPIs, ou seja, os equipamentos de proteção individual para o combate ao fogo. Foi criado o Programa Brigada Pantaneira, estabelecido SOS Pantanal, proprietários rurais e outras instituições, que estruturou 24 brigadas distribuídas entre planaltos e planícies (PANTANAL SOS, 2021).

O INPE, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, possui dados de comparação com referência mensal dos focos ativos detectados pelo satélite, que vai do período de 1998 até 2022, no entanto, para fins deste trabalho serão comparados os danos dos últimos três anos, ou seja, 2020, 2021 e 2022 (INPE, 2022).

ano	Jan.	Fev.	Mac.	Ab r.	Mai.	Jun.	Jul.	A g o	Set.	Out.	N o v	Dez.	Tot.
2020	265	164	602	784	313	406	1684	5935	8106	2856	778	223	22116
2021	41	35	50	87	60	98	508	1505	2954	2515	257	148	8258
2022	83	61	45	25	188	115	294	96	242	48	201	239	1637

Fonte: adaptado de INPE (2022).

Os dados de 2020 são alarmantes, tendo em vista que comparados com os dados de 2021 e 2022, de janeiro a novembro de 2020 os focos de incêndio registrados foram todos maiores do que os registrados de janeiro a novembro de 2021 e 2022, apenas os dados de dezembro de 2022 foram maiores do que em dezembro de 2020, e quando comparado o número total de focos por ano, os dados de 2020 também são muito maiores do que dos anos de 2021 e 2022 (INPE, 2022).

O total de focos de queimadas em 2020 foi de 22.116 e quando comparado com o ano de 2021, em que o total foi de 8.258, a diminuição foi de aproximadamente duas vezes e meia, e entre 2021 a 2022 a diminuição nos números de focos de queimada foi de aproximadamente, cinco vezes, pois o total de focos de 2022 foi de 1.637 até novembro (INPE, 2022).

É importante destacar que o Pantanal boliviano também foi atingido pelas queimadas no ano de 2020, conforme o Observatório do Pantanal, a Bolívia perdeu 5 mil hectares do bioma somente em julho de 2020 (BRASIL DE FATO, 2020). No ano de 2021, foram queimados quase 600.000 hectares no departamento de Santa Cruz, no Leste da Bolívia, que destruíram 64% das áreas protegidas. Grande parte dos incêndios se localiza nas florestas Chiquitanas, que faz transição entre a Amazônia, o Chaco e o Pantanal. O Parque Nacional reserva de San Matías, foi um dos mais afetados, queimados mais de 230.000 hectares, desde 11 de julho de 2021, e avançou no mínimo 65 km da reserva (CORREIO BRAZILIENSE, 2021).

Conforme o INEP, o Paraguai teve 7.996 focos de calor nos 21 dias de agosto de 2021, valor que supera as queimadas de 2020, que registraram 7.550 em todo o mês de agosto. Desse modo, supera a média histórica mensal de agosto que é de 5.801, mas não se aproxima do recorde de queimadas do ano de 2005, com 12.097. Saliente-se que em agosto, o incêndio que atingia a Bolívia na região de fronteira com Paraguai avançou para o norte do Paraguai, na região do Chaco, na Estância El Tigre, na Base 7. A seca severa excepcional na região e o calor extremo favoreceram as queimadas no local (METSUL METEROLOGIA, 2021).

Desse modo, o Pantanal enfrenta um cenário desafiador, composto por mudanças hidrológicas devido ao represamento dos rios, o desmatamento nos planaltos circundantes, a erosão do solo que tem como consequência perda das áreas úmidas, expondo o bioma a mais riscos de incêndio (TOMAS *et al.*, 2021).

Pode-se verificar, então, que o Pantanal apresenta suma importância tanto no contexto nacional, quanto regional, bem como transfronteiriço, tendo em vista sua vasta biodiversidade e as riquezas materiais e imateriais que fornece para as gerações atuais. No entanto, as atividades antrópicas, como, por exemplo, o desmatamento, a criação de bovinos, a pesca excessiva, tem levado ao aumento da erosão do solo, a contaminação dos recursos hídricos e a ameaça os estoques locais de peixes, e a região na totalidade, e principalmente a várzea enfrenta a pior crise das últimas décadas (LEAL FILHO *et al.*, 2021).

As atividades antrópicas como o desmatamento, a ausência de estratégias ou as estratégias inadequadas de manejo de paisagem, a invasão da vegetação, a ignição incorreta e uso do fogo e a liberação de gases de efeito estufa que contribuem para as mudanças climáticas, estão levando, nos últimos anos a um aumento na frequência e intensidade do fogo, o que levou a uma quantidade de área queimada sem precedentes em todo o mundo (TOMAS *et al.*, 2021).

Sendo assim, essas atividades humanas responsáveis por modificar os regimes climáticos e o uso e a cobertura do solo, estão alterando o comportamento do fogo até mesmo nas regiões em que ele ocorre naturalmente, como no Pantanal (MARQUES *et al.*, 2021).

Para o enfrentamento desses danos causados na região do Pantanal, Tomas (2019), Carneiro, Oliveira e Morande (2022) propõem:

Portanto, é extremamente importante que sejam adotadas ações conjuntas por parte do poder público, da sociedade e comunidade científica, tais como: expansão de áreas de proteção e preservação ambiental, ações de prevenção e redução da introdução de espécies, ações de educação ambiental para conscientização da importância do Pantanal, fiscalização visando a prevenção do desmatamento e a manutenção da vegetação natural, proteção dos recursos hídricos contra contaminantes em geral, dentre outras (TOMAS *et al.*, 2019). Sendo que as ações de combate aos incêndios em grande escala também são importantes para a conservação da biodiversidade desse bioma (CARNEIRO; OLIVEIRA; MORANDE, 2022, p. 338).

Desse modo, é necessário que se desenvolva diferentes políticas públicas no Pantanal para o enfrentamento das queimadas e do desmatamento, em especial é possível destacar a necessidade do aumento de fiscalização dos incêndios provocados pela ação humana e do desmatamento ilegal. Também é necessário que sejam desenvolvidas ações para a promoção da educação ambiental, com base na lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental e que prevê, por exemplo, as práticas de educação não formal, como a sensibilização da sociedade, agricultores e das populações tradicionais sobre a importância das unidades de conservação no Pantanal.

Como visto, os impactos causados pela ação humana no meio ambiente, já interferiram de modo incisivo no clima, na atmosfera, nos oceanos, nas terras, na biodiversidade e em importantes funções ecossistêmicas. Exemplos dessas problemáticas são: a diminuição da camada de ozônio, a perda da biodiversidade, as mudanças climáticas, a contaminação dos solos, a acidificação dos oceanos, as queimadas, a falta de água potável, o surgimento de pandemias, que evidenciam a relação de interdependência entre os seres humanos, o meio ambiente e a necessidade de manutenção de seu equilíbrio (CARVALHO; MAGALHÃES, 2022). Assim, os seres humanos terão que responder aos impactos de suas atividades no meio ambiente.

Dessa forma, a época do Antropoceno se apresenta como um desafio a ser enfrentado pela humanidade, tendo em vista a crise ambiental que assola todo o mundo, e inclusive o Pantanal. E as diversas manifestações claras da crise ambiental, como a crise hídrica e a diminuição da biodiversidade, demonstram a necessidade de uma ação conjunta entre as ciências naturais e as demais ciências e o próprio direito, para que se possa proteger os direitos e a qualidade de vida dos seres humanos e demais seres existentes, que estão diretamente relacionados com a proteção ambiental.

Destaca-se, portanto, que os desafios apresentados pela nova época geológica, o Antropoceno, estão para além das questões ecológicas e geológicas, nesse sentido, é necessário que diferentes áreas do conhecimento, e principalmente o Direito, forneçam respostas às problemáticas apresentadas pelo Antropoceno.

2.3 AS MUDANÇAS DE PARADIGMA APRESENTADAS PELO ANTROPOCENO PARA O DIREITO

As implicações da crise ambiental global afetam tanto a vida dos seres humanos, quanto dos demais seres existentes, no que diz respeito a qualidade de vida e até mesmo a conservação de sua existência, portanto, é necessário apresentar respostas a essas problemáticas para enfrentar e mitigar os efeitos dos danos ambientais, e, para esse propósito necessita-se recorrer às mais diversas áreas do conhecimento e em especial, ao Direito.

Cabe destacar, a realidade atual possui diversas dimensões, sendo elas: mitológica, sociológica, econômica, psicológica, entre outras, mas essas dimensões são estudadas de maneira unitária e sem relação entre elas. Assim, a separação desses conhecimentos, pode torná-los mais compreensíveis sobre uma parte pequena e separada do contexto maior, mas as outras partes e o próprio contexto, podem não ser claros ou de fácil visualização para nós (MORIN, 2000), para esse intuito, é importante analisar a problemática da crise ambiental sob os diferentes aspectos e em conjunto com as ciências naturais, filosofia, sociologia, antropologia e o direito.

No entanto, ao pesquisar sobre a natureza, verifica-se que são utilizados cada vez mais os métodos das ciências naturais para promover a análise do meio ambiente, o que é de fato indispensável e até mesmo inevitável, mas ao não se atentarem para as demais áreas do conhecimento, por meio apenas das ideologias, das técnicas, os seres humanos se afastam abruptamente da natureza (ACOSTA, 2016). Ou seja, não será possível se reconectar com a natureza em que os seres humanos fazem parte.

Desse modo, há uma inadequação cada vez mais grave e profunda de separação e fragmentação dos saberes e das disciplinas, pois as realidades e os problemas estão cada vez mais complexos⁴, transnacionais, globais, planetários, necessitando de diferentes disciplinas e

⁴ A complexidade existe quando os componentes que formam o todo, ou seja, os fatores econômicos, sociais, políticos, psicológicos, afetivos, entre outros, são interdependentes e não podem ser separados, à medida que interagem entre si: das partes para o todo e do todo para as partes. E os desenvolvimentos do nosso século, da nossa era planetária, nos confrontam cada vez mais com os desafios da complexidade (MORIN, 2003).

dimensões. Ou seja, as problemáticas essenciais não são parceláveis, não facilmente divididas pelas disciplinas ou dimensões, e cada vez mais enfrentamos problemas essenciais, e em seu contexto deve-se ter um posicionamento planetário (MORIN, 2003).

As implicações do Antropoceno não se restringem a questões geológicas e ambientais, pois as respostas dos desafios apresentados pela nova época, demandam uma visão holística das diversas áreas do conhecimento, como, por exemplo, caberá às ciências exatas desenvolverem tecnologias e mecanismos para auxiliar nas demandas planetárias, já a filosofia e a sociologia auxiliarão na compreensão das mudanças na relação entre os seres humanos e a natureza que propiciaram esse contexto de crise, e as ciências biológicas deverão verificar como as problemáticas repercutirão nas vidas dos seres humanos e demais seres vivos (CAMPELLO; LIMA; FERNANDES, 2022).

No que concerne o direito, seu papel é resultado da problemática entre tensão atual e futura dos sistemas jurídicos e políticos e a crescente dominação do planeta pelos seres humanos, pois nos próximos cem anos a Terra e a humanidade irão passar por modificações importantes, ocasionadas pela época do Antropoceno (BIBER, 2017).

Assim, a nova época geológica atua, como a maior parte das causas ambientais, modificando os limites teóricos existentes, seja alargando-os ou até mesmo desfigurando-os, bem como os conceitos, as políticas estabelecidas previamente, não obstante, os instrumentos jurídicos que possuímos atualmente para tratar dessas problemáticas tendam a reproduzir um certo empobrecimento ecológico e até mesmo ontológico (MATARAZZO; SALES, 2020).

Nesse contexto, é importante destacar que há um certo consenso na comunidade científica internacional de que apesar das inúmeras leis e políticas voltadas ao meio ambiente, as atividades humanas continuam a danificar os sistemas terrestres a ponto de que em breve não teremos um espaço operacional seguro para os seres humanos. Desse modo, mesmo com todas as políticas e leis com objetivo de evitar a crise ambiental, é possível concluir que as políticas e leis ambientais não obtiveram êxito completo em deter uma futura, e pode se dizer até mesmo atual mudança no estado global (LAITOS, 2017).

O Direito, como um meio para a resolução pacífica de conflitos, deve procurar repartir de forma justa os recursos de todo o planeta entre as presentes e futuras gerações, tendo como limitação e objetivo a sustentabilidade do meio ambiente, do qual fazemos parte (GIMÉNEZ, 2017). Devendo pensar no Direito enquanto fonte que produção de conhecimento que visa a busca da justiça e que pressupõe a análise da realidade em uma perspectiva multidimensional, considerando que as ações antrópicas afetam o meio ambiente de diversas formas (CARVALHO; MAGALHÃES, 2022).

Desse modo, é preciso nos embasarmos em um pensamento complexo que se sustenta na comunicação entre as diferentes áreas do saber. Assim sendo, se reconhece a necessidade da interdisciplinaridade, mas é importante reconhecermos também a relevância da transdisciplinaridade para o estudo de diferentes temas, contudo, só por meio de um pensamento de união será possível aplicá-la (MORIN, 2000).

Conforme Edgar Morin (2000), para aplicar o pensamento transdisciplinar:

É preciso substituir um pensamento que separa por um pensamento que une, e essa ligação exige a substituição da causalidade uni linear e unidimensional por uma causalidade em círculo e multirreferencial, assim como a troca da rigidez da lógica clássica por uma dialógica capaz de conceber noções ao mesmo tempo complementares e antagônicas; que o conhecimento da integração das partes num todo seja completada pelo reconhecimento da integração do todo no interior das partes (MORIN, 2000, p.26).

Então, durante o Antropoceno, o Direito necessita tanto dialogar, quanto observar as demais ciências,⁵ para enfrentar as problemáticas apresentadas pela atual época geológica. O direito precisa entender o que é e o que pode ser considerado natureza, pois as normas socialmente instituídas e definidoras do que é o meio ambiente normalmente não corresponde o que na realidade é a natureza (AYALA; COELHO, 2020).

Assim, o direito ao estabelecer limites normativos à ação humana, como, por exemplo, estabelecendo o regime jurídico de proteção do meio ambiente, necessita dialogar com os limites naturais ou ecológicos, reconhecidos no meio científico como fronteiras planetárias, em que alguns desses limites foram até mesmo ultrapassados. Então, para a regulação do direito ambiental,⁶ os limites normativos precisam estar vinculados aos limites estabelecidos pelas ciências sobre os sistemas terrestres (AYALA; COELHO, 2020).

Para que a capacidade terrestre de absorção dos danos e de resiliência não colapse, necessita-se parar de observar a natureza apenas enquanto objeto de políticas públicas ou como recurso para o crescimento econômico, mas sim, aceitar que seres humanos pertencem a uma comunidade composta pelos outros seres humanos e também parte da própria natureza. Nesse

⁵ As bases fornecidas pelas ciências para o direito e a sua normatividade, representam um cenário de dependência, pois as demais ciências fornecem a compreensão do que deve de fato ser a proteção jurídica dos sistemas terrestres e da natureza, portanto, o Direito deve deixar de ignorar as próprias leis da natureza, sendo necessário que em seu processo normativo compreenda e reflita as ciências dos sistemas terrestres, de forma que a natureza seja um valor fundamental para as escolhas nos cenários que necessitem de uma mudança de direção (AYALA; COELHO, 2020).

⁶ A modificação da lei torna-se necessária, pois a lei também é uma das responsáveis pelo Antropoceno, não obstante seja uma ciência ‘suave’ ao lado das demais ciências ‘duras’ como as relacionadas à agricultura, energia, produtos químicos, construções, transportes e outros temas que obtiveram maior parte da atenção (REICH-GRAEF, 2019), a construção de uma legislação voltada para justamente o enfrentamento dessas questões é de grande relevância.

sentido, não se pode pretender dominar a natureza, pois os humanos são parte dela (ACOSTA, 2016).

Desse modo, a lei precisa ser revisitada para que se compreenda na totalidade o papel da lei na nova época geológica, pois a nova condição pode modificar o cerne das atuais legislações vigentes. Ao passo que a lei é um elemento social, caberá a ela realizar as restrições de comportamento necessárias para dirigir e projetar, por exemplo, sistemas políticos e econômicos, bem como a governança do capital social (REICH-GRAEF, 2019).

Posto isso, é necessário estabelecer um novo Direito Ambiental, ou melhor dizendo, um Direito Ecológico, pautado na realidade planetária e baseado na multidisciplinaridade e na transdisciplinaridade, que impõe uma nova discussão à luz do paradigma ecocêntrico. O paradigma antropocêntrico foi o que embasou o Direito Ambiental Clássico nas últimas cinco décadas, no âmbito internacional e doméstico e não pode conter o fracasso em relação aos rumos predatórios da civilização relacionados à natureza (SARLET; FENSTERSEIFER, 2021).

A respeito da Ética, ela é tanto um fundamento, quanto um suplemento das leis, mas nem tudo que integra o ordenamento jurídico é considerado ético, bem como nem tudo que não está abarcado pela lei é irrelevante. Desse modo, a ética é um parâmetro de conduta a ser seguido pela sociedade (BENJAMIN, 2011).

É também fundamental que se tenha uma compreensão filosófica da crise ambiental enfrentada atualmente, estabelecendo uma ética ecológica que possa modificar o comportamento dos seres humanos em favor da vida na totalidade, a vida humana e a não humana na terra (SARLET; FENSTERSEIFER, 2021).

Cabe ressaltar, que o paradigma jurídico tradicional permite o tratamento dos demais seres vivos não humanos de modo não muito diferente de outros bens, por exemplo, os bens minerais, pois são considerados como elementos do patrimônio, do poder e da riqueza dos seres humanos. Diante desse paradigma, ainda hoje muitos países incluem os seres vivos na classificação geral de recursos naturais, mesmo que possuam capacidade de reprodução e são espécies que migram, ou seja, características muito diferentes dos recursos naturais como ouro, ferro, petróleo que são recursos minerais e não renováveis. Portanto, a fauna e a flora estão em uma posição de miserabilidade tal como um depósito de carvão ou uma pedreira (BENJAMIN, 2011).

Sobre a forma com que o ordenamento jurídico tradicional trata dos elementos da natureza, Benjamin (2011) esclarece que:

No que tange à forma como enxergam o meio ambiente, as regras jurídicas tradicionais seguem essa linha: integram o sistema legal, mas representam, em muitos casos, uma postura ética ultrapassada e constituída sob o império de visões cientificamente desmentidas (a infinitude dos recursos naturais, a inesgotável e permanente capacidade de auto regeneração da terra, a incompatibilidade entre um adequado cuidado com a natureza e geração de empregos e riqueza) (BENJAMIN, 2011, p.82).

Por meio desse novo cenário jurídico, os autores começaram a questionar a raiz antropocêntrica do termo Direito Ambiental, e para que se alinhe ao novo paradigma jurídico ecocêntrico, propõe a substituição pelo termo Direito Ecológico (SARLET; FENSTERSEIFER, 2021).

A postura antropocêntrica tem como fundamento ético um único sujeito, o ser humano, trata a natureza como apenas o lugar que os humanos vivenciam, está relacionada a uma ecologia rasa, e necessita ser revista para que a própria vida humana seja realmente digna. A ecologia profunda se baseia em um fundamento ecocêntrico, que considera dos demais seres e elementos terrestres detentores de dignidade e de direito a existência e os insere na categoria de sujeitos éticos, assim o ecocentrismo enfoca no ecossistema por completo, garantindo a existência de todos dos elementos da natureza (KROHLING; MARETO SILVA, 2019).

Desse modo, para estabelecer um paradigma não antropocêntrico, é necessário distinguir os movimentos de ecologia superficial e os movimentos de ecologia profunda.⁷ O primeiro se trata do combate ao esgotamento e a contaminação dos recursos naturais, visando promover a saúde dos seres humanos e a vida mais abastada dos países desenvolvidos. Já o movimento de ecologia profunda possui diferentes enfoques e objetivos, como rebater a ideia dos seres humanos como apenas predadores no meio ambiente, para a compreensão de que todos os organismos estão numa rede biosférica e possuem uma relação intrínseca entre si (NAESS, 2007).

Cabe salientar, que o paradigma não antropocêntrico mantém os objetivos antropocêntricos e do Direito Ambiental como proteção das paisagens com apelo turístico, a tutela da saúde humana e o valor econômico dos recursos naturais, no entanto, ultrapassa essa lógica ao aceitar que a natureza possui valor inerente que não se relaciona com o caráter utilitarista que os seres humanos possam adotar (SARLET; FENSTERSEIFER, 2021).

⁷ A Ecologia profunda possui suas bases na ideia de igualdade biosférica em princípio, mas qualquer práxis realista precisa de alguma morte, e algum nível de supressão e exploração, mas ainda assim, necessitamos adquirir um respeito profundo por outros tipos de vida. Outro princípio importante da ecologia profunda é o da diversidade e da simbiose, pois a diversidade aumenta a possibilidade de novos modelos de vida, de sobrevivência e proporciona uma riqueza de formas, valorizando a capacidade da natureza de cooperar e coexistir nas relações complexas, ao invés de valorizarmos mais a capacidade de explorar e suprimir (NAESS, 2007).

Dito isso, necessita-se compreender que os seres humanos são filhos da natureza, e abandonar a ideia que os considera como o centro do mundo, mestres e dominadores da natureza, como defendido por grandes filósofos do ocidente como Descartes, Bacon, Karl Marx e Buffon. Essa noção, atualmente, parece irrisória, pois sabemos que vivemos em um planeta muito pequeno, que pertence a uma galáxia periférica. Assim, necessita-se abandonar a ideia de que os seres humanos são o centro de tudo, mas salvaguardar a visão de que é necessário salvar e civilizar a humanidade (MORIN, 2000).

Através da busca pela sobrevivência dos seres humanos, mediante a Ecologia Profunda, os demais seres existentes no planeta são elevados à categoria de sujeitos de direitos⁸, pois os humanos não resistirão ao colapso do meio ambiente que explora, conforme fazem parte de um todo complexo e indissociável. Desse modo, a Ecologia Profunda não realiza a diferenciação entre os direitos dos seres vivos e dos seres não vivos, reconhecendo que tudo que pertence ao ecossistema terrestre se trata de sujeitos de direito (KROHLING; MARETO SILVA, 2019).

E ao considerarmos a natureza como algo digno de ser protegido e conservado, essa ideia apresenta um significado de responsabilidade com o meio ambiente para além de normas altruístas, sensatas e de autoconservação da espécie humana, à medida que impulsiona um novo conteúdo normativo com a finalidade específica de apresentar a responsabilidade humano coletiva e individual tanto com relação à natureza, quanto a respeito dos próprios seres humanos (GIMÉNEZ, 2017).

Assim sendo, é necessária uma mudança de paradigma do Direito, considerando os conhecimentos advindos das demais áreas do conhecimento, modificando a centralidade exclusiva do ser humano na proteção jurídica ambiental e posicionando os demais seres e elementos da natureza a um papel de importância, enquanto sujeitos de direito e não apenas como bens que estão à disposição humana para serem usufruídos.

Reitera-se então que a ética ambiental deve estar embasada por meio das teorias e argumentos informados pelas ciências. Um exemplo da fundamentalidade desse diálogo, são as múltiplas crises ecológicas resultantes das mudanças no clima, que a aplicação das ciências, no campo ético e no âmbito das políticas, foi bloqueada. Os direitos ecológicos e ambientais devem

⁸ Ao adotar uma postura anti classista, ou seja, ao não se posicionar contra as demais classes da natureza, mas no sentido de união, os seres humanos combaterão a contaminação e o esgotamento dos recursos naturais, compreendendo que na natureza há complexidade e não complicação, pois existem múltiplos fatores que atuam conforme as leis da natureza e esses operam em unidade com a finalidade de atuarem como um sistema. A ecologia profunda também implica na necessidade de uma autonomia local e na descentralização, pois formas de vida vulneráveis são influenciadas por ações remotas, mas ao fortalecermos os governos locais gerando autossuficiência material e mental para o enfrentamento das problemáticas que põem em risco a natureza (NAESS, 2007).

estar presentes nas leis, principalmente nas leis internacionais, sendo esses direitos apoiados nesses argumentos fundamentais fornecidos pelas ciências⁹ (WESTRA, 2003).

Por conseguinte, o Direito, para ter o objetivo de proteger o meio ambiente, necessita ser um Direito ecológico¹⁰, e para que assim seja, ele precisa compreender mais amplamente a natureza. Entender a natureza é necessário para que se assimile o que se busca salvaguardar e de que modo é possível se promover o objetivo primário da proteção jurídica. Uma proposta jurídica que leve o meio ambiente a sério, deve estar integrada com as demais ciências elas apresentam um importante papel para ecologização do direito (AYALA; COELHO, 2020).

No que concerne ao Direito Internacional do Meio Ambiente, para que se direcione para uma ética ecocêntrica pressupõe uma lente sistêmica e crítica, como instrumento jurídico de interpretação que propicie a proteção dos ecossistemas, considerando o valor intrínseco do meio ambiente. O Antropoceno apresenta como desafio ao universo jurídico, a necessidade de se realizar mudanças conceituais e procedimentais, bem como o preenchimento de lacunas legais (CARVALHO; MAGALHÃES, 2022).

Diante desse contexto, é necessário verificarmos os novos princípios jurídicos¹¹ que também emergem na nova época do Antropoceno, pois eles visam assegurar a justiça nas relações entre os seres humanos de forma pacífica (CAMPELLO; LIMA; UCHÔA-FERNANDES, 2022).

O Direito Ambiental possui importantes princípios derivados tanto do Direito Internacional, quanto presentes nas constituições e nas normas ambientais dos Estados, e esses princípios são globais, afetando todo o planeta (CAMPELLO; LIMA; UCHÔA-FERNANDES, 2022). Contudo, necessitamos, além de repensar os princípios clássicos que já fundamentam o direito ambiental, aplicar os novos princípios para que a sustentabilidade e os direitos ambientais em todo o mundo, sejam aprofundados e fortalecidos (ROBSON, 2014).

⁹ O direito precisa estar atrelado a uma abordagem ecológica, pois a ciência apresenta essa relação de vinculação entre a comunidade humana, os sistemas da natureza e processos ecológicos. Por conseguinte, as ciências devem orientar os processos de tomada de decisão, no que diz respeito aos pontos em que há retorno, visto que estudos sobre o espaço operacional seguro e os limites planetários demonstram a relação de dependência entre as ações humanas, o meio ambiente e seus sistemas (AYALA; COELHO, 2020).

¹⁰ Assim, a superação dos pressupostos antropocêntricos e a ampliação dos direitos das relações entre os seres humanos e a natureza, ou seja, uma relação ecossistêmica, significa uma revisão da ontologia jurídica tradicional, como da epistemologia e da metodologia jurídica. Posto isso, se propõe a vinculação entre as ciências sociais com as ciências naturais com base na produtividade, eficiência e durabilidade dos ecossistemas. Portanto, o Antropoceno nos coloca em uma posição de urgência de razão social e ecológica conforme uma nova lógica interdisciplinar (GIMÉNEZ, 2017).

¹¹ Em uma primeira perspectiva os princípios são vistos enquanto fontes hermenêuticas com a finalidade de suprir as lacunas legais, mas por meio da concepção pós-positivista, os princípios foram reconhecidos como norma jurídica, com características específicas, possuindo maior grau de abstração e funcionando como fundamentos valorativos no ordenamento jurídico (CAMPELLO; LIMA; UCHÔA-FERNANDES, 2022).

Conforme Campello, Lima e Uchôa-Fernandes (2022), são seis princípios emergentes do Antropoceno: o princípio da cooperação, o princípio da biofilia, princípio da previsão, princípio da suficiência, princípio da resiliência e princípio da justiça para humanos e a natureza. O primeiro deles, o princípio da cooperação, modifica e faz surgir diferentes graus de interdependência entre os Estados e dos ordenamentos nacional e internacional, levando, por exemplo, a novas políticas entre regiões ou até mesmo globais. A cooperação enquanto um instrumento internacional adota uma forma de solidariedade e de responsabilidade entre os estados e demais atores da comunidade internacional.

O segundo princípio que emerge da época do Antropoceno é o da biofilia, cujo significado da palavra corresponde ao amor à vida (CAMPELLO; LIMA; UCHÔA-FERNANDES, 2022) e pode ser definida, de acordo com Wilson (1984), como uma tendência inata de focar na vida em seus processos, assim esse princípio auxilia na fundamentação de ações voltadas à conservação ambiental, por voltar o olhar humano para si mesmo e para as demais espécies, estimulando essa interação com os ambientes naturais. A previsão, enquanto princípio, visa lidar com os riscos e as oportunidades futuras por meio da participação de diferentes autores (WEBER, 2006), desse modo, esse princípio visa a antecipação de demandas e acontecimentos para orientar atuações no futuro e servir como plataforma de aprendizagem coletiva (VOß; TRUFFER; KONRAD, 2006).

O princípio da suficiência se relaciona com o redimensionamento dos padrões de consumo e dos modelos econômicos vigentes, no entanto, não significa, indispensavelmente, reduzir o consumo, pois, com as desigualdades sociais existentes, muitos indivíduos vivem com muito pouco, e nesse contexto, a suficiência está ligada a consumir mais. Contudo, os indivíduos com um padrão de consumo exacerbado, necessitam diminuí-lo (HAYDEN, 2020).

A resiliência está preocupada com a preservação ambiental global e não apenas com a manutenção de alguns processos naturais, pois todos os elementos, funções e mecanismos, cada um deles, é de suma importância para o equilíbrio ecossistêmico. O princípio da resiliência, no Direito Ambiental, orienta a humanidade sobre de que modo parar com a degradação ambiental e atender as necessidades dos seres humanos frente aos distúrbios ambientais e as mudanças no clima (DEMANGE, 2013).

Por fim, o princípio da justiça para os seres humanos e a natureza, implica na união entre as visões antropocêntricas e a visão ecocêntrica, no sentido de serem complementares uma à outra (CAMPELLO; LIMA; UCHÔA-FERNANDES, 2022). Desse modo, a justiça ambiental deve abarcar as preocupações com a vida humana e a sua qualidade, mas também com a existência de outros seres e elementos da natureza.

Assim sendo, é necessário se ater a uma nova ética ecocêntrica, com base em uma ecologia profunda, ou seja, uma ética que considere o valor intrínseco de todos os elementos na natureza e que tutele e proteja juridicamente todos esses elementos, para além dos benefícios que possam apresentar para os seres humanos, quanto observar os novos princípios jurídico emergidos do Antropoceno para fundamentar as leis e o próprio direito. Outro ponto a ser verificado é como essas mudanças ocorrerão no âmbito do direito, ou seja, quais são as áreas do direito que possivelmente sofrerão modificações.

No que concerne à época do Antropoceno, serão comuns no debate jurídico, por exemplo, as regulamentações das medidas voltadas ao enfrentamento às mudanças climáticas, mecanismos de proteção e de restauração ecossistêmica, normatização do uso do solo e dos demais recursos naturais, o desenvolvimento de sistemas de tributos para o enfrentamento dessas questões que afetam a vida humana (CAMPELLO; LIMA; FERNANDES, 2022).

Assim sendo, a lei pode se ajustar de diversas formas, ao facilitar a adaptação por meio de mudanças diretas nos sistemas jurídicos, como, por exemplo, alterando os direitos das águas, em resposta às mudanças nas precipitações, facilitando as inovações tecnológicas para permitir a restauração das problemáticas relacionadas ao sistema climático global, como ferramentas que promovam a remoção do gás carbônico da atmosfera ou até mesmo, pela criação de sistemas de impostos ou sistemas regulatórios que auxiliem na redução dos gases de efeito estufa (BIBER, 2017).

Sobre as doutrinas jurídicas, de direito público e privado, terão que ser aprimoradas e repensadas para revisitar as legislações e normas, com a finalidade de compreender o papel do Direito no Antropoceno (CAMPELLO; LIMA; FERNANDES, 2021). Sobre às mudanças climáticas, resultado de milhões de ações individuais¹², como, por exemplo, as decisões de agricultores sobre campos e bovinos, tendo em vista a natureza global das mudanças climáticas, é certamente razoável que as legislações nacionais e internacionais incluam algum tipo de controle mais rigoroso sobre as práticas agrícolas e no uso da terra (BIBER, 2017).

As modificações nos sistemas jurídicos em resposta ao Antropoceno irão exigir um aumento na intervenção governamental na sociedade, seja por meio da modificação dos direitos de propriedade, criação de novos impostos e de novos regulamentos, que irão testar uma série

¹² As mudanças que o Antropoceno apresentará desafiam o sistema jurídico sobre o equilíbrio entre a proteção legal das liberdades individuais e a gestão dos impactos das ações individuais sobre o meio ambiente. As implicações sobre as liberdades individuais no que concerne a interconexão ecológica para um sistema jurídico que tem a liberdade individual como uma das prioridades, não é uma novidade, pois desde a década de 1970 muitos debates e conquistas nesse contexto foram alcançadas (BIBER, 2017).

de doutrinas jurídicas voltadas a tutelar os direitos do indivíduo frente às ações do governo (BIBER, 2017).

No âmbito das Constituições dos Estados, será necessário reforçar a ideia de um Estado Constitucional Cooperativo em que sua identidade no Direito Internacional é composta também pelas relações internacionais e supranacionais, no que diz respeito a cooperação e a responsabilidade entre os Estados, no exercício da solidariedade. Esse novo modelo de Estado deve se pautar nos direitos fundamentais como valores que predominam na ordem estatal (CAMPELLO; LIMA; FERNANDES, 2021).

São exemplos de novas Constituições que passaram por um processo recente de transformação as Constituições da Bolívia¹³ e do Equador¹⁴, que adotaram a forma de constituições plurinacionais, ou seja, consideram que o Estado não é composto apenas por uma única nação, mas por múltiplas, bem como incorporaram valores de preservação ambiental relacionados aos conhecimentos tradicionais indígenas (GREGOR BARIÉ, 2014).

Conforme Gregor Barié (2014):

Estas constituições caminham então para um reconhecimento plurinacional e não apenas pluricultural. Esses avanços implicam um profundo redesenho intercultural de suas instituições e sociedades que vai além do reconhecimento e respeito um tanto distantes da "alteridade" indígena. O salto qualitativo na definição da relação entre os povos indígenas se reflete também em uma nova perspectiva sobre a economia e o bem-estar. Ao contrário do ciclo multicultural anterior que permitiu políticas econômicas neoliberais, as constituições da Bolívia e do Equador reforçam o papel do Estado na economia (GREGOR BARIÉ, 2014, p. 12, tradução nossa).

Nas Constituições da Bolívia e do Equador existe uma inovação jurídica muito importante e apresenta uma complementariedade ao bem viver, os direitos da natureza e da mãe

¹³ A Constituição boliviana, proclamada em 2009 como Estado Unitário Social de Direito Plurinacional Comunitário, em que se funda no pluralismo político e na pluralidade cultural, econômica, jurídica e linguística. Em seu artigo segundo, se assegura aos povos indígenas e campesinos originários o domínio de seus territórios e sua livre determinação, que se constitui no direito de autonomia, autogoverno, reconhecimento de suas instituições, de sua cultura e suas entidades territoriais (BOLÍVIA, 2009).

No artigo 8 da Constituição da Bolívia apresenta princípios éticos-morais da sociedade plural, tais como: ñandereko (vida harmoniosa), teko kavi (vida boa) suma qamaña (viver bem), ivi maraei (terra sem mal) (BOLÍVIA, 2009).

Como finalidades e funções do Estado, no artigo nono da Constituição boliviana está previsto a necessidade de estabelecer um aproveitamento responsável dos recursos naturais e impulsionar a industrialização, por meio do desenvolvimento e a conservação do meio ambiente para as atuais e futuras gerações (BOLÍVIA, 2009). Acerca da Constituição Boliviana, de suma relevância para esse trabalho, pois é um dos Estados em que o Pantanal está localizado, a Mãe Terra possui uma conotação espiritual e que possui raízes nas tradições indígenas.

¹⁴ Já a Constituição de Equador, em 2008, proclama o Estado Intercultural e Plurinacional, e no capítulo: Direito das Comunidades, povos e nacionalidades estabelece a livre, prévia e informada consulta para projetos de extração, a manutenção de territórios ancestrais, exercício de direitos próprio; mecanismos de representação, participação e estabelecimento de circunscrições territoriais. Nessa constituição também são apresentados alguns conceitos indígenas como o bem viver e (sumak kawsay) e os direitos da Mãe Terra ou Pachamama (GREGOR BARIÉ, 2014).

Terra. Na Constituição Boliviana esse direito possui cinco menções e na Equatoriana, são 27 vezes em que essa temática é tratada (GREGOR BARIÉ, 2014).

Desse modo, o direito interno de cada país necessitará se moldar a essa nova realidade, tanto nas relações de direito privado, quanto nas relações de direito público. Exemplos de países que adotaram em suas constituições um paradigma mais ecocêntrico, são as constituições da Bolívia e do Equador, por garantirem os direitos da natureza. O direito internacional também enfrentará modificações, pois será importante a que as relações entre os Estados sejam cada vez mais cooperativas, tendo em vista que os danos ao meio ambiente não respeitam fronteiras.

Outra temática a ser estudada são as políticas ambientais. Elas foram implementadas ao longo das décadas, ou séculos, com a finalidade de administrar o meio ambiente e de tutelar o comportamento humano frente a natureza, têm sido implementadas e motivadas por uma ética antropocêntrica e não ecocêntrica, visando então apenas manter ou restabelecer condições de desenvolvimento puramente humano, como analisado anteriormente. Essas políticas não obtiveram êxito em deter ou alterar as ações humanas que afastaram os sistemas planetários para fora da época do Holoceno. E essa falta de sucesso das políticas ambientais possui severas consequências para a vida dos seres humanos no planeta (LAITOS, 2017).

Nesse sentido é necessária uma governança ambiental, ou seja, aquela que se relaciona com os processos de negociação para caracterizar e mitigar os impactos ao meio ambiente, e que abarca diversos autores e escalas (MATARAZZO; SALES, 2020). Tendo em vista que as práticas organizacionais voltadas à promoção da proteção do meio ambiente são tão necessárias atualmente.

A respeito da governança ambiental¹⁵, na época do Antropoceno, destaca-se o papel dos Estados para promover os processos de regulação das relações públicas e privadas com o meio ambiente. Assim, as políticas de Estado são de suma importância para a afirmação das atividades que promovam a preservação e a conservação do meio ambiente e da natureza em geral (MATARAZZO; SALES, 2020).

As ações de governos, de organismos não-governamentais e até mesmo dos indivíduos no sentido da governança ambiental, relacionadas à preservação, recuperação do meio ambiente

¹⁵ A política tem um papel importante para limitar o impacto ambiental, mas também deve enfrentar os problemas de falta de informações de fácil acesso e disponibilidade, que é uma questão que precisa ser analisada e solucionada, pois existe um potencial de impacto global em diversas decisões locais, limitadas ao conhecimento de comunidades ou até mesmo de pessoas muito específicas. Diante dessa conjuntura é possível verificar que são necessárias informações a respeito dos riscos de empreendimentos, para que as comunidades tomem decisões informadas (WESTRA, 2003).

também devem considerar os mais diferentes âmbitos, do global até o local (MATARAZZO; SALES, 2020), visto que os danos ao meio ambiente não respeitam nenhuma fronteira.

A crise ambiental também se manifesta por meio do aumento das desigualdades econômico-sociais e o Direito possui relevância nesse aspecto. Temáticas a serem enfrentadas pelo Direito são os desastres ambientais, a violação de direitos humanos ambientais, bem como o modelo desenvolvimentista do agronegócio, por exemplo (STANZIOLA; GOULART, 2019).

Na problemática da injustiça global, conforme foi possível analisar, os países mais desenvolvidos são os que menos sofrem as consequências das mudanças climáticas, no entanto são os que mais contribuíram historicamente para que elas ocorressem.

Desse modo, surge o questionamento se temos enquanto humanidade uma responsabilidade pela conservação e a proteção do nosso planeta? Para haver uma justiça global deve se desenvolver uma justiça climática, ecológica e ambiental e para essa justiça se consolide necessitamos tomar decisões que afetam o conjunto da humanidade e o habitat planetário, assim precisamos analisar quais as políticas de mitigação das mudanças climáticas são prescritas pelo Painel Intergovernamental das Nações Unidas e quais se pode adotar na lei da economia e do comércio mundial, por exemplo (GIMÉNEZ, 2017).

A vulnerabilidade¹⁶ é social e deve ser analisada a partir das relações sociais de cada local e tempo específicos, como as de produção, dominação, de governo e de subjetividade. No entanto, a vulnerabilidade social e suas causas são adicionadas às problemáticas ambientais, e aumentam as ameaças dos desastres, ainda que as cadeias causais das vulnerabilidades e dos perigos de desastres ambientais sejam distintas, elas podem se sobrepor e interagir e podem também compartilhar de algumas causas básicas, portanto, as responsabilidades estão presentes na sociedade (RIBOT, 2017).

Com a nova época do Antropoceno, enfrentamos novos dilemas para explicar os desastres naturais e suas causas, pois essas causas são sociais, à medida que parte das mudanças climáticas, por exemplo, é fruto da ação humana. Os perigos derivados dos eventos climáticos não podem ser considerados mais meramente naturais e irrepreensíveis. No entanto, é possível afirmarmos que antes mesmo do reconhecimento do Antropoceno, as causas dos desastres climáticos já eram sociais pelo fator da vulnerabilidade, pois a precariedade social está presente

¹⁶ No caso de vulnerabilidade socioeconômica, é necessário remover esse desespero econômico que as comunidades afligidas pela pobreza possuem, para não terem que decidir por aquilo que lhes proporcionará uma sobrevivência meramente econômica. Pois, oferecer uma opção arriscada e perigosa para população vulnerável como a única opção para superar a fome, é algo imoral (WESTRA, 2003).

quando chegam as ameaças, ainda que não existam desastres sem ameaças, sem a vulnerabilidade a ameaça pode ser considerada nula (RIBOT, 2017).

Os mais pobres são os menos capazes de se recuperar dos estresses, pois vivem em um estado de precariedade¹⁷, conforme Ribot (2017):

Mas no quadro conceitual aditivo, a precariedade preexistente é a condição "normal" e não é mais concebida como antropogênica. Paradoxalmente, então, em sua aclamada ênfase na ação humana, a resposta à mudança climática antropogênica tem efeito de naturalizar e, assim, obscurecer a vulnerabilidade antropogênica pré-existente (RIBOT, 2017, p.28).

O Direito Internacional também apresentará um papel destacado na nova época geológica, pois os problemas ambientais têm características transfronteiriças que se manifestam em escala global. Assim sendo, as ações dos atores internacionais e o fortalecimento do Direito Internacional serão necessárias para fomentar as discussões sobre o desenvolvimento sustentável, à ubiquidade do meio ambiente e a respeito da responsabilidade devem ser aprofundadas no âmbito internacional (CAMPELLO; LIMA; FERNANDES, 2021).

Para o Direito Internacional do Meio Ambiente, a fundamentação ética exerce sua influência nos direitos e deveres, assim como nas políticas e nos interesses. Para nos encaminharmos para uma nova era que proporcione a integridade dos sistemas terrestre e que fortaleça as democracias, é preciso estabelecer uma ética ecológica e participativa que se desvincule de uma postura predatória e capitalista, proporcionando uma qualidade ambiental e a efetividade dos direitos ambientais procedimentais (CARVALHO; MAGALHÃES, 2022).

Conforme Campello, Lima e Fernandes (2021):

O propósito do Direito, nessa nova época geológica, será de permitir a organização de pessoas, Estados e demais atores – em nível individual e coletivo, internacional, regional, nacional e local – para cooperarem e atuarem conjuntamente em prol do bem-estar socioambiental e econômico, da preservação e da restauração dos ecossistemas (CAMPELLO; LIMA; FERNANDES, 2021, p.6).

Frente a essa crise, devemos, enquanto humanidade, responder aos impactos e os efeitos gerados em todo o planeta, pensando em escala global e sistêmica ao buscar soluções para o clima, os oceanos, à atmosfera, a biodiversidade e demais funções planetárias que são tão vitais

¹⁷ Por meio do acesso desigual às oportunidades, por exemplo, existe uma responsabilidade parcial pela pobreza e pela marginalização que permite com que certas pessoas estejam em locais seguros e coloca outras em risco. Também pode ser destacada a questão do consumo, pois aqueles que podem consumir além da subsistência são os menos vulneráveis e esse acesso desigual aos bens e direitos é facilitado por meio de normas e relações sociais que protegem determinados atores e subordinam outros, relação esta que está transformando o clima e aumentando as tensões das pessoas em risco (RIBOT, 2017). Nesse sentido, é relevante que se modele a relação entre os humanos e o meio ambiente

para a existência da sociedade e de todas as formas de vida existentes no planeta (CAMPELLO; LIMA; FERNANDES, 2021).

Assim, as problemáticas a respeito das decisões locais que repercutem globalmente, bem como as que afetam minorias vulneráveis, no contexto de tomada de decisão ambiental, devem considerar também a natureza não humana,¹⁸ pois sem a observância dessas características e conceitos, as decisões da maioria em um determinado local podem causar morte e morbidade em outros lugares não esperados (WESTRA, 2003).

Diante dessa conjuntura, essas discussões extrapolam o tema da degradação ambiental,¹⁹ atingindo outros temas complexos e interrelacionados, como, por exemplo, a respeito do alcance da dignidade para além dos seres humanos, bem como as lutas para participação e pela inclusão nas decisões ambientais, pela demarcação de terras pelos povos originários e também pelo preenchimento das lacunas de proteção legal para os migrantes climáticos. Por meio desses cenários, se verifica algumas das lutas por justiça no que diz respeito ao contexto histórico-ambiental (CARVALHO; MAGALHÃES, 2022).

Essas mudanças estruturais cruciais da nova época geológica, tendem fortalecer a teoria de justiça e os direitos humanos. As teorias de justiça ecológica, justiça social e da justiça climática correspondem a um modelo de justiça global distributiva que debilitam ontológica e epistemologicamente da política neoliberal e do livre mercado, pois se baseiam na acumulação de capital e não na distribuição dos recursos (GIMÉNEZ, 2017).

Em vista dos aspectos analisados sobre o papel do direito da época do Antropoceno, é possível verificar a importância de uma visão holística a respeito dos danos ambientais, com base a interdisciplinaridade, mas também, é principalmente embasada na transdisciplinaridade, ou seja, compreendendo que os conhecimentos estão interconectados e que são todos necessários para uma solução mais adequada das problemáticas ambientais.

Outro ponto de suma relevância para o Direito na época do Antropoceno é a modificação do fundamento ético raso, aquele que está apenas preocupado com questões humanas e com a manutenção dos ganhos econômicos, para uma Ecologia Profunda, ligada ao reconhecimento

¹⁸ O antropocentrismo não é a melhor abordagem quando existem riscos ambientais em jogo, mas sim a ecossistêmica, que inclui os componentes bióticos e abióticos, reconhecendo não só o valor intrínseco desses componentes e dos processos que fornecem seu próprio suporte, e também os demais serviços da natureza fornecidos a todos os seres vivos e os seres humanos (WESTRA, 2003).

¹⁹ Desse modo, essas mudanças de paradigmas desafiam o próprio direito e as suas bases epistemológicas, mas se mostram necessárias para colaborar com o resgate do planeta e de sua resiliência, pois assim como possuímos a capacidade de imaginar o futuro da nossa civilização, de modo a encontrar bases mais amplas e sistêmicas para fortalecer o direito, a cooperação e a comunicação. É importante o estabelecimento de uma cidadania planetária, que seja mais inclusiva e que permita uma forma de direito mais democrática, participativa, heterogênea e sustentável, reconhecendo novos conceitos de justiça (CARVALHO; MAGALHÃES, 2022).

da relação intrínseca entre os seres humanos e a natureza, à medida que fazemos parte dela. O paradigma jurídico que auxilia nessa mudança de perspectiva é o paradigma jurídico ecocêntrico considerando os demais elementos da natureza como possuidores de valor inerente, fornecendo uma proteção jurídica mais efetiva para esses demais elementos.

Desse modo, emergem também novos princípios para o Direito Internacional, sendo eles seis: da cooperação, da biofilia, da previsão, da suficiência, da resiliência e da justiça para humanos e a natureza. Esses princípios são necessários tendo em vista que servem de fundamento valorativo a fim de que possamos estabelecer relações mais saudáveis para com a natureza, a qual fazemos parte, mas estamos desconectados.

Os problemas de injustiça global também são um fator a ser enfrentado na nova época, pois estão conectados com a injustiça ambiental e para enfrentar a primeira precisamos necessariamente combater a segunda. Portanto, é necessária uma governança ambiental que promova a recuperação e a preservação ambiental nos âmbitos local, regional e global e que permita a ação dos mais diversos atores sociais para a consecução desses objetivos, assim como verificar os aspectos da responsabilidade sobre os danos causados ao meio ambiente e a importância do Direito Internacional do Meio Ambiente para auxiliar na repartição dessa responsabilidade de modo a promover a justiça ambiental.

Diante do cenário apresentado, torna-se necessário o estudo a relação entre os Direitos Humanos e a proteção do meio ambiente, bem como a sua construção histórica promovida com base nas lutas sociais.

3 OS DIREITOS HUMANOS E A PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

Os direitos humanos e a proteção do meio ambiente têm uma importante relação, pois o direito ao meio ambiente é um direito humano previsto em diferentes convenções e declarações internacionais ao longo das últimas décadas. Portanto, torna-se necessário analisar como são compreendidos e construídos os direitos humanos no decorrer da história e estudar os direitos humanos de terceira dimensão, também conhecidos como direitos de solidariedade, bem como entender de modo mais específico a construção do direito internacional ao meio ambiente.

Inicialmente é importante verificar que de acordo com Miguel Reale (2002), o Direito se delinea conforme três elementos: o elemento fático, como uma condição da conduta, uma base empírica, que coincide com a análise histórica e da realidade jurídica observada, o elemento valorativo, como uma intuição primordial e o elemento normativo, como a concreção do que é valioso para a conduta social. Então, onde quer que se encontre a experiência jurídica, teremos os três elementos: fato, valor e norma.

Do Direito podemos extrair três sentidos ou perspectivas dominantes: o Direito como fato social e histórico, o direito como valor do justo e o direito como norma ordenadora da conduta (REALE, 2002). Assim sendo, “a norma, por exemplo, representa para o jurista uma integração de fatos segundo valores, ou, por outras palavras, é expressão de valores que vão se concretizando na condicionalidade dos fatos histórico-sociais jurídicos” (REALE, 2002, p. 510). A estrutura do Direito é tridimensional, pois trata de disciplinar os comportamentos individuais e coletivos no plano normativo, ligado sempre a uma situação fática e com valores determinados (REALE, 2002).

Nesse sentido, é relevante compreender a conceituação dos direitos humanos e conhecermos como surgiram esses direitos, com base na tridimensionalidade do direito, ou seja, com relação aos fatos que precederam a sua criação, os valores que deram ensejo a necessidade de normatização e própria normatização desses direitos. Também serão analisados por meio de quais processos os direitos humanos foram formados e quais são suas principais características.

No que concerne à terminologia adotada neste capítulo: direitos humanos, é relevante verificar que existem diferentes expressões empregadas para se referir a esses direitos, como “direitos do homem”, “liberdades públicas”, “direitos individuais”, “direitos humanos fundamentais”, “liberdades fundamentais”, sendo essas algumas das mais utilizadas. Neste contexto, a doutrina alerta sobre a ambiguidade, heterogeneidade, bem como ausência de

consenso sobre a terminologia, assim como o conteúdo e o significado dos termos (SARLET, 2011), tornando necessário um critério unificador para fins deste trabalho.

Um das principais classificações e a principal distinção a ser feita a respeito das terminologias é entre os “direitos fundamentais” e os “direitos humanos”, pois é comum ocorrerem confusões sobre esses dois termos, à medida em que por vezes são utilizados indistintamente de forma equivocada. No entanto, não há dúvidas que, de certa forma, os direitos fundamentais também são direitos humanos, no sentido que a titularidade desses direitos é sempre de um ser humano, mesmo quando representado por entes coletivos (SARLET, 2011).

A distinção de direitos humanos e direitos fundamentais também é realizada por Comparato (2015) que apresenta a seguinte definição:

É aí que se põe a distinção, elaborada pela doutrina jurídica germânica, entre direitos humanos e direitos fundamentais (*Grundrechte*). Estes últimos são os direitos humanos reconhecidos como tais pelas autoridades às quais se atribui o poder político de editar normas, tanto no interior dos Estados quanto no plano internacional; são os direitos humanos positivados nas Constituições, nas leis, nos tratados internacionais[...] (COMPARATO, 2015, p. 70).

Rocasolano e Silveira (2010), também elaboraram um conceito de direitos humanos como sendo a “expressão axiológica e cultural do valor da dignidade humana, considerando que os direitos humanos são, a partir das declarações de direitos do século XVIII, reconhecidos como tais em ambos os lados do Atlântico, por sociedades americanas e europeias que exigem sua positivação por meio de normas e instituições jurídicas próprias” (ROCASOLANO; SILVEIRA, 2010, p. 186).

Os Direitos Humanos, conforme Trevisam (2011), são valores ou princípios que permitem com que a pessoa possa participar que forma plena da sociedade e tenha sua condição humana assegurada, desse modo, possa exercer a totalidade de sua condição biológica, social, política, cultural, psicológica, protegendo os seres humanos do que possa negar sua existência completa e assegurando a preservação de sua dignidade e o exercício de sua liberdade (TREVISAM, 2011).

Conforme Amaral, Silva, Baraka, (2022):

Logo, os Direitos Humanos são os direitos compatíveis com uma inclinação a faceta da humanidade, basicamente, uma representação que para a existência de um é impreterível a existência do outro. Ainda deve ser cotejado, que nesta previsibilidade, se tem o indivíduo configurado enquanto ser humano e, unicamente em decorrência desta assertiva, é pontuada a autonomia de direitos observados a sua condição de humanidade (AMARAL; SILVA; BARAKA, 2022, p.526-527).

Assim sendo, de acordo com Trevisam (2011):

Os direitos humanos têm valor universal e devem ser reconhecidos e respeitados por todos os homens, em todos os tempos e sociedades, tratando-se, portanto, de direitos considerados fundamentais essenciais à conquista de vida digna, que tornam os homens iguais, independentemente do sexo, nacionalidade, etnia, classe social, profissão, opção política, crença religiosa ou convicção moral (TREVISAM, 2011, p.50).

Nesse contexto, os termos “direitos humanos” e “direitos fundamentais” possuem significados diferentes. A distinção é que os “direitos humanos” são aqueles previstos nos documentos de direito internacional e referem-se às posições jurídicas que reconhecem os seres humanos de forma independente à sua vinculação a uma ordem constitucional. Os direitos humanos aspiram uma validade universal, possuindo assim um caráter supranacional e internacional. No que concerne à significação do termo “direitos fundamentais”, são aqueles direitos dos seres humanos reconhecidos e positivados na esfera constitucional (SARLET, 2011) e será essa a terminologia adotada ao longo deste trabalho.

Acerca da construção dos direitos humanos, eles são direitos históricos²⁰, nasceram no início da era moderna, em conjunto com a concepção individualista da sociedade e são uns dos principais indicadores do progresso histórico. Assim sendo, nascem de determinadas circunstâncias, e se caracterizam por lutas de defesa de novas liberdades contra os velhos poderes, contudo, se estabelecem de forma gradual e não todos de uma só vez (BOBBIO, 2004).

Desse modo, torna-se necessário verificar quais foram os fatos e momentos históricos em que esses direitos foram criados e quais valores nortearam a criação desses direitos, bem como, quais foram os documentos jurídicos internacionais que os estabeleceram.

Antes do estabelecimento dos direitos fundamentais²¹ e dos direitos humanos, durante o Estado Absolutista, a cidadania estava atrelada à ideia de súdito e soberano, sendo o súdito aquele que possui direitos em face do soberano, bem como o cidadão é aquele que tem limitada sua vontade e liberdade em troca da proteção estatal. Com a Declaração dos Direitos do Homem e Cidadão, por meio da revolução estadunidense, afirma-se a cidadania liberal, relacionada ao

²⁰ Os direitos humanos são derivados de lutas sociais, portanto, são fatos históricos, que não foram concedidos de modo pacífico, fazem parte de um sistema dinâmico e complexo. Esses direitos compõem um corpo jurídico de instituições e normas tanto de direito fundamental constitucional, quanto de normas declaratórias internacionais (ROCASOLANO; SILVEIRA, 2010).

²¹ Nesse sentido, torna-se importante analisar como surgiram os direitos fundamentais e posteriormente os direitos humanos. Sobre a discussão doutrinária a respeito da paternidade dos direitos fundamentais, ela é disputada pela Declaração de Direitos do povo da Virgínia, de 1776, e a Declaração Francesa, 1789, e se constitui como a primeira marca de transição dos direitos de liberdades legais ingleses para os direitos fundamentais constitucionais (SARLET, 2011).

valor da liberdade, esse valor também é muito caro para a Revolução Francesa, criando essa nova concepção de cidadania (CAMPELLO; SILVEIRA, 2011).

No entanto, a primeira fase da internacionalização dos direitos humanos ocorreu inicialmente a partir na segunda metade do século XIX e teve fim com a Segunda Guerra Mundial²², e se manifestou em, basicamente, três setores: o direito humanitário, a regulação dos direitos dos trabalhadores assalariados e a luta contra a escravidão (COMPARATO, 2015).

Ao final da Segunda Guerra Mundial as políticas públicas foram voltadas para o estabelecimento dos direitos humanos, com a criação da ONU e a Declaração Universal dos Direitos Humanos (CAMPELLO; SILVEIRA, 2011).

Conforme Campello e Silveira (2011):

Desse modo, as más experiências da Segunda Guerra Mundial marcaram um novo momento histórico de reorientação das políticas internacionais em prol dos direitos humanos. Assim formou-se a noção de Direito Internacional dos Direitos Humanos, com base no Tribunal de Nuremberg, na criação da ONU e principalmente na Declaração Universal dos Direitos Humanos (CAMPELLO; SILVEIRA, 2011, p. 91).

A respeito da criação da ONU, Amaral (2008) explica:

A criação da ONU ocorreu em um momento especial, no término da Segunda Grande Guerra. A Liga ou Sociedade das Nações não havia alcançado seu objetivo – evitar a guerra –, e os Estados tinham consciência da necessidade de regras claras a serem respeitadas por todos, a fim de evitar um novo confronto em escala global. Os aliados nesse momento histórico também compreenderam que não poderiam aniquilar completamente os países do Eixo, pois isso poderia trazer as mesmas consequências do Tratado de Versalhes. Era, assim, necessária a construção de uma nova ordem global com a criação de Organismos que pudessem auxiliar nesse intento (AMARAL, 2008, p. 182).

No entanto, antes de adentrarmos especificamente nos marcos iniciais dos direitos humanos que ocorreram após a Segunda Guerra Mundial, é necessário compreender como o fundamento da dignidade humana - o valor²³ que deu ensejo a criação de normas jurídicas protetivas - é de suma importância para a criação desses direitos, bem como verificarmos seu conteúdo e significação.

²² É relevante salientar que durante a Segunda Guerra, os conceitos de seres humanos foram deturpados pelas ideias de raças e classes, o que permitiu a violação da dignidade de diferentes grupos de seres humanos. Pois, “O fenômeno da descartabilidade do ser humano, presente na Alemanha nazista, a presença de refugiados, apátridas, a realidade do genocídio, enfim, o horror da guerra, despertaram a atenção do mundo para a criação de um novo direito baseado nos direitos humanos” (AMARAL, 2008, p. 182).

²³ Os valores são elementos pré-jurídicos, ou seja, eles orientam a criação do direito positivo. A dinamogênese dos valores é o momento inicial em que os valores são reconhecidos socialmente, no entanto, não são sentidos pela sociedade e não são válidos para o direito, ainda que, alguns possam concebê-los (ROCASOLANO; SILVEIRA, 2010).

Diante dessa conjuntura, frisa-se que os direitos humanos visam tornar eficaz a dignidade humana. Para garantir esses direitos são estabelecidas normas e instituições. É por meio da *dinamogenesis*, que se explica o processo de nascimento dos direitos ao longo da história. Desse modo, os direitos são desenvolvidos no decorrer da história, mediante lutas de diferentes grupos sociais e em diferentes épocas da história. À medida que os esses valores morais e éticos são reconhecidos, são estabelecidas normas para tutelar esses direitos (ROCASOLANO; SILVEIRA, 2010).

A respeito da dignidade humana, Immanuel Kant, que pode ser apontado como autor de uma ética antropocêntrica, em seu livro *Fundamentação da Metafísica dos Costumes* de 1785, propõe que tudo tem um preço, mas os seres humanos possuem uma dignidade. Ou seja, uma coisa tem um preço, pois pode ser substituída por outra equivalente, mas isso não é admitido, a substituição por outra equivalente, ao ter dignidade (KANT, 1964).

De acordo com Kant, todas as inclinações, necessidades humanas ou até mesmo o que é destituído de finalidade possui um preço de mercadoria, mas as nossas faculdades intelectuais, não tem um preço de mercadoria, mas um valor de sentimento, por isso, se constitui um fim em si mesmo, não possuindo apenas um valor relativo, mas uma qualidade intrínseca, ou seja, uma dignidade. Diante desse cenário, Kant afirma ser a moralidade a única condição que faz com que um ser racional seja um fim em si próprio, pois apenas os seres humanos são capazes de moralidade, portanto, são os únicos que possuem dignidade²⁴. Assim sendo, os seres humanos seriam superiores aos demais seres da natureza, pois apenas os seres racionais seriam um fim em si mesmos (KANT, 1964).

No entanto, há quem aponte que a dignidade da pessoa humana não pode ser exclusivamente concebida como algo inerente à natureza dos seres humanos, como uma qualidade inata, pois possui um sentido cultural, trabalhado por diversas gerações e pela humanidade em seu todo, por isso, a dimensão natural e a dimensão cultural da dignidade da pessoa humana são complementares e interagem entre si (SARLET, 2012).

A compreensão do conceito de dignidade é de suma importância para o estudo dos direitos humanos, tendo em vista que esses direitos foram estabelecidos por meio desse valor, assim sendo, os direitos humanos visam tornar eficaz a dignidade dos seres humanos.

²⁴ Dessa maneira, a dignidade, seria algo que simplesmente existe, uma qualidade intrínseca dos seres humanos, e é irrenunciável e inalienável. É um elemento que qualifica os seres humanos, sendo a dignidade integrante e irrenunciável da natureza humana, algo que é reconhecido, respeitado e protegido, mas que não pode ser criado ou retirado, é um elemento que existe em cada ser humano, é inerente (SARLET, 2012).

Nesse contexto, é necessário apresentar uma definição que acompanha a compreensão mais atual da dignidade humana e sua relação de respeito e comunhão com os demais seres vivos, elaborada por Ingo Sarlet (2001, p.60):

A dignidade da pessoa humana é uma qualidade intrínseca e distintiva reconhecida em cada ser humano que o faz merecedor do mesmo respeito e consideração por parte do Estado e da comunidade, implicando neste sentido, um complexo de direitos e deveres fundamentais que assegurem a pessoa tanto contra todo e qualquer ato de cunho degradante e desumano, como venham a lhe garantir as condições existenciais mínimas para uma vida saudável, além de propiciar e promover sua participação ativa e corresponsável nos destinos da própria existência e da vida em comunhão com os demais seres humanos, mediante o devido respeito aos demais seres que integram a rede da vida.

Desse modo, é possível analisar que a dignidade humana se concretizará a depender os valores de determinado momento histórico, conforme a teoria da *dinamogenesis*, que afirma a historicidade da dignidade ²⁵vista na perspectiva de determinado valor importante para a sociedade, gerando um novo conteúdo da dignidade (CAMPELLO; SILVEIRA, 2011).

O princípio da dignidade da pessoa humana, portanto, não impõe um dever meramente negativo, ou seja, de respeito, mas também a necessidade de condutas positivas no sentido de efetivar e proteger a dignidade dos seres humanos. Nessa linha de pensamento, para a concretização do princípio da dignidade da pessoa humana incumbe aos órgãos legislativos edificarem uma ordem jurídica que corresponda às exigências do princípio da dignidade (SARLET, 2012).

Conforme analisado, é possível afirmar que os direitos se desenvolvem segundo a dinâmica da sociedade, com a finalidade de responder às necessidades humanas de determinado momento histórico. Esses direitos possuem como fundamento a dignidade humana, baseada nos valores políticos, sociais, econômicos e culturais de determinada época (ROCASOLANO; SILVEIRA, 2010).

É possível verificar, portanto, que atualmente o valor da dignidade está se tornando mais amplo, pois ao considerar que existe um valor intrínseco dos seres vivos e da própria natureza, e passar a tratá-los como sujeitos de direito, como o que acontece nas constituições da Bolívia e do Equador, é possível afirmar que os valores culturais, sociais, econômicos e políticos estão modificando o conteúdo da dignidade e que, ainda inicialmente, ela não se restringe apenas aos seres humanos.

²⁵ A compreensão da dignidade da pessoa humana como valor supremo, é em grande parte, fruto de sofrimento físico e moral, pois a cada grande surto de violência, os seres humanos recuam horrorizados e com remorso pelos grandes males causados, que faz nascer nas consciências a exigência de novas regras para uma vida mais digna para todos os seres humanos (COMPARATO, 2015).

Voltando ao estudo da criação e do estabelecimento dos direitos humanos, verifica-se que com o fim da Segunda Guerra Mundial, os direitos humanos foram universalizados e internacionalizados, pois se tornaram uma preocupação internacional, logo, foi finalizado o período em que os Estados poderiam tratar de qualquer forma os seus cidadãos, como um problema exclusivo de sua soberania, todavia, com essa mudança, a relação entre o Estado e seus nacionais tornou-se um problema internacional (SILVEIRA; NASPOLINI SANCHES, 2015).

No entanto, conforme Bobbio (2004) orienta, o problema fundamental dos direitos humanos não é justificá-los, mas sim protegê-los, assim sendo, a problemática não seria filosófica, mas jurídica, e em um sentido mais ampliado seria um problema político. Ou seja, não se trata apenas de saber quais são os direitos, ou se são direitos naturais ou históricos, ou relativos, ou absolutos, o que é de fato necessário, é saber como garanti-los de forma mais segura, para que apesar das declarações existentes, eles não sejam constantemente violados.

Como os direitos humanos não são um dado extraído da natureza, conforme Lafer explica Bobbio, são construídos jurídico e historicamente por meio do aprimoramento político da convivência em sociedade, portanto, buscar um único e absoluto fundamento para os direitos humanos não é possível, o que não quer dizer que não existem várias e válidas fundamentações dos direitos humanos. Mas essas adquiriram um determinado consenso com a Declaração Universal de 1948 (LAFER, 2005).

Para esse estudo, se reconhece como fundamento dos Direitos Humanos a Declaração Universal dos Direitos do Homem, aprovada pela Assembleia Geral das Nações Unidas no dia 10 de dezembro de 1948. Assim sendo, a Declaração Universal dos Direitos do Homem, apresenta uma certeza histórica de que a humanidade compartilha de valores em comum, sendo esses valores, portanto, universais, então é nesse sentido, que os direitos humanos decorrem de um processo histórico é legítima, pois esses direitos não foram reconhecidos objetivamente, mas foram subjetivamente compreendidos pelo universo dos seres humanos (BOBBIO, 2004).

E, de acordo com Amaral, Silva e Baraka (2022):

A resposta proporcionada pelos Direitos Humanos, tem na Declaração Universal dos Direitos Humanos todo teor protetivo bem como garantivista com a Dignidade da Pessoa Humana, erigida ao liame de exclusiva e em caráter universalizado, valorizado também em afrontar qualquer elemento que configure possibilidade de violação a tais direitos (AMARAL; SILVA; BARAKA, 2022, p.531).

A indivisibilidade e interdependência dos direitos humanos foram destacadas na 1ª Conferência Mundial de Direitos Humanos de Teerã, em 1968, e se tornou definitiva na

Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento (1986), em que se estabeleceu que todos os direitos humanos são indivisíveis e interdependentes, devem ter igual atenção e serem implementados de modo urgente. Outra declaração que trata dessas características dos direitos humanos é a Declaração e Programa de Ação de Viena (1993), que destaca a universalidade, interdependência, inter-relação e a indivisibilidade dos direitos humanos (SARLET; FENSTERSEIFER, 2017).

Dessa forma, são os marcos inaugurais da nova fase histórica, de estabelecimento dos direitos humanos, a Declaração Universal, aprovada pela Assembleia Geral das Nações Unidas em 10 de dezembro de 1948, e a Convenção Internacional sobre a prevenção e punição do crime de genocídio, aprovada um dia antes. Essa nova fase é assinalada pelo aprofundamento e por tornar definitiva a internacionalização dos direitos humanos (COMPARATO, 2015).

No artigo 1.º da Declaração Universal dos Direitos Humanos da ONU, são apresentados todos os princípios revolucionários (liberdade, igualdade e fraternidade), com o princípio da dignidade da pessoa humana. (SARLET; FENSTERSEIFER, 2017). Nesse sentido, para fins de estudo, os direitos humanos são consagrados e subdivididos em três diferentes dimensões²⁶: liberdade, igualdade e solidariedade, baseadas no lema da Revolução Francesa²⁷ “Liberdade, Igualdade e Fraternidade”. A solidariedade foi incorporada na Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão de 1793, consagrando a necessidade de a sociedade proporcionar subsistência para as pessoas mais necessitadas. E, é na terceira dimensão de direitos, conhecidos como direitos de solidariedade, que se situa o direito humano ao meio ambiente (CAMPELLO; CALIXTO, 2017).

Desse modo, na Declaração Universal dos Direitos Humanos, foram proclamados os direitos de primeira e segunda dimensão, os direitos civis e políticos, e os direitos econômicos,

²⁶ Sobre a terminologia utilizada sobre as fases dos direitos humanos, preferimos o termo dimensão à geração, por apresentar uma vantagem lógica e qualitativa, pois o termo geração pode induzir apenas a sucessão cronológica, e apresentar uma suposta ideia caducidade dos direitos das gerações antecedentes, o que não corresponde à realidade. Os direitos da primeira dimensão, os direitos individuais, os de segunda dimensão, os direitos sociais e os de terceira dimensão, direitos do meio ambiente, à paz, fraternidade, compõem a infraestrutura da pirâmide, que o ápice é o direito à democracia (BONAVIDES, 2004).

No mesmo sentido, aponta Ingo Sarlet para a ideia de dimensão dos direitos, propondo haver: [...] uma lógica evolutiva e cumulativa no que diz com as dimensões da dignidade da pessoa humana que também podem ser compreendidas a partir da perspectiva histórica da evolução e consagração político-jurídica dos direitos fundamentais – e sob a ótica internacional, também dos direitos humanos –, já que os mesmos, em larga medida, simbolizam a própria materialização da proteção e promoção da dignidade humana em cada etapa histórica. Assim como outrora os direitos liberais e os direitos sociais foram incorporados ao “patrimônio normativo” conformador do conteúdo do princípio da dignidade da pessoa humana, hoje também os direitos de solidariedade, como é o caso especialmente do direito a viver em um ambiente sadio, equilibrado e seguro, passam a integrar o seu conteúdo, ampliando o seu âmbito de proteção (SARLET, 2017, p.69/70).

²⁷ Esse lema influenciou diferentes institutos jurídicos pelo mundo e se apresenta como um princípio universal (CAMPELLO; CALIXTO, 2017).

sociais e culturais, respectivamente. Os direitos civis e políticos, foram reconhecidos a partir do século XVIII, por meio das revoluções americanas e francesas, também conhecidos como direitos negativos, ou de abstenção do Estado (CAMPELLO; CALIXTO, 2017).

Os direitos de segunda dimensão, direitos econômicos, culturais e sociais surgem em 1917 com a revolução soviética, e tem como característica principal ações positivas do Estado construídas progressivamente. Cabe destacar que durante esse período, os direitos de solidariedade já estavam em processo de construção e apenas poderiam se realizar mediante uma ação conjunta dos Estados, Instituições privadas e os indivíduos (CAMPELLO; CALIXTO, 2017).

Nesse contexto, os primeiros direitos, direitos de primeira dimensão, exigem da parte de outras uma obrigação negativa, ou seja, uma abstenção de determinados comportamentos, já os segundos, direitos de segunda dimensão, são aqueles que só podem se concretizar mediante a ação de outros, incluindo os órgãos públicos, neste sentido, necessitam de um certo número de obrigações positivas (BOBBIO, 2004).

A terceira dimensão dos Direitos Humanos apresenta uma nova concepção sobre esses direitos. Os direitos de primeira e segunda dimensão são sintetizados e extrapolados também, tendo em vista que, a primeira dimensão trata dos direitos individuais de liberdade, a segunda dimensão apresenta os direitos sociais de igualdade, já a terceira dimensão dos direitos humanos apresenta a ideia de solidariedade, e os direitos protegidos são de titularidade difusa (SILVEIRA; NASPOLINI SANCHES, 2015).

Cabe destacar que os direitos de solidariedade possuem duas importantes características, a heterogeneidade e a abstração, são edificados com base nas demandas atuais que afetam os direitos e liberdades dos seres humanos. A solidariedade deve ser considerada, para além de uma obrigação moral, mas sim, um princípio jurídico do Direito Internacional Público ou uma obrigação do Direito Internacional dos Direitos Humanos (CAMPELLO; CALIXTO, 2017).

Sobre os direitos de solidariedade Silveira e Rocasolano (2010), destacam que:

O fundamento dos direitos de solidariedade está numa nova concepção de Estado, de ordem internacional e de relacionamento entre os povos, mas também - e principalmente - na realização efetiva dos direitos anteriores, a que se somam novos direitos não mais individuais ou coletivos, mas difusos. Nesta ótica, o respeito à soberania de um Estado deve compatibilizar-se com seu dever de cooperar com os demais, o que implica admitir como válidos direitos reconhecidos pela comunidade internacional - leia-se, pela consciência humana. (SILVEIRA; ROCASOLANO, 2010, p. 177).

São compreendidos como os direitos de solidariedade: o direito à paz, à autodeterminação dos povos, ao desenvolvimento, bem como ao meio ambiente sadio e

equilibrado. E com o processo de globalização, há cada vez mais comuns situações em que o Estado necessita proteger e prestar determinadas condutas, bem como promover a complementação de determinadas ações (SILVEIRA; NASPOLINI SANCHES, 2015).

O direito à solidariedade internacional tem seu marco legal em ao menos três fontes gerais, a Declaração Universal de Direitos Humanos, a Carta das Nações Unidas e os tratados internacionais de direitos humanos. E, sobre a solidariedade intergeracional, a solidariedade das gerações presentes para com as gerações futuras está presente na Convenção das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas (CAMPELLO; CALIXTO, 2017).

Diante desse cenário, é importante analisarmos dois fenômenos relevantes no contexto dos direitos de solidariedade: o fenômeno da globalização e o do Estado Constitucional Cooperativo. Primeiramente analisaremos o fenômeno da globalização, diante disso, entende-se por globalização o fenômeno que faz os assuntos mundiais assumirem um caráter indeterminado, indisciplinado e que se auto impulsiona, não possuindo um centro ou qualquer controle. O termo se refere aos efeitos globais imprevistos e não pretendidos que estão ocorrendo com todos nós (BAUMAN, 1999).

Nesse sentido Bauman (1999), explica que:

A “globalização” não diz respeito ao que todos nós, ou pelo menos os mais talentosos e empreendedores, desejamos ou esperamos fazer. Diz respeito ao que está acontecendo a todos nós. A ideia de “globalização” refere-se explicitamente às “forças anônimas” de von Wright operando na vasta “terra de ninguém” — nebulosa e lamacenta, intransitável e indomável — que se estende para além do alcance da capacidade de desígnio e ação de quem quer que seja em particular (BAUMAN, 1999, p. 57).

O termo globalização, para Torrado (2000), faz referência a um fenômeno complexo e recente. Entende-se por globalização múltiplos processos econômicos, políticos, jurídicos, tecnológicos, ideológicos, axiológicos e ecológicos, sendo um fenômeno amplo, complexo, contraditório, heterogêneo e profundo de trocas de relações entre sociedades, culturas, e nações, e que torna possível que acontecimentos, atividades e decisões ocorridas em um determinado lugar repercuta de forma muito significativa em outros lugares, sociedades e pessoas.

Conforme Quoniam; Aguilera Urquiza e Yamasaki (2020):

A globalização é um fenômeno inequívoco que tem testado e acelerado a dinâmica social, produzindo reatividades e a busca por legitimar novas formas de organização social, em contraponto a uma visão de mundo homogeneizada e com base nos pressupostos da visão ideal de mundo impregnada por valores ocidentais. Nasceu com o viés econômico, mas foi se ampliando em tamanha monta que as culturas, as identidades, as fronteiras, a política, entre outros aspectos da vida em sociedade, foram se impregnando e se interlaçando nesta

rede de conexões (QUONIAM; AGUILERA URQUIZA; YAMASAKI, 2020, p.373).

É possível também afirmar que a globalização oportunizou uma maior relação entre os Estados do mundo, como um verdadeiro marco da emergência de uma nova era composta de paradoxos, que se caracteriza por acontecimentos intensos e com dimensões abrangentes, reduzindo as distâncias, acelerando o tempo, rompendo fronteiras, modificando identidades nacionais e construindo novas relações políticas, o que provocou questionamentos sobre as noções de soberania e de territorialidade dos Estados (LEVES; CENCI, 2018).

A respeito dos direitos humanos afetados no processo de globalização, de acordo com Quoniam; Aguilera Urquiza e Yamasaki (2020):

Identificar os direitos humanos mais afetados nesse processo de globalização, no que toca o mundo digital, permitirá compreender de que forma eles podem ser melhor protegidos e realizados com efetividade. Tomando a globalização como um processo irreversível, estruturar a proteção desses os direitos, customizando-a e habilitando-a para funcionar nesse universo de dinâmica, dissenso e instantaneidade, possibilitará garantir as conquistas históricas e possibilitará um futuro de preservação da dignidade humana (QUONIAM; AGUILERA URQUIZA; YAMASAKI, 2020, p.374).

A respeito da conexão entre os direitos humanos e o fenômeno da globalização, costuma-se tratar da globalização da perspectiva dos direitos humanos de segunda dimensão, no entanto, esse fenômeno afeta decisivamente os pressupostos teóricos dos direitos. Os direitos humanos, então, e suas sucessivas dimensões têm sido afetadas de forma radical para globalização (TORRADO, 2000) como, por exemplo, o meio ambiente, que está presente na terceira dimensão dos direitos humanos, e por sua característica ubíqua, um dano a esse direito em um determinado local, pode afetar outro lugar completamente distinto, tornando necessário que as ações pensadas para esse tema considerem o fenômeno da globalização.

3.1 DIREITOS HUMANOS E O MEIO AMBIENTE

Dessa forma, sobre o vínculo entre os direitos humanos e o direito ao meio ambiente, demonstra-se de maneira clara quando verificamos que os danos ambientais podem agravar as violações dos direitos humanos e as violações desses direitos podem também levar a degradação do meio ambiente, dificultando a proteção ambiental (TRINDADE, 1993).

Conforme o Professor Antônio A. Cançado Trindade (1993):

O caráter global das questões ambientais reflete-se no tema da conservação da diversidade biológica; ilustram-no, ademais, em particular, os problemas ligados à poluição atmosférica (tais como a destruição da camada de ozônio e

o aquecimento global). Estes problemas, tidos de início como sendo essencialmente locais ou mesmo transfronteiriços, desvendariam “*une portée partiquement illimitéé dans l’espace*. A ameaça de dano a muitas nações resultante de alterações climáticas, por exemplo, é problema grave cuja causa dificilmente poderia ser traçada ou atribuída a um único Estado ou grupo de Estados, requerendo assim um novo enfoque com base em estratégias de prevenção e adaptação e considerável cooperação internacional (TRINDADE, 1993, p.43-44).

Nesse contexto, a globalização demonstrou que os problemas enfrentados com relação à tutela do meio ambiente e dos direitos ambientais, sobrecarregam a agenda internacional. A geração modernizada cresce cada vez mais rapidamente, e para que a sociedade se desenvolva economicamente é necessário utilizar os recursos fornecidos pela natureza, portanto se torna cada vez mais necessário tratar da dimensão ética do uso dos recursos naturais a respeito da proteção do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (LEVES; CENCI, 2018).

Também há que se lembrar que os direitos humanos, por suas características principais, a universalidade, a interdependência e a indivisibilidade, encontra grande similaridade com o próprio direito ao meio ambiente equilibrado, pois também é interdependente globalmente, porque as ações realizadas em determinadas regiões geográficas, contribuem, por exemplo, para o aquecimento global em outras partes do Planeta Terra, gerando uma inquestionável indivisibilidade e universalidade dos bens jurídicos tutelados (PEREZ FILHO; DE MOURA, 2019).

E sobre essas características dos direitos humanos, indivisibilidade e universalidade, outro importante fenômeno necessita ser analisado no contexto da solidariedade, o do Estado Constitucional Cooperativo. O Estado Constitucional Cooperativo como uma realidade, ainda em construção, ou seja, que não chegou a sua realidade completa e uma forma necessária de estatalidade, no que diz respeito ao Estado Constitucional, é um Estado baseado nos princípios dos direitos fundamentais, do Estado Social de Direito, na repartição de poderes, na independência dos tribunais, já o Estado trata de maneira ativa das questões de outros Estados e das instituições internacionais, abrindo-se para o mundo, e corresponde ao desenvolvimento de um Direito Internacional cooperativo (HÄBERLE, 2007).

No tocante a necessidade do desenvolvimento de um Estado Constitucional Cooperativo, cabe salientar que as desigualdades sociais entre os países desenvolvidos e os subdesenvolvidos são crescentes, e os Estados em desenvolvimento propõem uma nova economia global e uma igualdade econômica internacional, e para evitar o confronto, é necessária a intensa cooperação entre os Estados. É por meio do reconhecimento de uma

responsabilidade social entre os Estados que se fundamenta a mudança das relações entre os Estados (HÄBERLE, 2007).

São os conceitos jurídicos que compõe o Estado Cooperativo: a responsabilidade, a solidariedade, a cooperação internacional, visando a paz e o entendimento entre os povos, as declarações gerais e universais de direitos fundamentais e humanos, as determinações especiais de direitos humanos, a inclusão do direito internacional e a tematização de tarefas comunitárias, como o desenvolvimento, a paz mundial, a proteção do meio ambiente entre outros temas (HÄBERLE, 2007).

Sobre o lado jurídico-formal da cooperação, trata da ação comum, por meio de acordos, tratados e instituições sólidas e o lado material, que trata sobre os objetivos de solidariedade, como a paz, a justiça social, o desenvolvimento dos países e dos direitos humanos, por exemplo, e esses lados, o jurídico-formal e o material, andam juntos (HÄBERLE, 2007).

E no que diz respeito às relações internacionais, o Estado Constitucional Cooperativo possui a identidade, a partir do relacionamento entre Estados, de construir um arcabouço protetivo, nos âmbitos: doméstico, regional e internacional, por meio da cooperação e integração internacionais. Para que o Estado Constitucional Cooperativo exista, é necessário que essas associações resultem na tentativa de solucionar problemas de escala global, em se tratando de direitos humanos (SILVEIRA; FERNANDES, 2016).

Assim, no contexto da proteção jurídica do Pantanal é importante que os Estados em que está localizado, Brasil, Bolívia e Paraguai, adotem uma postura cada vez mais cooperativa, pois os danos ao meio ambiente atingem não apenas o local em que ele ocorreu, mas pode reverberar em diferentes localidades, assim como para promoverem a proteção de um bioma tão relevante em termos de biodiversidade, recursos hídricos, que proporcionam a garantia de diferentes direitos humanos, como o direito ao meio ambiente, a saúde, a água potável e muitos outros.

Diante dessa conjuntura, sobre os direitos de solidariedade e a necessidade de cooperação dos Estados para a garantia dos direitos humano, Silveira e Napolini (2016) apontam que:

[...] os direitos de solidariedade, não só relativizam a soberania dos Estados, mas os comprometem com a pauta de direitos, além do poder público, também o sujeito particular, as empresas e a coletividade. Por essa razão são chamados direitos de solidariedade, uma vez que expressam necessidades e anseios comuns a toda humanidade, cuja concretização depende da ação de todos (SILVEIRA; NASPOLINI, 2016, p. 147).

Ante o exposto, a globalização e o Estado Constitucional Cooperativo são fenômenos importantes para a compreensão dos direitos de solidariedade, em especial o direito ao meio ambiente, pois a globalização se apresenta como um fenômeno que torna possível que decisões, acontecimento e atividades que ocorreram em um determinado lugar repercutam fortemente em outros lugares e sociedades. Já o Estado Constitucional Cooperativo ajuda a fornecer respostas a essa problemática, pois visa uma ação comum entre Estados, por meio de tratados e acordos internacionais para a consolidação da paz, do desenvolvimento dos países, da justiça social e dos direitos humanos, como o direito ao meio ambiente.

Assim, o fenômeno, da globalização afeta o bioma Pantanal, tendo em vista que as tomadas de decisão e as atividades realizadas no bioma, não só refletem no local que em ocorrem mais em diferentes locais e outros contextos, sendo necessário que se estabeleça uma cooperação entre os Estados em que o bioma está localizado, para fomentar pesquisas e estudos no Pantanal, mas também para que as tomadas de decisão sejam realizadas pelos três países que o compõe, ou seja, é importante que se estabeleça tratados nesse sentido.

Em vista disso, a questão ambiental necessita ser analisada por uma perspectiva também histórica, pois com a Revolução Industrial e a globalização o meio ambiente se tornou cada vez mais frágil, ao passo que afeta até mesmo o meio ambiente de outros Estados. Nesse contexto, os Estados, em conjunto com as organizações internacionais passaram a tratar sobre a temática como vital como a humanidade, mediante um *corpus juris* próprio (SILVEIRA; FERNANDES, 2016).

Inicialmente, a poluição foi percebida como um ônus do progresso da sociedade, contudo, acreditava-se que o Planeta Terra possuía uma capacidade infinita de se recompor, tal visão justificava a exploração do meio ambiente indiscriminada ao longo dos séculos. Todavia, essa percepção começou a se modificar quando tanto, prejuízos econômicos, quanto, danos à saúde humana foram associados à poluição (PARANHOS FILHO; COIMBRA; SILVEIRA, 2018).

A proteção do meio ambiente, a preocupação com o equilíbrio ecológico e saúde ambiental são recentes, ocorrendo a partir da segunda metade do século XX. Até esse período, a exploração da natureza era compreendida como uma simples consequência do desenvolvimento econômico. No entanto, essa perspectiva começou a se modificar com a manifestação de que o meio ambiente se encontra em seu limite (PARANHOS FILHO; COIMBRA; SILVEIRA, 2018).

Nesse sentido, a partir das décadas de 1960 e 1970, com o agravamento da poluição, surgiram os movimentos ambientalistas nos Estados Unidos e na Europa ocidental, como na

França e na Alemanha. Esses movimentos surgiram para combater as práticas poluidoras das atividades privadas e até mesmo estatais, então grupos da sociedade passaram questionar de forma pública essas atividades (SARLET; FENSTERSEIFER, 2021).

No entanto, o início das preocupações com o meio ambiente nos países como o Brasil, Bolívia e Paraguai, em que o Pantanal se encontra, somente começaram a ser discutidas de forma mais intensa a partir dos anos 1980, período em que houve um aumento nos problemas ambientais causados pelo aumento populacional nas metrópoles, como a coleta de lixo, o tratamento de esgoto e a questão do acesso à água potável, bem como, por meio das consequências da degradação ambiental promovidas atividades econômicas, como as atividades industriais, de mineração e a agricultura, principalmente a monocultura voltada para a exportação (GONÇALVES, 2016).

Destaca-se que até o início dos anos 1980 as legislações ambientais eram praticamente inexistentes no Brasil, Bolívia e Paraguai, mas esse fator se modificou e a temática da proteção ambiental passou a ser incorporada nas constituições, de modo a não considerar o meio ambiente apenas como um assunto limitado as decisões governamentais e questões econômicas, mas como um direito dos cidadãos ao meio ambiente saudável (GONÇALVES, 2016).

Nesse contexto, conforme elucida Gonçalves (2016):

Tanto Brasil, quanto Paraguai e Bolívia desenvolverem legislações ambientais e planos de proteção ambientais impulsionados pela ocorrência da crise energética, graças ao aumento do preço do petróleo no final da década de 80, no qual elucidamos o Banco Mundial, era necessário ter política ambiental vigente. Logo, a legislação ambiental desses países se constituiu não apenas da necessidade de proteger e conservar o meio ambiente, mas também para atender outros interesses (GONÇALVES, 2016, p.3).

Voltando ao início da preocupação com o meio nos anos 1960, uma das mais importantes obras que impulsionou o movimento ambientalista nos Estados Unidos foi a Primavera Silenciosa de Rachel Carson, bióloga marinha estadunidense. Em seu livro, Rachel Carson, trata sobre a relação dos seres humanos com a natureza, os limites do progresso e a poluição dos recursos naturais. Carson alerta sobre o uso de substâncias químicas, os agrotóxicos, que estavam alterando os processos químicos de plantas e animais, e como consequência estava atingindo negativamente os seres humanos (SARLET; FENSTERSEIFER, 2021).

Ainda que o alerta da escritora Rachel Carson tenha sido feito na década de 1960, as medidas legislativas, tanto no âmbito interno dos Estados, quanto no plano internacional, só foram adotadas na década de 1970. As tragédias ao longo das décadas até os dias atuais não

foram poucas, exemplo disso, foi o “agente laranja” utilizado na Guerra do Vietnã pelos Estados Unidos que contaminou a população local no período, mas suas consequências reverberam até os dias de hoje (SARLET; FENSTERSEIFER, 2021).

Foi no contexto da sociedade industrial que surgiu o Direito Ambiental, a fim de que o Estado e a sociedade pudessem enfrentar a degradação do meio ambiente. O Estado passou a proteger a dignidade humana em conjunto com o amparo ambiental, sendo necessária a estimulação de uma consciência ambiental compartilhada da responsabilidade ambiental e a participação pública (STANZIOLA; GOULART, 2019).

O meio ambiente é tanto uma política de valores quanto uma ética, e por sua abrangência, reflete na busca com melhorias no bem-estar humano e animal, assim se realiza progressiva e permanentemente, sendo necessária sua inclusão entre as normas jurídicas que não permitem sua revogação (PRIEUR, 2012).

Desse modo, o meio ambiente tornou-se um valor supremo para a sociedade internacional na contemporaneidade, e passou a ser parte da construção histórica dos direitos humanos da terceira dimensão, fundamentada na solidariedade. Como direito humano, o meio ambiente é uma extensão ao próprio direito à vida, tanto sobre à condição de existência humana e garantia de saúde, quanto no que concerne à dignidade humana, para garantir a qualidade de vida das pessoas (CAMPELLO, 2014). O movimento ecológico surge para estabelecer uma relação mais equilibrada com a natureza, buscando uma melhor qualidade de vida e um uso mais racional dos recursos naturais, em contraposição ao crescimento econômico desenfreado. (CAMPELLO; CALIXTO, 2017).

Os direitos humanos e os direitos ambientais possuem características comuns, pois são fundados sobre fontes jurídicas internacionais e são universalmente conhecidos. Desse modo, as atividades e decisões que afetam o meio ambiente não possuem efeitos que se restringem apenas aos direitos ambientais, mas afetam também outros direitos humanos como o direito à saúde, a água potável, ao saneamento e até mesmo o direito à vida. O contrário também é verdadeiro, já que algumas ações que afetam outros direitos humanos também provocam a degradação ambiental (CHACÓN, 2021).

Desse modo, é necessário que a questão da relação entre a proteção ambiental e a proteção dos direitos humanos ocorra de modo sistematizado, visto que possuem suma importância atualmente. Muito embora a proteção do meio ambiente e dos seres humanos tenham sido tratadas de maneira separada, é necessária uma busca de aproximação entre eles, pois correspondem aos principais desafios do mundo atual, bem como afetam os destinos do gênero humano (TRINDADE, 1993).

3.2. MARCOS DO DIREITO INTERNACIONAL DO MEIO AMBIENTE

A respeito do marco inicial do Direito Internacional ao Meio Ambiente, a Conferência das Nações Unidas se reuniu em Estocolmo, na Suécia, em junho de 1972, para estabelecer, pela primeira vez, critérios e princípios comuns a todos os povos com a finalidade de melhorar e preservar o meio ambiente. Foi proclamado, na Declaração de Estocolmo, que os seres humanos, pelos avanços da ciência e da tecnologia, transformaram sem precedentes o meio que os rodeia, no entanto, os aspectos naturais e artificiais do meio ambiente humano são essenciais para a garantia do bem-estar e do direito humano à vida (ONU, 1973).

Os danos causados pela ação humana no meio ambiente são diversos, conforme salienta a Declaração Estocolmo, como a contaminação das águas e do ar, a destruição e o esgotamento dos recursos naturais, os transtornos ao equilíbrio ecológico da biosfera, entre outros. Esses problemas ambientais afetam os países desenvolvidos e em desenvolvimento, sendo necessário adotar normas e medidas apropriadas, tanto pelos Estados, quanto pelas comunidades, empresas e instituições, para enfrentar esses problemas (ONU, 1973).

Nesse sentido, a Declaração de Estocolmo de 1972, estabeleceu 26 princípios para nortear a proteção ambiental. Dentre os princípios elencados estão a obrigação de proteger o meio ambiente para as gerações futuras, eliminado quaisquer formas de discriminação, o desenvolvimento econômico atrelado a conservação ambiental, a prevenção, precaução, a educação para questões ambiental, fomento de pesquisa e desenvolvimento científico, a obrigação de não causar danos a outros Estados, entre outros princípios essenciais para a proteção do meio ambiente (ONU, 1973). Pode-se verificar que a Declaração de Estocolmo deu início a proteção Internacional do Meio Ambiente estabelecendo princípios norteadores para salvaguardar o ambiente e a própria saúde humana.

Desde a Declaração de Estocolmo em 1972, conforme o princípio nº 1, há um consenso internacional de que cada pessoa tem o direito fundamental de possuir condições de vida adequadas em um meio ambiente que permita uma vida com bem-estar e com dignidade (CHACÓN, 2021).

Após a Declaração de Estocolmo, no ano de 1987, foi publicado o relatório Nosso Futuro Comum, também conhecido como Relatório Brundtland,²⁸(COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1987). Esse relatório apresentou um importante conceito, o Desenvolvimento Sustentável. Conceito esse que foi desenvolvido e

²⁸ Realizado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento - CMMAD, presidida por Gro Harlem Brundtland, primeira-ministra da Noruega na época (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1987).

consolidado ao longo do tempo, e foi crucial para a nossa compreensão atual de desenvolvimento socioeconômico atrelado a preservação do meio ambiente.

No Relatório Brundtland o Desenvolvimento Sustentável é conceituado como “ [...] aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades” (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1987, p. 46). Assim sendo, o desenvolvimento deve ocorrer permitindo com que as próximas gerações possam atender às suas necessidades, e nesse sentido, o relatório propõe que as necessidades essenciais dos pobres no mundo devem receber a prioridade máxima.

É proposto no Relatório Brundtland, como o principal objetivo do desenvolvimento, a satisfação das necessidades e aspirações humanas, para tanto, é relevante salientar que nos países em desenvolvimento, as necessidades básicas das populações não são sequer atendidas e para que o desenvolvimento sustentável ocorra é primordial que as necessidades básicas sejam atendidas e que possam aspirar uma vida melhor, pois em um mundo que as injustiças sociais são endêmicas, as crises ecológicas sempre poderão ocorrer (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1987).

Acerca do desenvolvimento sustentável o relatório apresenta, que em essência, se trata de um processo transformação da forma de exploração dos recursos naturais, da direção dos investimentos, da mudança institucional, bem como do desenvolvimento tecnológico, com a finalidade de atender as necessidades e aspirações humanas, tanto das gerações atuais, quanto das gerações futuras (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1987).

Vinte anos após a primeira conferência que tratou da temática do meio ambiente, foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, sendo a segunda grande Conferência das Nações Unidas, também conhecida como Eco 92 e Rio 92, tratou da temática “Meio Ambiente e Desenvolvimento”,²⁹ e sua declaração é considerada como a Declaração Universal dos Direitos Humanos, no que diz respeito a questão ambiental, por apresentar princípios éticos e ter como objetivo o desenvolvimento sustentável (YOSHIDA, 2018).

²⁹ Na Conferência Rio 92 houve um avanço no que se refere a representatividade e legitimidade com relação à Conferência de Estocolmo de 1972, ou seja, a primeira conferência sobre o meio ambiente. A conferência do Rio teve 187 Estados e com a presença de 102 chefes de Estado e governo. A discussão sobre o desenvolvimento sustentável foi acompanhada por agências especializadas, por 1.800 ONGs, 35 organizações intergovernamentais e nove mil jornalistas de todo o mundo (DECLARAÇÃO DO RIO SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1992).

Como resultado da Conferência Rio 92, foi estabelecida a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que conta com 27 princípios, dentre eles estão o princípio do desenvolvimento sustentável, a soberania dos Estados de explorar os próprios recursos, a erradicação da pobreza mediante a cooperação dos Estados e das pessoas, a responsabilidade comum, porém diferenciada entre os Estados desenvolvidos e subdesenvolvidos, a participação dos cidadãos nas questões ambientais (DECLARAÇÃO DO RIO SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1992).

Durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento foram elaboradas três importantes Convenções, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima, Convenção sobre a Diversidade Biológica e a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afetados por Seca Grave e/ou Desertificação, particularmente na África (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, [201-?]d).

A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima definiu obrigações e compromissos em todos os países Parte desta convenção (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, [201-?]a), já a Convenção sobre a Diversidade Biológica que tem como base três pilares a conservação da diversidade biológica, o uso sustentável da biodiversidade e a repartição justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, [201-?]b) e a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afetados por Seca Grave e/ou Desertificação, particularmente na África é um instrumento cujo propósito é erradicar a pobreza e promover o desenvolvimento sustentável nas áreas rurais das terras secas (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, [201-?]d).

Sobre a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, essa convenção possui o objetivo de estabilizar as concentrações dos gases de efeito estufa para que se impeça uma interferência perigosa para o sistema climático. O nível que deve ser alcançado pelos Estados Parte é aquele que permite que os ecossistemas possam se adaptar naturalmente ao clima, fomentando o desenvolvimento sustentável e assegurando que a produção de alimentos não seja afetada (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, [201-?]a).

Com relação à Convenção Sobre a Diversidade Biológica, as partes contratantes da referida convenção passaram a reconhecer o valor intrínseco da diversidade biológica, a importância da biodiversidade para a manutenção dos sistemas necessários para vida no Planeta Terra, e a soberania dos Estados com relação aos seus próprios recursos biológicos e pela utilização sustentável desses recursos (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, [201-?]c).

A preocupação com a redução da diversidade, por meio das atividades humanas, também é expressa na Convenção Sobre a Diversidade Biológica. É afirmado que a consciência sobre a falta de informações e de conhecimento sobre a temática, torna urgente a necessidade de se desenvolver capacitações técnicas, científicas e institucionais sobre o tema, bem como a necessidade vital de combater, prever e prevenir a redução ou perda de biodiversidade (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, [201-?]c).

Para evitar as ameaças à conservação da diversidade é fundamental a conservação *in-situ*, estabelecendo áreas protegidas para conservar a diversidade biológica, desenvolvendo diretrizes para a seleção dessas áreas, recuperando e restaurando os ecossistemas degradados e recuperando as espécies ameaçadas. Outra medida que deve ser adotada, conforme o caso, é a conservação *ex-situ*, sendo essa medida adotada preferencialmente no país de origem, para realizar pesquisas sobre microrganismos, vegetais e animais, bem como para a recuperação e regeneração das espécies ameaçadas (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, [201-?]c).

Nesse contexto, a Convenção Sobre a Diversidade Biológica assegura os princípios da soberania da exploração de seus próprios recursos e a responsabilidade de não causar danos ao meio ambiente de outros Estados. Também se constitui como um dever das partes da convenção, a cooperação com as outras partes contratantes sempre que possível para conservação e utilização sustentável da diversidade biológica. Aos Estados parte, cabe desenvolver medidas gerais para a conservação e utilização sustentável dos recursos naturais, desenvolvendo estratégias, planos e programas, por meio de cooperação técnica e científica e do intercâmbio de informações entre as partes contratantes para essa finalidade (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, [201-?]c).

A Convenção Internacional de Combate à Desertificação nos Países afetados por Seca Grave e/ou Desertificação, particularmente na África, objetiva o combate à desertificação e a mitigação dos efeitos em países afetados pela seca e/ou desertificação, especialmente na África, através de medidas eficazes em todos os níveis, com base nos acordos de cooperação internacional e em conformidade com a Agenda 21, para que se atinja o desenvolvimento sustentável nessas áreas (BRASIL, 1998).

Com a finalidade de atingir o objetivo do desenvolvimento sustentável nas áreas secas e/ou desertificadas, a Convenção Internacional de Combate à Desertificação nos Países afetados por Seca Grave e/ou Desertificação, aborda a necessidade da aplicação de estratégias integradas e a longo prazo, com base no aumento da produtividade da terra e na conservação, gestão e reabilitação dos recursos hídricos e terrestre, com vistas a melhoria da condição de vida, principalmente das comunidades locais (BRASIL, 1998).

Outro relevante resultado da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992, foi a assinatura da Agenda 21 Global, como sendo um programa de ação com base em um documento de 40 capítulos com a finalidade de promover, em uma escala planetária, o desenvolvimento sustentável. O termo utilizado: “Agenda 21” foi utilizado para reafirmar a intenção de mudança para um modelo de desenvolvimento sustentável no século XXI. Essa agenda se define por ser um instrumento de planejamento para construção de sociedades sustentáveis com base na proteção do meio ambiente, na justiça social e na eficiência econômica (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, [201-?]c).

No preâmbulo da Agenda 21 é apresentado que para o enfrentamento das problemáticas socioeconômicas e ambientais, como a fome, a pobreza, falta de saúde, a deterioração do meio ambiente - é necessária uma integração das preocupações ambientais com o desenvolvimento - pois assim, serão atendidas as necessidades básicas e serão elevados os padrões de vida para os seres humanos, no entanto, as nações precisam trabalhar em conjunto para obterem esse resultado. Desse modo, deverão ser adotadas políticas, planos, estratégias e processos tanto no âmbito de cada Estado, quanto pela cooperação internacional, com o auxílio do Sistema das Nações Unidas e das organizações internacionais, regionais e sub-regionais (ONU, 1992).

Os demais capítulos da Agenda 21 Global apresentam as dimensões sociais e econômicas, por meio, por exemplo, da cooperação internacional, do combate à pobreza, alteração dos padrões de consumo, também a conservação e gestão dos recursos para o desenvolvimento, pela proteção da atmosfera, pelo planejamento e gestão dos recursos terrestres, combate ao desmatamento, conservação da biodiversidade, proteção dos oceanos e recursos hídricos entre outros (ONU, 1992).

Foi trabalhado também pela agenda o fortalecimento do papel dos principais grupos como: o das mulheres, crianças e jovens, os povos indígenas e as comunidades tradicionais, a comunidade científica, os agricultores, as autoridades locais, as empresas e a indústria, os trabalhadores e os sindicatos. Por fim, foram apresentados os meios de implementação, sendo eles, os recursos e mecanismos financeiros, transferência de tecnologia, promoção de educação, conscientização pública e treinamento, cooperação internacional para a capacitação de países em desenvolvimento, mecanismos e instrumentos jurídicos, informações para a tomada de decisão e outros (ONU, 1992).

Também como resultado da Conferência Rio-92, foi realizada a Declaração oficial de princípios, juridicamente não vinculativa, para um consenso global sobre a gestão, conservação e desenvolvimento sustentáveis de todos os tipos de florestas, ou também conhecida como Declaração de princípios sobre florestas. Essa declaração tem o objetivo de, através dos

princípios orientadores, contribuir para a gestão, conservação e desenvolvimento sustentável das florestas, assegurando suas múltiplas funções e usos (DECLARAÇÃO DE PRINCÍPIOS SOBRE AS FLORESTAS, 1992).

Os princípios sobre florestas refletem um primeiro consenso global sobre o tema e devem ser aplicados a todos os tipos de florestas, pois manifestam processos ecológicos únicos e complexos, que satisfazem as necessidades humanas e os valores ambientais, essenciais para o desenvolvimento econômico e para a manutenção de todas as formas de vida. Nesse sentido, cada Estado, de acordo com sua própria Constituição, ou legislação nacional, deve seguir os princípios da declaração em conformidade com o nível apropriado de governação (DECLARAÇÃO DE PRINCÍPIOS SOBRE AS FLORESTAS, 1992).

São alguns dos princípios estabelecidos pela Declaração de princípios sobre florestas: a soberania dos Estados sobre os seus próprios recursos, de utilizá-los e geri-los conforme suas necessidades de desenvolvimento, a responsabilidade de não causar danos a outros Estados, em decorrência de suas atividades, o compartilhamento pela comunidade internacional equitativamente com relação ao custo incremental para alcançar o desenvolvimento sustentável, a gestão dos recursos e terras florestais, a participação das partes interessadas, incluindo comunidades locais, povos indígenas, indústrias, organizações não-governamentais, mulheres, entre outros (DECLARAÇÃO DE PRINCÍPIOS SOBRE AS FLORESTAS, 1992).

Os demais princípios convencionados pela Declaração de princípios sobre florestas são: assegurar informações fidedignas, oportunas e rigorosas sobre as florestas, a cooperação internacional, estabelecimento de políticas que reconheçam e apoiem a identidade e a cultura das populações indígenas, realizar esforços para a replantação em todo o mundo, assim como, empreender esforços para manter e aumentar o revestimento florestal e a produtividade das florestas por meios ecológica, econômica e socialmente racionais, reabilitando, reflorestando e restabelecendo as florestas (DECLARAÇÃO DE PRINCÍPIOS SOBRE AS FLORESTAS, 1992).

Em junho de 1992, também resultante da Conferência Geral das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, foi criada a Carta do Rio, com o objetivo de estabelecer uma aliança mundial nova e equitativa para criação de novos níveis de cooperação entre Estados, sociedades e pessoas, a fim de alcançar acordos internacionais para proteger a integridade ambiental e de desenvolvimento mundial, ao reconhecer a natureza integrada e interdependente o planeta terra. Na carta, foram definidos 28 (vinte e oito) princípios (MINISTÉRIO DA CULTURA, 1995).

Dentre os 28 (vinte e oito) princípios estipulados na Carta do Rio, estão: o ser humanos como centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável, a soberania dos Estados pelos seus próprios recursos naturais, a proteção ambiental para as presentes e futuras gerações, proteção ambiental como parte integrante do desenvolvimento sustentável, a erradicação da pobreza, a priorização das necessidades dos países em desenvolvimento e dos mais vulneráveis do ponto de vista ambiental, a cooperação internacional solidária para proteger, restabelecer e conservar os ecossistemas da terra, responsabilidade comum porém diferenciada dos países e a eliminação da produção e consumo insustentáveis (MINISTÉRIO DA CULTURA, 1995).

No ano 2000, foram estabelecidos os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio - também conhecidos como ODM - por meio da Declaração do Milênio das Nações Unidas, adotada por 191 estados membros, que se trata de um esforço internacional para alcançar o desenvolvimento em oito diferentes objetivos, com 21 metas e mensurados por 60 indicadores. São os oito objetivos do milênio: acabar com a fome e a miséria, oferecer educação básica de qualidade para todos, promover igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres, reduzir a mortalidade infantil, melhorar a saúde das gestantes, combater a AIDS, malária e outras doenças, garantir a qualidade de vida e respeito ao meio ambiente, bem como estabelecer parcerias para o desenvolvimento, cuja implementação estava prevista para até o ano de 2015 (BRASIL, 2017).

Dez anos após a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a ECO-92, a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável se reuniu em Joanesburgo, na África do Sul, em 26 de agosto a 4 de setembro de 2002, para aprovar a Declaração de Joanesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável. Nessa declaração, foi reafirmado o compromisso com o desenvolvimento sustentável, a necessidade de se construir uma sociedade global equitativa e solidária, baseada na necessidade de se assegurar a dignidade humana para todos, assim como a produção de um plano prático para erradicar a pobreza e assegurar o desenvolvimento humano (CÚPULA MUNDIAL SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2002).

A Declaração de Joanesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável apresentou uma perspectiva do início das discussões internacionais sobre o meio ambiente até a referida declaração. Foi apresentado que em Estocolmo os Países concordaram com a necessidade de se responder de maneira urgente a problema dos danos ambientais, já na ECO-92, ficou estabelecida a necessidade de proteção ao meio ambiente estar atrelada ao desenvolvimento sustentável sendo adotado o programa global, agenda 21, para reafirmar esse compromisso. A Cúpula de Joanesburgo buscou confirmar os progressos já realizados e estabelecer uma parceria

com todos os povos do planeta (CÚPULA MUNDIAL SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2002).

Entre os dias 13 a 22 de junho de 2012, na cidade do Rio de Janeiro, foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, mais conhecida como Rio+20, pois marcou vinte anos da realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92 (RIO+20, 2012). A Conferência Rio+20 teve como dois principais temas, a economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza e a estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável (RIO+20, 2012). Ao final da Conferência, foi produzido um relatório, intitulado: O Futuro que Queremos. Nesse relatório, foi renovado o compromisso para com o desenvolvimento sustentável, reafirmando os princípios firmados pelas conferências anteriores e avaliados os progressos já realizados (ONU, 2012).

No relatório O Futuro que Queremos, foi enfatizado que o objetivo geral é alcançar o desenvolvimento sustentável em suas três dimensões, econômica, social e ambiental. Para tanto, foi considerado que a economia verde e a erradicação da pobreza são ferramentas indispensáveis para o desenvolvimento sustentável. Nesse contexto, considerou-se necessário aumentar a inclusão social, melhorar o bem-estar dos seres humanos, criando oportunidades de emprego e trabalho decentes para todos e manter o funcionamento saudável dos ecossistemas terrestres (ONU, 2012).

Com a finalidade de alcançar o desenvolvimento sustentável, o relatório, Futuro que Queremos, ressaltou a importância de uma estrutura institucional fortalecida, integrando às três dimensões, de modo coerente, coordenado, evitando a duplicação dos esforços e analisando o progresso do desenvolvimento sustentável. Em conformidade com o plano de Implementação de Joanesburgo, é necessária a transferência de tecnologia pelos países desenvolvidos para os países em desenvolvimento, o financiamento, o acesso à informação, bem como o incentivo às parcerias público-privadas, considerando os interesses das comunidades locais e dos povos indígenas (ONU, 2012).

Nesse contexto, cabe aos governos - conforme o relatório Futuro que Queremos- apoiar e incentivar as iniciativas para o desenvolvimento sustentável, inclusive as contribuições do setor privado para a economia verde e erradicação da pobreza. É também necessária a governança em todos os níveis, local, subnacional, nacional, regional e global, mediante a representação das vozes e interesses de todos para o avanço do desenvolvimento sustentável (ONU, 2012).

Para fomentar o desenvolvimento sustentável, dar continuidade e ampliar aos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio que iniciaram nos anos 2000 e tiveram fim em 2015, foi adotada, no mesmo ano, a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, por 193 países membros da ONU. A Agenda 2030 resultou de um processo participativo de todo o globo, com auxílio de Estados, sociedade civil, iniciativa privada e instituições de pesquisa por intermédio de suas contribuições e coordenado pela ONU (ONU, 2015).

O objetivo da Agenda 2030 é alcançar - por meio das três dimensões: social, econômica e ambiental- o desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, foram estabelecidos 17 objetivos e 169 metas universais, aplicadas nos países desenvolvidos e nos países subdesenvolvidos. No que concerne aos objetivos relacionados à proteção ambiental, são oito os objetivos dispostos (ONU, 2015).

O primeiro dos objetivos da Agenda 2030, relacionado ao meio ambiente, é o objetivo número 2 (dois). Esse objetivo visa a promoção da agricultura sustentável, por meio do apoio à agricultura familiar, ao acesso equitativo à terra, à tecnologia e ao mercado, com a finalidade de erradicar a fome no mundo. O segundo objetivo que aborda o meio ambiente é o objetivo número 6 (seis), cuja pretensão é assegurar o acesso à água potável e ao saneamento básico para todos, para a garantia da dignidade humana (ONU, 2015).

Dois outros objetivos do desenvolvimento sustentável são o objetivo número 7 (sete), que reconhece a necessidade de traçar metas de transição de energias de fontes não renováveis e poluidoras, para energias renováveis e limpas, especialmente com relação aos países em desenvolvimento e vulneráveis, e o objetivo número 11 (onze), que objetiva tornar as cidades e os assentamentos humanos mais seguros, inclusivos, resilientes e sustentáveis, por meio das temáticas da urbanização, da mobilidade urbana e da gestão dos resíduos sólidos (ONU, 2015).

Diante do exposto, é possível verificar que todas as Conferências Internacionais das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento Sustentável, ou seja, a Declaração de Estocolmo de 1972, Declaração do Rio 1992, Declaração de Joanesburgo de 2002 e a Declaração do Rio+20 de 2012, em consenso, admitem a existência e a importância do Direito Humano a um meio ambiente sadio e equilibrado que permita a fruição de uma vida digna e com bem-estar (CHACÓN, 2021).

Também se somam as declarações supramencionadas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, ODS, também conhecida como Agenda 2030, adotados pela Assembleia Geral das Nações Unidas (CHACÓN, 2021) a fim que o Desenvolvimento Sustentável possa se realizar plenamente, inclusive mediante a proteção do meio ambiente.

É possível analisar também que a partir do início da década de 1970, com a Conferência das Nações Unidas se reuniu em Estocolmo em 1972, foram construídos importantes marcos jurídicos internacionais para o estabelecimento de um Direito Internacional do Meio Ambiente, que está embasado no princípio da solidariedade inter e intrageracional.

Sobre o desenvolvimento histórico do Direito Internacional do Meio Ambiente, é possível verificar o reconhecimento e a aplicação progressiva do princípio da solidariedade. Em um primeiro momento, ensejou em obrigações negativas aos Estados, após algumas décadas, as obrigações estatais de natureza positiva se destacaram. Em uma primeira dimensão dos direitos internacionais ambientais, cabia aos Estados a obrigação de não causar danos aos Estados vizinhos (CAMPELLO, 2014).

O princípio da solidariedade é fundamental para o Direito Internacional do Meio Ambiente, fundamenta o vínculo que reúne a comunidade internacional em torno dos membros da comunidade internacional, com interesse na proteção do meio ambiente. Dentre os importantes elementos desse princípio está o conceito de desenvolvimento sustentável, pois visa a utilização equitativa e racional dos recursos naturais e possui um caráter intergeracional, pois tem como objetivo preservar os recursos naturais para as futuras gerações (CAMPELLO, 2014).

O princípio do Desenvolvimento Sustentável teve seu início com o Relatório Nosso Futuro Comum que apresentou pela primeira vez o seu conceito de Desenvolvimento Sustentável, como aquele proporciona que sejam atendidas as necessidades do presente sem que comprometa as gerações futuras a atenderem suas próprias necessidades, mas efetivamente se consolidou com a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada na Conferência Rio 92, apresentando um consenso global sobre a necessidade de pautarmos ações global em conformidade com o desenvolvimento sustentável.

O desenvolvimento sustentável possui então o significado de que o direito à vida e à saúde e ao meio ambiente das futuras gerações não podem ser negligenciados e as medidas que possam prejudicar esses direitos não sejam adotadas, ou seja, ao minimizar ou revogar as regras que protegem o meio ambiente, isso resultaria na imposição de um meio ambiente mais degradado para as gerações futuras. Desse modo, o princípio do desenvolvimento sustentável pode ser interpretado em favor do princípio da não regressão, pois não permite que a legislação reduza a proteção ambiental (PRIEUR, 2012).

Conforme Trindade (1993), é possível verificar a conexão entre os direitos humano, o direito ao meio ambiente e o desenvolvimento:

“(…). Existe uma relação íntima entre o desenvolvimento e o meio ambiente, desenvolvimento e direitos humanos e meio ambiente e os direitos humanos. Possíveis vínculos se podem encontrar nos direitos à vida e a saúde em sua ampla dimensão, que requerem medidas negativas, assim como positivas por parte dos Estados (...) há um paralelo entre as evoluções da proteção dos direitos humanos e da proteção do meio ambiente, havendo ambas passado por um processo de internacionalização e de globalização (TRINDADE, 1993, p.35-36).

Também conforme Mamed e Vaneski Filho (2020):

Há que se buscar, por tanto, trabalhar os direitos humanos sob o viés integrado que se tem buscado, a exemplo dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, realizando-se uma análise de questões tão complexas da realidade atual, tais como a degradação ambiental, a saúde das sociedades humanas, a desigualdade social que aprofunda os problemas enfrentados e, especialmente, a necessidade de repensar a relação entre a natureza e atividade humana (MAMED; VANESKI FILHO, 2020, p.14).

Ao longo das últimas décadas ocorreram importantes mudanças no cenário mundial, é um fenômeno muito importante para os direitos humanos e para o direito ao meio ambiente é o da globalização. A globalização é um fenômeno recente e complexo em que assuntos ocorridos em determinados locais repercutem em outros lugares de forma significativa. Portanto, faz com que os Estados mantenham uma relação de mais proximidade, à medida que barreiras são rompidas. E no que se refere ao direito humano ao meio ambiente, um dano ocorrido em um determinado local, pode repercutir negativamente em outro local, desse modo é necessário levar o fenômeno da globalização em consideração e pensar em ações conjuntas para solucionar esses problemas de maior complexidade.

Diante desse fenômeno, surge a necessidade do desenvolvimento de um Estado Constitucional Cooperativo, para que os Estados possam em conjunto promover a cooperação no que concerne aos problemas que assolam todo o mundo, como, por exemplo, a crise ambiental global, a fim de que todos possam usufruir do direito humano ao meio ambiente.

Desse modo, importantes marcos jurídicos internacionais foram estabelecidos a partir da década de 1970 e foram construídos ao longo das décadas, demonstrando a importância e a pertinência de se proteger o meio ambiente. O direito ao meio ambiente, portanto, é um direito humano que deve ser garantido pelos Estados por meio dos objetivos e metas a serem desenvolvidos na agenda 2030, bem como observados os princípios apresentados pelo informe sobre as questões das obrigações de direitos humanos relacionadas ao desfrute de um meio ambiente livre de riscos, limpo, saudável e sustentável.

Ainda que tenhamos avançado na construção e na consolidação do Direito Humano ao Meio Ambiente, ele não está livre de ameaças que possam tentar enfraquecê-lo, e o princípio

da não-regressão é fundamental para a manutenção das conquistas já realizadas e nos avanços que necessitamos construir para que as gerações presentes e futuras desfrutem de um meio ambiente sadio e equilibrado.

E é nesse contexto, que o estudo do Pantanal e sua relevância para a consecução dos direitos humanos, pois se trata de um bioma de suma importância tanto para os países que o compõem, bem como para toda a comunidade internacional. Portanto, é importante conhecermos suas principais características e benefícios apresentados a vida humana e a própria natureza, os danos que o bioma sofreu nos últimos tempos, que ameaçam sua integridade.

3.3. OS DIREITOS HUMANOS AMBIENTAIS E A PROTEÇÃO DO PANTANAL

Dessa forma, também foi possível analisar que o direito ambiental está consagrado em diferentes documentos internacionais como um direito humano, entretanto, está paradoxalmente ameaçado. Frente às Conferências e Declarações estudadas, é possível verificar que o objetivo principal do direito ambiental é contribuir para a diminuição da poluição e a preservação da biodiversidade em todo o mundo, visto que o meio ambiente não possui fronteiras. Assim, o meio ambiente como um valor político, que visa proporcionar aos seres humanos e aos animais, políticas ambientais progressivas, ou seja, deve-se proibir todas as regressões (PRIEUR, 2010).

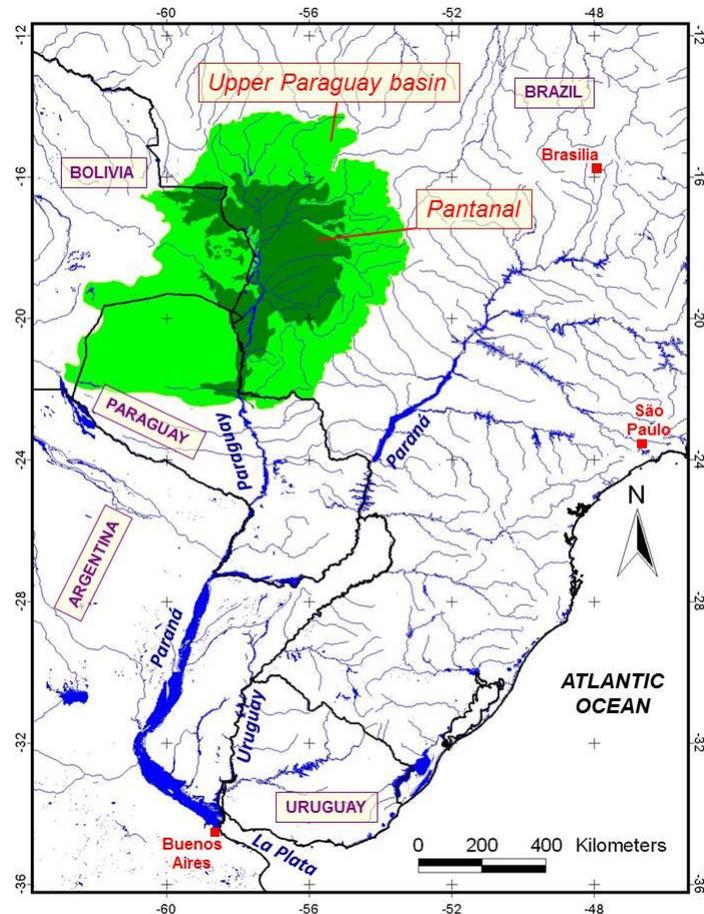
Diante desse contexto é importante analisar o Pantanal enquanto um bioma de grande importância para os Direitos Humanos Ambientais, visto que é um bioma transfronteiriço e trinacional e possui relevância no que diz respeito à biodiversidade, recursos hídricos e aos serviços ecossistêmicos fornecidos pelo bioma.

O bioma Pantanal está presente em uma área de 624.320 km², e 62% está no território brasileiro, nos Estados do Mato Grosso do Sul e do Mato Grosso. Na Bolívia a extensão do Pantanal é de 20% e está contida no estado de Santa Cruz, e no Paraguai são 18% nos estados Alto Paraguai, Presidente Hayes e Boqueron (CAMPELLO; TURINE; FERREIRA, 2021).

O Pantanal corresponde a 1,8% do território brasileiro (IBGE, 2019), sua área de extensão é de 138.183 km², e se localiza nos estados de Mato Grosso do Sul, com 65% de seu território e Mato Grosso, com 35% (IRIGARAY; BRAUN; IRIGARAY, 2017), circundado por escarpas da borda Sedimentar do Paraná, pela Serra da Bodoquena, pela Chapada dos Parecis a Serra de Cuiabá. O bioma também se estende pela Bolívia e Paraguai, demonstrando sua característica transfronteiriça. Cabe destacar que o Pantanal é a maior planície alagada do

planeta e as dinâmicas ecológicas e socioeconômicas são influenciadas pelos planaltos e pelo regime hidrológico da Bacia do Alto Rio Paraguai (IBGE, 2019).

Figura 1: Mapa Pantanal



Fonte: WCS BRASIL, 2021.

A região do Pantanal está abrangida nas margens superiores do rio Paraguai e dos rios, que atuam como seus afluentes, Taquari e São Lourenço. A população presente no bioma pantaneiro, no Brasil, corresponde a aproximadamente 1.100.000 pessoas, na Bolívia 16.800 e no Paraguai a 8.400 habitantes, cujas atividades de subsistência são principalmente a combinação da pesca, agricultura e turismo. É interessante verificar que a palavra “Pantanal” vem do vocábulo português pântano, que significa atoleiro, e decorre do fato de que cerca de 80% das planícies de inundação ficam submersas durante as estações chuvosas, de modo a nutrir as espécies de plantas e animais aquáticos e anfíbios (LEAL FILHO *et al.*, 2021). Contudo, nos últimos essa realidade não tem ocorrido.

A distribuição das chuvas no Pantanal ocorre em dois diferentes períodos bem marcados: um período chuvoso, de outubro a março, que corresponde a mais de 80% do total das chuvas de todo o ano, e o período seco, que vai de abril a setembro. Contudo, a distribuição

desses períodos, que controlam os ciclos de inundação, estão sendo alterados. Os principais motivos para essa mudança são o desmatamento para a agricultura, a construção de hidrovias e de hidrelétricas no rio Paraguai e nos seus afluentes, atividades essas que contribuem para formação de ambientes mais secos e propícios ao fogo (MARQUES *et al.*, 2021).

Então, diferentemente dos outros Biomas brasileiros, a delimitação do Pantanal não está nas formações vegetais, mas justamente nas inundações anuais que ocorrem no Planície Pantaneira, pois possuem uma longa duração e modificam o meio físico, a vida das populações e a vida silvestre (IBGE, 2019). O Pantanal, portanto, caracteriza-se como uma Área Úmida, ou seja, é um ecossistema de interface entre ambientes aquáticos e terrestres, periodicamente inundados por águas rasas ou com solos encharcados que possuem fauna e flora adaptadas a essa dinâmica. Trata-se de um ecossistema dinâmico que varia entre inundações e secas, importantes para a própria manutenção do Pantanal (IRIGARAY; BRAUN; IRIGARAY, 2017).

Ainda a respeito da localização geográfica do Pantanal, esta é de particular relevância, pois representa a ligação entre o Cerrado, na parte central do Brasil, o Chaco, na Bolívia e a região amazônica, ao norte. Assim, recebe influência direta desses biomas, tanto na sua dinâmica climática, quanto em sua vegetação. Um dos exemplos que demonstram a influência de outros biomas no Pantanal é o papel da floresta amazônica no controle da umidade e da precipitação por meio de sua alta transpiração e transporte de vapor d'água do Oceano Atlântico e essa função é de suma importância para o Pantanal. No verão de 2020, em que houve falta de chuvas, esse fenômeno está relacionado com a redução do transporte aéreo quente e úmido da Amazônia para o Pantanal (MARQUES *et al.*, 2021).

Cabe destacar que o Pantanal do estado do Mato Grosso do Sul está presente a única região brasileira do Chaco ou da Savana Estépica. O bioma Pantanal é composto por quatro grandes regiões fitoecológicas: Mata Semidecídua, Mata Decidual, Cerrado e Chaco. O Chaco está em uma área entre 12.145 km² (Bioma) e 12.506 km² (planície), ou seja, ocupa, respectivamente, 8,03% e 9,31% respectivamente do Pantanal. Presente no Sul do Pantanal no Brasil e está distribuído entre Nabileque, Porto Murtinho, Miranda e Aboral, bem como no Paraguai, sendo a maior parte distribuída entre Porto Murtinho e Nabileque (SILVA; CAPUTO, 2010).

Conforme Silva e Caputo, são as características do Chaco:

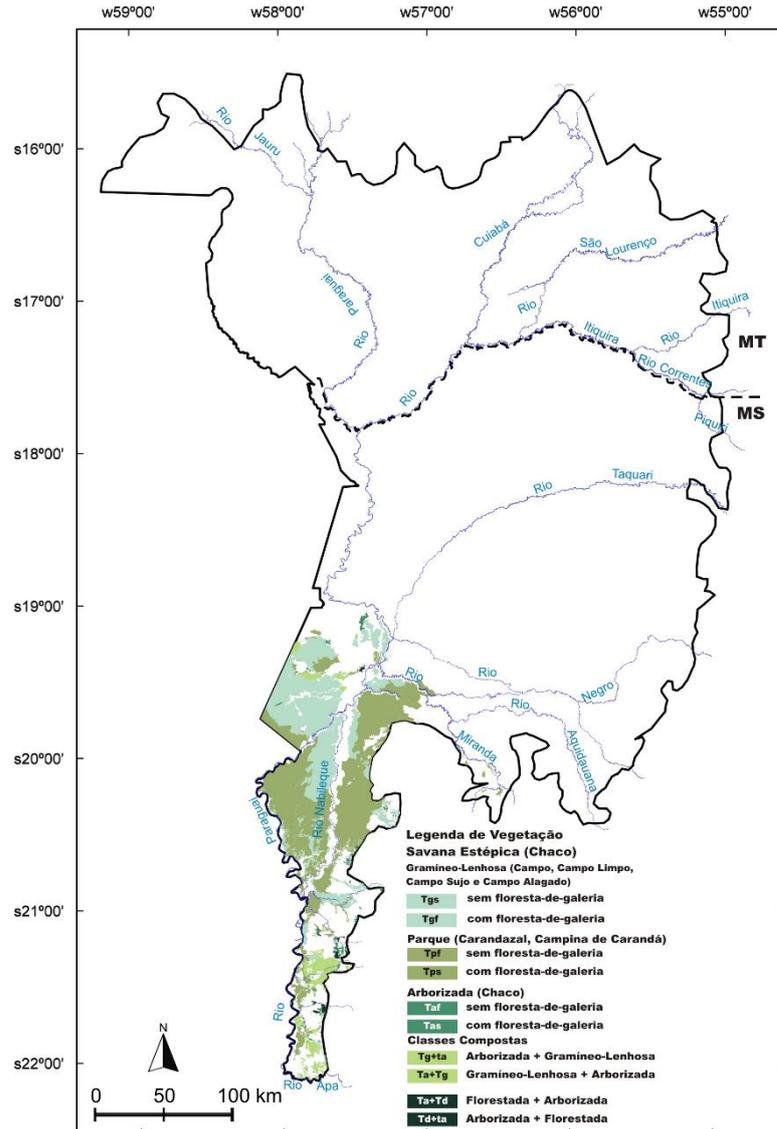
A vegetação de Chaco apresenta-se como uma região de grande diversidade de ambientes, com extensas áreas planas, serras, grandes rios que a atravessam, savanas secas e inundáveis, brejos, banhados, salitras e uma grande extensão de diversidade de florestas. Esta ampla gama de ecossistemas

contém alta diversidade de espécies e uma taxa relativamente alta de endemismo em comparação com outros ambientes áridos, semi-áridos e subúmidos (SILVA; CAPUTO, 2010, p.315).

A região de Porto Murtinho é um dos locais remanescentes no Pantanal que abriga o Chaco, no entanto, essa área tem sido suprimida para abrigar atividade de pecuária de corte, levando a perda da biodiversidade local, dessa forma, é importante compreender como o Chaco se distribui no Pantanal para que as medidas de preservação sejam mais seguras e efetivas (SILVA; CAPUTO, 2010).

Conforme propõe os autores, é importante a criação de ao menos uma unidade de conservação no Chaco brasileiro, bem como a criação de mecanismos que incentivem o estudo da vegetação, para haver mais conhecimentos e possíveis usos alternativos da região (SILVA; CAPUTO, 2010).

Figura 2: Localização do Chaco no Pantanal



Fonte: SILVA; CAPUTO, 2010.

Desse modo, o bioma Pantanal possui grande influência dos Biomas supramencionados a respeito também de sua biodiversidade, característica que o torna um mosaico natural, com diferentes amostras de comunidades animais e vegetais. Diante dessa característica, o Pantanal possui uma extensa variedade biológica, composta por aproximadamente 2 mil espécies de plantas, uma diversidade de aves (582), mamíferos (132), répteis (113) e anfíbios (41). Também existem muitas espécies desconhecidas, estão sendo promovidos muitos estudos para dar continuidade ao mapeamento da biodiversidade local (CHAVES; SOUZA; DE FREITAS, 2020).

A diversidade biológica do Pantanal está diretamente relacionada com o bem-estar das populações humanas locais, visto que fornece importantes recursos biológicos, para, por exemplo, o turismo e pesca comercial, tanto para a subsistência, quanto para a prática esportiva,

assim sendo, essa rica biodiversidade não é apenas fonte de fascínio e admiração científica (ALHO *et al.*, 2019).

Desse modo, a inundação é o principal impulsionador da biodiversidade do Pantanal, a característica da alternância entre as estações chuvosas e de seca permitiu a adaptação da biota para sobreviver em condições adversas, e nesse contexto, também interessa salientar que a região é famosa por sua fauna e flora diversificadas e abundantes, conforme já detalhado. Portanto, é um bioma de suma importância para a variedade biológica e desempenha um papel fundamental na estabilidade de microclima, nos habitats e na segurança hídrica, sendo um mosaico complexo de diversos ecossistemas e de diferentes fatores ecológicos, climáticos e antropogênicos que o moldaram (MARQUES *et al.*, 2021).

No que concerne aos benefícios fornecidos pelos ecossistemas aos seres humanos são percebidos quanto alimentos e serviços, como, por exemplo, a polinização, que representam benefícios, diretos e indiretos, aos seres humanos. Esses benefícios diretos e indiretos são conhecidos como serviços ecossistêmicos e é importante salientar que eles são críticos para o sistema de suporte de vida no Planeta Terra. São conhecidos 17 serviços ecossistêmicos. Entretanto, muitos dos serviços ecossistêmicos não são completamente capturados pelo mercado ou quantificados adequadamente, quando comparados com serviços econômicos e com o capital manufaturado, assim como, eles recebem, em muitos casos, pouco peso nas decisões políticas. Essa negligência pode comprometer até mesmo a sustentabilidade dos seres humanos no Planeta. As economias do Planeta parariam sem os serviços ecossistêmicos, nesse sentido, o valor total desses serviços para a economia é infinito (COSTANZA *et al.*, 1997).

São os serviços ecossistêmicos conhecidos: a regulação de gases, a regulação do clima, a regulação das perturbações no meio ambiente, a regulação da água, o abastecimento de água, o controle de erosão e a 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, matérias-primas, os recursos genéticos, a cultura e o lazer (COSTANZA *et al.*, 1997).

No que diz respeito ao Pantanal, o bioma fornece bens e serviços importantes para os seres humanos, esses bens e serviços são divididos entre comerciais e não comerciais. Alguns dos bens comerciais encontrados no Pantanal são: a pesca, pecuária, ecoturismo, produtos madeireiros e não madeireiros, bem como a moradia para as populações tradicionais. Com relação aos bens não comerciais fornecidos pelo bioma Pantanal, aqueles que a sociedade se aproveita sem pagar por eles, é possível citar, por exemplo, as pastagens nativas, a beleza cênica e a água limpa (IRIGARAY; BRAUN; IRIGARAY, 2017).

Nesse sentido, é possível verificar que o Pantanal apresenta uma riqueza florística e faunística expressiva, e que além dos benefícios diretos e indiretos fornecidos para os seres humanos enquanto serviços ecossistêmicos, também são fundamentais para a garantia dos direitos humanos, como o direito à vida, a água limpa, ao meio ambiente saudável, a saúde entre outros.

Diante desse contexto, Mamed e Vaneski Filho (2020) assinalam:

Vê-se, assim, uma clara ação no sentido de vincular os direitos humanos mais basilares às condições ambientais, o que pode ser explicado, em grande medida, pelos diversos problemas ambientais que já vinha sendo vivenciados, mesmo antes da pandemia, e que, notadamente, comprometem tais direitos, a exemplo da vida, da saúde, da liberdade, da igualdade (MAMED; VANESKI FILHO, 2020, p.10).

Além da vinculação dos direitos humanos e o meio ambiente, o desenvolvimento sustentável também é necessário para o Pantanal, pois os bens e serviços ecossistêmicos comerciáveis no Pantanal são importantes para a economia local e precisam ser geridos com base nesse tripé: proteção ambiental, promoção dos direitos humanos e o desenvolvimento sustentável local. A esse respeito, Cançado Trindade (1993) ensina:

Não resta dúvida de que os direitos humanos, o direito a um meio ambiente sadio e equilibrado e o direito ao desenvolvimento constituem três peças da mesma trilogia. Por um lado, a proteção do meio ambiente teve reconhecimento desde 1972, pela Declaração de Estocolmo, como um direito fundamental dos indivíduos, a existência de um meio ambiente sadio e equilibrado, sendo condição necessária à efetividade de numerosos direitos da pessoa humana para as gerações presentes assim como para as gerações futuras. Por outro lado, vê-se emergir o direito ao desenvolvimento, proclamado notadamente pela Resolução de 4 de dezembro de 1986 pela Assembleia Geral das Nações Unidas, como um direito inalienável da pessoa humana, figurando dentre os “novos” direitos humanos. Enfim, a proteção do meio ambiente entra-se indissolúvelmente ligada ao desenvolvimento: é o que sustenta o último Relatório do Banco Mundial sobre o desenvolvimento no mundo (TRINDADE, 1993, p.20-21).

No sentido de concretização dos direitos humanos, é necessário o respeito ao meio ambiente, que, por conseguinte, tem como efeito, a proteção da dignidade, pois o meio ambiente saudável condiciona a existência dos seres humanos. No entanto, a proteção ambiental tem se tornado um grande desafio (PEREZ FILHO; MOURA, 2019).

Diante desse contexto, é necessário verificar que os direitos humanos são indivisíveis, assim sendo, deve se observar os demais direitos que são afetados quando o direito ao meio ambiente não é protegido adequadamente, conforme Paranhos Filho; Coimbra e Silveira (2018):

De antemão, como direito humano, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é parte de um todo indivisível e em constante

mutação, que molda o conteúdo da dignidade humana. Logo, a regulação ambiental não pode ser tratada isoladamente, pois convive lado a lado com outros direitos (PARANHOS FILHO; COIMBRA; SILVEIRA, 2018, p. 873-874).

Assim, a respeito da proteção jurídica internacional do Pantanal é possível verificar que o bioma é tutelado por diferentes convenções Internacionais, sendo elas, conforme Moreira *et al.*, (2021):

Ainda, no campo internacional as seguintes convenções se aplicam ao estudo em tela: Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Nacional (mais conhecida como Convenção de Ramsar, da qual o Brasil é signatário desde 1996); Convenção das Nações Unidas sobre a Diversidade Biológica (adotada em junho de 1992 durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, ratificada no Brasil pelo Decreto Federal n. 2.519 de 16 de março de 1998); Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e seus acordos subsidiários; e o Acordo de Paris (COP 21), assinado em 2015 (MOREIRA *et al.*, 2021, p. 80-81).

Também é importante analisar que o Pantanal, além da riqueza ambiental, que necessita ser preservada para a garantia dos direitos humanos, possui uma enorme diversidade cultural, pois diferentes populações indígenas de múltiplas matrizes culturais originadas em regiões distintas (CAMPELLO; FERNANDES, 2022). A ocupação humana no Pantanal é antiga, e conforme a datação de rádio carbono, está em torno de 8.400 a 8.200 anos antes do presente (OLIVEIRA; MILHEIRA, 2020).

Contudo, conforme Oliveira e Milheira (2020), o Pantanal é tido como um mosaico de povos indígenas, ou seja, um local de vasta diversidade sociocultural e linguística, a partir de 3.000 a 2.000 anos antes do presente. Assim:

Esta configuração é explicada por conta do estabelecimento de outras populações humanas na região, portadoras de diferentes tradições tecnológicas ceramistas. Este é o caso das populações vinculadas à Tradição Tupi-guarani e à Tradição Descalvado, respectivamente associadas a povos falantes da língua guarani e a povos falantes de línguas da família linguística arawak, cuja presença é marcante nas terras altas. Mais recentemente, foi verificada a presença de populações portadoras da Tradição Chaquenha, provavelmente vinculadas a povos falantes de línguas associadas à família linguística guaikuru, dos quais descendem os Kadiwéu, estabelecidas nas terras baixas da porção meridional do Pantanal e no Planalto de Bodoquena (OLIVEIRA, MILHEIRA, 2020, p.6).

O estudo arqueológico do Pantanal tem se pautado nos povos pescadores-caçadores-coletores, que estão relacionados práticas ceramistas, conhecidas no Brasil, como Tradição Pantanal, e pelas estruturas monticulares do tipo aterro (OLIVEIRA, 2003).

Um dos povos indígenas que compõe o Pantanal e que possuem uma intrínseca relação com as águas são os Guató e Guasarapo (Guaxarapo), que possuem, provavelmente, a mesma

população aparentada e que a partir do século XVI começaram a ser mencionados. Esses povos são reconhecidos como canoieiros, que realizam aterros nos territórios em que estão presentes, chamados de marabohó na língua nativa. Cabe destacar que a água para esses povos é compreendida como um elemento total e a canoa de troco de árvore é a sua embarcação, seu meio de transporte (OLIVEIRA, MILHEIRA, 2020).

Sobre as pesquisas realizadas no Pantanal sobre os povos indígenas, em um primeiro momento, o estudo da arqueologia do Pantanal sobre a antiguidade dos povos indígenas pescadores-caçadores-coletores, que contraíram aterros e que produziram pinturas rupestres e em um segundo momento, o Pantanal passou a ser pesquisado no campo da arqueologia moderna, que produzia pesquisas sistemáticas, organizadas e contínuas (OLIVEIRA, 2003).

No entanto, apesar dos avanços, conforme Oliveira (2003):

Muito ainda está por ser feito considerando os poucos estudos desenvolvidos na porção pantaneira da Bolívia e do Paraguai. Ainda assim, as perspectivas parecem ser animadoras nesses países vizinhos, haja vista a crescente preocupação, especialmente na Bolívia, com a preservação do patrimônio arqueológico existente em áreas diretamente afetadas por obras de engenharia (OLIVEIRA, 2003, p. 79).

Cabe destacar que os povos indígenas possuem saberes tradicionais, desenvolvidas nas relações interpessoais e interétnicas, que demonstram o zelo pelo meio ambiente, e por meio dessas práticas e conhecimentos, é promovida a sustentabilidade local, revelada pelos aspectos ambientais, econômicos e sociais, à medida que esses povos possuem uma conexão com o meio ambiente e por meio de seus conhecimentos tradicionais promovem o manejo local e usufruem dos recursos disponíveis (CAMPELLO; FERNANDES, 2022).

Na região do Pantanal também estão presentes as comunidades tradicionais, a comunidade de Barra de São Lourenço e a do Amolar, diferenciadas sobre os meios de sobrevivência e a ocupação do espaço, compostas por pessoas que vivem a gerações e durante anos e a dinâmica de vida e suas histórias marcadas pelos ciclos das águas. Essas comunidades possuem um forte sentimento de pertença ao lugar em que vivem, consideram a natureza como parte integrante do cotidiano (ALMEIDA; SILVA, 2012).

Segundo Almeida e Silva (2021) é relevante verificar que:

Diante disso, pode-se dizer que é cada vez mais necessário a valorização do conhecimento ecológico tradicional e o fortalecimento político das comunidades locais nas estratégias de gestão do PARNA Pantanal. Esses mecanismos poderão ajudar a comunidade fortalecer os vínculos econômicos, sociais, culturais e ecológicos (ALMEIDA; SILVA, 2012, p.17).

Cabe salientar que as modificações no Pantanal remontam o início da década de 1970, com a expansão das atividades agrícolas no local, principalmente pela pecuária extensiva, em que o manejo se fundamenta no desmatamento para a expansão da pastagem e no uso intenso de mecanização, e assim, é notável o aumento de incêndios florestais na região, e a diminuição da vegetação nativa (MOREIRA *et al.*, 2021).

Todavia, conforme analisado o Pantanal sofre com danos a sua integridade, por meio das queimadas que destruíram cerca de 30% do bioma no ano de 2020 (OMM, 2021b) e que ceifaram aproximadamente 17 milhões de vertebrados mortos imediatamente pelo fogo (TOMAS *et al.*, 2021), nesse sentido é necessário que o bioma seja efetivamente protegido pelas legislações locais, regionais e internacionais, pois o desequilíbrio ecológico da região e das regiões ao entorno que contribuem para a biodiversidade local e para os ciclos hidrológicos também afetam o bioma.

Nesse contexto, existem diferentes ameaças que podem prejudicar o direito ambiental e algumas delas são: ameaças políticas, econômicas, psicológicas e internacionais, por exemplo. A ameaça política pode vir da vontade demagógica de simplificar as leis, levando a sua desregulamentação, bem como a revogação de leis ambientais, já a ameaça econômica está relacionada com a crise econômica global, em que o discurso de algumas pessoas é que as obrigações ambientais poderiam diminuir o desenvolvimento e a redução da pobreza, dessa forma, propicia um discurso a favor de menos obrigações ambientais (PRIEUR, 2012).

No que se refere aos fatores psicológicos e internacionais que ameaçam o direito ambiental, o primeiro está ligado ao discurso de que as leis ambientais são complexas e difíceis de compreender para não especialistas no assunto, e o fator internacional se refere aos Estados se recusarem a aderir aos tratados internacionais, de modo a boicotar sua implementação ou até mesmo denunciá-los (PRIEUR, 2012).

Desse modo, é preciso salientar que a não-regressão é um princípio geral cuja finalidade é salvaguardar os progressos feitos para diminuir a deterioração do meio ambiente, dessa forma, a não-regressão possui o significado de que o progresso legislativo consiste em assegurar a mais alta proteção ambiental possível. Enquanto direito humano, o direito ambiental também pode se opor a retrocessos em nome da eficácia e da inviolabilidade dos direitos humanos (PRIEUR, 2010). Diante dessa conjuntura, faz-se necessário compreender a tutela jurídica do Pantanal para a preservação do Bioma para que as gerações atuais e futuras possam atender suas próprias necessidades com relação ao Bioma Pantanal.

4 TUTELA JURÍDICA DO PANTANAL EM SEU CARÁTER TRANSFRONTEIRIÇO

Conforme analisado, o Pantanal é um bioma que fornece diferentes benefícios ecológicos, que garantem uma melhor qualidade de vida para os seres humanos e os demais seres vivos e possibilitam a existência de uma fauna e flora locais ricas. No entanto, enfrenta ameaças a sua integridade ecológica, por meio, principalmente, das ações antrópicas prejudiciais ao bioma já causaram em 2020 a queima de mais de 26% do Pantanal e uma perda de aproximadamente 17 milhões de vertebrados, conforme já analisado.

Apesar da diminuição das queimadas nos últimos dois anos, ou seja, em 2021 e em 2022, a situação ainda é crítica, tendo em vista que há alguns anos, está ocorrendo a modificação dos ciclos de cheias e secas que são vitais para a constituição do bioma tal como ele é conhecido, esses ciclos não estão ocorrendo de seis meses de cheias e seis meses de secas, mas são apenas dois meses de cheias, conforme verificado, e esse fator pode alterar as importantes características do bioma.

Desse modo, diferentes convenções internacionais do meio ambiente tutelam o Pantanal. E frente aos benefícios e a importância da preservação e utilização sustentável do bioma é relevante o estudo dos elementos do desenvolvimento sustentável do Pantanal, sendo ele econômicos, sociais e ambientais, assim como objetivos da agenda 2030 aplicáveis no bioma, em especial o objetivo número 15.

4.1 ELEMENTOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A AGENDA 2030 NO CONTEXTO DO PANTANAL

A Agenda 2030, estabelecida no ano de 2015 pelos chefes de Estado e de Governo, reunidos na sede das Nações Unidas em Nova York nos dias 25 a 27 de setembro, está prevista para vigorar até o ano de 2030. Conforme previsto em seu preâmbulo, a agenda visa fortalecer a paz universal, erradicar a pobreza e a pobreza extrema. Para atingir essa finalidade, os Países e as partes interessadas necessitam atuar de modo colaborativo. As medidas propostas são urgentes para que o mundo seja mais resiliente e sustentável (ONU, 2015).

Para compor a Agenda 2030, foram estabelecidos os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, e consiste em 169 metas, construídas também com base nos Objetivos do Milênio que não foram alcançados. Os ODS buscam a concretização dos direitos humanos, sendo eles indivisíveis e integrados, compostos segundo as três dimensões do desenvolvimento sustentável: social, econômico e ambiental (ONU, 2015).

A visão que embasa os ODS é transformadora e ambiciosa, conforme descrito no próprio documento, em que se prevê um mundo onde a vida possa prosperar, sem pobreza, penúria, fome, livre do medo e violência, igualdade de gênero, com acesso universal a educação, com acesso à água potável, e com que os *habitats* humanos sejam sustentáveis, seguros e resilientes. Conforme a agenda, os padrões uso dos elementos de consumo e de produção, devem ser sustentáveis (ONU, 2015).

Para a execução da Agenda 2030, é necessária uma parceria global, reunindo em prol da sua ação os governos, o setor privado, o Sistema das Nações Unidas, a sociedade civil e outros atores que possam auxiliar na concretização dos objetivos e cabe destacar que cada um dos 17 ODS são fundamentais para a concretização da Agenda. A responsabilidade sobre o desenvolvimento econômico e social é principalmente de cada país, mas é reconhecida a necessidade de uma mobilização financeira, bem como a transferência de tecnologia e o reforço das capacidades, pelos países desenvolvidos para os países em desenvolvimento (ONU, 2015).

Cabe também aos Países a responsabilidade de acompanhamento e de avaliação dos progressos alcançados, a nível nacional, regional e internacional, dos ODS, mas são previstos mecanismos de acompanhamento dos próprios cidadãos. E conforme a Agenda 2030 “O Fórum Político de Alto Nível, sob os auspícios da Assembleia Geral e do Conselho Econômico e Social [ECOSOC], terá o papel central na supervisão do acompanhamento e da avaliação ao nível global” (ONU, 2015, p.15).

De acordo com o estabelecido na Agenda 2030:

Os ODS e metas são integrados e indivisíveis, de natureza global e universalmente aplicáveis, tendo em conta as diferentes realidades, capacidades e níveis de desenvolvimento nacionais e respeitando as políticas e prioridades nacionais. As metas são definidas como aspiracionais e globais, com cada governo definindo suas próprias metas nacionais, guiados pelo nível global de ambição, mas levando em conta as circunstâncias nacionais. Cada governo também vai decidir como essas metas aspiracionais e globais devem ser incorporadas nos processos, políticas e estratégias nacionais de planejamento. É importante reconhecer o vínculo entre o desenvolvimento sustentável e outros processos relevantes em curso nos campos econômico, social e ambiental (ONU, 2015, p.17).

Desse modo, é importante conhecermos quais são os 17 ODS. O objetivo 1 visa acabar com a pobreza, em todos os lugares em e em todas as suas formas, o objetivo 2, busca acabar com a fome, promover a segurança alimentar, melhorar a nutrição e fomentar a agricultura sustentável, já o objetivo 3 tem como intuito assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas as ideias e para todos e o objetivo 4 pretende assegurar uma educação inclusiva,

equitativa, de qualidade e promover oportunidade de aprendizagem ao longo da vida (ONU, 2015).

O objetivo número 5 intenta alcançar a igualdade de gênero e empoderar tanto as mulheres, quanto as meninas, já objetivo 6, busca assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e de saneamento para todos, o objetivo 7 se dispõe a assegurar o acesso à energia para todos, de modo confiável, moderno, sustentável e com um preço acessível e o objetivo número 8 propõe promover o crescimento econômico sustentável, inclusivo e sustentado, o trabalho decente, o emprego pleno e inclusivo (ONU, 2015).

É objetivo número 9 construir infraestruturas resilientes, fomentar a inovação e promover a industrialização sustentável e inclusiva, já o objetivo 10 busca reduzir as desigualdades dentro e entre os países, o objetivo 11 intenciona tornar as cidades e os assentamentos humanos, seguros, inclusivos, sustentáveis e resilientes. Assegurar os padrões de produção e de consumo sustentáveis é o que está previsto no objetivo 12 e no objetivo 13 propõe a necessidade de tomar medidas urgentes para combater as mudanças climáticas e seus impactos.

Por fim, são os quatro últimos ODS, o objetivo 14 que dispõe sobre a conservação e o uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável, o ODS 15 visa proteger, recuperar e promover o uso dos ecossistemas de forma sustentável, bem como a gestão sustentável das florestas, o combate à desertificação e deter e reverter a degradação da terra e deter a perda da biodiversidade. O ODS 16 objetiva promover sociedades inclusivas e pacíficas para o desenvolvimento sustentável, construir instituições responsáveis, eficazes e inclusivas, bem como proporcionar o acesso à justiça para todos e por fim o objetivo 17 que visa fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

Assim, conforme Aguilera Urquiza e Rocha (2020), os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável abrangem diferentes questões, no âmbito do desenvolvimento social, econômico e ambiental, como a fome, educação, igualdade de gênero, pobreza, justiça social, urbanização, água, saneamento e aquecimento global.

Dentre os 17 ODS que compõem a agenda 2030, está o objetivo número 15, que visa a proteção da vida terrestres, por meio da promoção do desenvolvimento sustentável nos ecossistemas terrestres, gerindo de forma sustentável os ecossistemas terrestres, com a finalidade de combater a desertificação, deter e reverter a perda da biodiversidade e a degradação da terra. Diante desse contexto, os povos indígenas possuem suma importância para o cumprimento do ODS número 15, pois:

[...] os povos indígenas desempenham na questão da sustentabilidade do desenvolvimento, a agenda 2030 previu o Objetivo do Desenvolvimento Sustentável n. 15, em que as florestas do mundo inteiro são o foco. Sabidamente a forma de vida dos indígenas, intrinsecamente dependente dos ecossistemas onde habitam, pode servir de modelo à proteção, recuperação e promoção que se pretende dar aos ecossistemas terrestres, bem como à gestão de florestas, combate à desertificação, reversão de processos de degradação e imposição de impedimentos à perda de biodiversidade (AGUILERA URQUIZA; ROCHA, 2020, p.534-535).

À medida que a relação dos povos indígenas com o desenvolvimento sustentável é orgânica, a forma de gestão de suas terras é compatível com essa forma de desenvolvimento, tendo em vista a diminuição dos impactos causados no clima. Cabe destacar, que são os principais agentes de conservação das florestas, pois, por meio de seus saberes e conhecimentos tradicionais, protegem, conservam e recuperam os ecossistemas terrestres (AGUILERA URQUIZA; ROCHA, 2020).

E segundo Aguilera Urquiza e Rocha (2020):

Por todos esses aspectos é possível dizer que o cumprimento do objetivo 15 dos ODS possui importantes aliados entre os povos indígenas brasileiros e, mais, conta com sua colaboração e participação indispensável, por todos os indicadores observados, e dada a forma com que as economias indígenas se desenvolvem no País [...] (AGUILERA URQUIZA; ROCHA, 2020, p.542-543).

Desse modo, torna-se relevante a análise dos benefícios dos povos indígenas para a consecução do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável n. 15, ou seja, objetivo cujo intuito é proteger, recuperar e promover o uso dos ecossistemas de forma sustentável, bem como promover a gestão sustentável das florestas, o combate à desertificação e deter e reverter a degradação da terra e deter a perda da biodiversidade, por meio de pesquisas realizadas pela Articulação dos Povos Indígenas do Brasil para as Conferências das partes sobre a mudança do clima, 26 e 27, o informe produzido pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, também conhecida pela sigla FAO, e o relatório da Foundation Noway sobre a temática e que também são aplicáveis a proteção do bioma Pantanal.

Nesse contexto, APIB, Articulação dos Povos Indígenas do Brasil, esteve presente na COP26, em Glasgow, na Escócia. Cabe destacar que a COP26, a Conferência das partes, se trata da mais importante conferência climática em todo o mundo. Ela é fruto da cúpula da Terra que ocorreu em 1992, no Rio de Janeiro, em que foi adotada a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas. As COPs ocorrem anualmente desde 1994, e tem como

intuito promover a reunião de quase todos os países para discutir sobre as ações climáticas. Um dos temas de maior relevância discutidos durante a conferência é justamente a limitação do aquecimento global abaixo de 2,0 °C (ONU, 2022a).

A APIB é composta por mais de 305 Povos Indígenas do Brasil, dos mais diversos biomas da América do Sul, e tem como intuito, lutar pela defesa das terras indígenas e para enfrentar a crise climática, e para tanto, defendem a demarcação de seus territórios, pois se tratam dos maiores responsáveis pela preservação dos biomas em todo o mundo (APIB, 2021).

A respeito da participação da APIB na conferência do clima, é importante salientar que a relação dos Povos Indígenas com a Terra está relacionada com o manejo de um bem comum e também auxiliam na contenção das atividades extrativistas por todo o mundo, pois estamos nos aproximando dos limites da Terra. Assim, conforme a APIB, é necessário assegurar os territórios tradicionais indígenas, face ao crescimento econômico despreocupado com o meio ambiente, com a finalidade de solucionar efetivamente as questões climáticas (APIB, 2021).

No entanto, no Brasil, as terras indígenas enfrentam problemas, tais quais: invasão de garimpeiros e madeireiros, aldeias cercadas por atividades extrativistas como criação de gado e soja, a contaminação de rios por agrotóxicos e mercúrio, bem como as queimadas na Floresta Amazônica, Cerrado e Pantanal. Para além das estruturas de justiça e das práticas governamentais é necessário incluir os saberes e práticas dos Povos Indígenas para a proteção do meio ambiente (APIB, 2021).

Cabe salientar que o Brasil possui apenas 13,8% do seu território demarcado como terra indígena, e em 35 anos, houve menos de 1% de desmatamento nas terras demarcadas. Contudo, de acordo com APIB, (2021):

[...] os territórios tradicionais já demarcados encontram-se sob forte ameaça legislativa, em uma tentativa inconstitucional de negar a presença tradicional dos povos indígenas no país, e da ocupação de suas terras muito antes da formação do Estado brasileiro. Por isso, exigir e garantir que os governos reconheçam os territórios tradicionais sob ameaça e que assegurem os direitos de posse coletiva dos povos indígenas e comunidades locais sobre suas terras é fundamental para o efetivo enfrentamento climático global (APIB, 2021, p.5).

Conforme destaca a APIB:

[...] os povos originários, que correspondem a 5% da população mundial, são diretamente responsáveis pela proteção de 80% da biodiversidade global, como demonstra a pesquisa realizada por cientistas globais sobre a governança das florestas e a marginalização dos Povos Indígenas do debate climático. (APIB, 2021, p.7).

Durante a 27ª Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas Sobre as Mudanças Climáticas, que ocorreu em Sharm el-Sheikh, no Egito, nos dias 06 e 18 de novembro de 2022, as lideranças indígenas também estiveram presentes por meio da APIB. Conforme a APIB, em parceria com o MapBiomas e com o Instituto de Pesquisa Ambiental do Amazonas, apenas 2% do território indígena demarcado tem áreas desmatadas, enquanto em seu entorno, 29% da área está desmatada, ou seja, os territórios indígenas além de serem as áreas com maior biodiversidade, também são locais com a vegetação mais preservada (TUBAMOTO, 2022).

Outro dado apresentado pela APIB, para a conferência, é que o Brasil regrediu nas metas de 2020, pois aumentou 12% a quantidade de toneladas de CO² despejadas na atmosfera, ou seja, 2,42 bilhões de toneladas e a possível principal causa desse aumento é o desmatamento. Conforme o coordenador executivo da APIB, Dinamam Tuxá, não há solução para a crise climática no Brasil sem a proteção dos povos indígenas e a demarcação de suas terras (TUBAMOTO, 2022).

Para embasar a pauta indígena sobre a sua importância na proteção ambiental no âmbito das florestas, além dos dados apresentados pela APIB durante a 26ª e 27ª COP, destaca-se o informe produzido pela FAO em 2021, cujo título é: povos indígenas e tribais e governança florestal: uma oportunidade para ação climática na América Latina e no Caribe. O objetivo do informe é demonstrar a urgência e importância de proteger as florestas e os territórios indígenas e das comunidades tradicionais, propondo um conjunto de políticas a serem adotadas pelos financiadores climáticos, assim como as decisões dos governos com os povos indígenas. Cabe ressaltar que esse informe tem como base mais de 300 estudos publicados na últimas décadas e 73 estudos produzidos nos últimos dois anos (FAO, 2021).

Entretanto, apesar dos povos indígenas da América Latina e Caribe viverem em locais ricos em recursos naturais e suas culturas também sejam diversas, o inverso ocorre quando se trata de acesso a serviços públicos e recursos financeiros, nesse sentido se propõe medidas para mitigar e se adaptar as mudanças climáticas com base nos conhecimentos tradicionais dos povos indígenas, como reduzir a insegurança alimentar, proteger a vida silvestre e a diversidade biológica e reduzir a pobreza extrema (FAO, 2021).

Em 2021 também foi produzido um relatório pela Rainforest Foundation Norway (2021), intitulado: Ficando aquém: financiamento de doadores para povos indígenas e comunidades locais para garantir direitos de posse e manejo de florestas em países tropicais (2011–2020). No início do relatório se afirma que enfrentamos duas principais crises que estão interconectadas, a crise climática e a perda de biodiversidade. A solução para ambas as crises está nas florestas

tropicais, pois se tratam de ecossistemas vastos e complexos, que estocam carbono e possuem mais de metade das espécies terrestres de todo o mundo. Contudo, as florestas tropicais estão sofrendo de desmatamento e de degradação, sendo que atualmente representam 15% das emissões anuais de gases de efeito estufa (RAINFOREST FOUNDATION NOWAY, 2021).

As florestas são de suma importância para manter a estabilidade do clima, pois sem a conservação e restauração das florestas, será muito difícil manter a temperatura global abaixo de 2 °C acima dos níveis pré-industriais. Para alcançar essa meta, é necessário que haja a diminuição do desmatamento e degradação das florestas e o reflorestamento e a regeneração natural das florestas, tendo em vista que as florestas da América Latina e Caribe absorvem quase 30% do carbono da região e 14% de carbono nas florestas tropicais a nível mundial (FAO, 2021).

No entanto, em um estudo recente feito pela fundação, verificou-se que um terço da área das florestas tropicais foi perdido e outro um terço está degradado, restando apenas um terço intacto. Nas florestas tropicais estão também os territórios de Povos Indígenas e Comunidades Tradicionais, as quais possuem formas sustentáveis de gerir as florestas por gerações, mas que seus direitos sofrem crescentes ameaças (RAINFOREST FOUNDATION NOWAY, 2021).

Com a finalidade de reverter as tendências negativas das mudanças climáticas, é necessário que se tome uma série de medidas, subdivididas em cinco categorias, conforme o relatório da FAO: revitalizar as culturas e conhecimentos tradicionais, fortalecer a governança e as organizações indígenas e tribais, fortalecer os direitos territoriais coletivos, facilitar o manejo florestal comunitário e compensar as comunidades indígenas e tribais pelos serviços ambientais que promovem (FAO, 2021).

E segundo a pesquisa realizada pela Rainforest Foundation Noway (2021), os povos indígenas e as comunidades tradicionais, que possuem posse das terras e o direito de manejo, são os melhores protetores das florestas em todo o mundo, à medida que pouco contribuem para as emissões de gases do efeito estufa e que possuem os maiores sumidouros de carbono de todo o mundo em suas florestas (RAINFOREST FOUNDATION NOWAY, 2021).

Assim, conforme o relatório da Rainforest Foundation Noway:

Onde os povos indígenas e as comunidades tradicionais possuem direitos de gerenciar as florestas são legalmente reconhecidos, demonstram menores taxas de desmatamento quando comparadas para terras não sob a gestão dos povos indígenas e as comunidades tradicionais (RAINFOREST FOUNDATION NOWAY, 2021, p.11, tradução nossa).

Foi apresentado no informe da FAO, que o Brasil é o país que possui mais povos indígenas da América Latina e Caribe, com 305, e para fins desse estudo são relevantes os dados

da Bolívia e do Paraguai que possuem, respectivamente, 39 e 24 povos indígenas em seus territórios. Interessa destacar que o papel que povos indígenas e tribais desempenham na governança florestal de forma coletiva, o que é fundamental dada sua vasta extensão territorial, pela grande riqueza e diversidade cultural, pela grande capacidade de captação e armazenamento de carbono, pelo alto nível de biodiversidade, bem como pelo potencial que tem para promover o desenvolvimento rural e cultural e para o cumprimento dos objetivos do desenvolvimento sustentável (FAO, 2021).

De acordo com Rainforest Foundation Noway (2021):

Em 2016, um estudo do WRI, World Resource Institute, descobriu que na Bolívia, Brasil e Colômbia, são os países em que os benefícios econômicos do armazenamento de carbono sozinhos, em florestas indígenas com posse segura, podem ser avaliados em \$25-34 bilhões ao longo as próximas duas décadas. De acordo com os autores, o custo de garantir os direitos territoriais indígenas nestes países, no máximo, representa apenas 1 por cento dos benefícios, tornando este uma abordagem extremamente econômica, aumentar a sustentabilidade e reduzir emissão de gases de efeito estufa (RAINFOREST FOUNDATION NOWAY, 2021, p.12, tradução nossa).

Apesar de suas grandes contribuições para o enfrentamento das crises ambientais, os povos indígenas e as comunidades tradicionais receberam menos de 1% do Official Development Assistance (ODA) para a mudança climática, mitigação e adaptação ao longo do mesmo período, que foi de aproximadamente US\$ 2,7 bilhões, por ano, entre 2011-2020, e os povos indígenas e comunidades tradicionais receberam apenas US\$ 270 milhões (RAINFOREST FOUNDATION NOWAY, 2021).

Nesse contexto, Rainforest Foundation Noway (2021), fez a seguinte recomendação:

As principais recomendações que emergem deste relatório são para doadores para definir maiores ambições para a quantidade de financiamento direcionado para a posse dos povos indígenas e as comunidades tradicionais e manejo florestal, e a parcela disso que chega às organizações dos povos indígenas e as comunidades tradicionais. Para fazer isso de forma eficaz, todos os atores da cadeia de financiamento devem aproveitar as lições aprendidas e ampliar suas operações para atender de forma mais estratégica e eficaz, canalizar o financiamento dos doadores para os povos indígenas e as comunidades tradicionais que acabarão por fazer a diferença (RAINFOREST FOUNDATION NOWAY, 2021, p.5, tradução nossa).

Diante das pesquisas analisadas, torna-se evidente a importância dos povos indígenas e das comunidades tradicionais para a proteção e preservação das florestas, bem como para o enfrentamento das mudanças climáticas e para a preservação da biodiversidade em todo o mundo, no entanto, povos indígenas sofrem com as queimadas, contaminações das águas por agrotóxicos.

Dessa forma, é necessário que uma série de medidas sejam adotadas para tutelar os maiores protetores da biodiversidade e das florestas do planeta e em especial, do bioma Pantanal, como, por exemplo, proteger as terras indígenas contra invasões, proteger seus direitos de posse, demarcar suas terras e promover a valorização dos seus conhecimentos tradicionais e agregá-los as políticas públicas de proteção ao bioma e sua biodiversidade. Também é necessário o aumento no financiamento direcionado ao manejo das florestas, como o bioma Pantanal, bem como o estabelecimento de compensações financeiras pelos serviços ambientais prestados por esses povos.

A respeito da proteção da biodiversidade, também se torna relevante o estudo da COP 15, ou seja, da Conferência sobre a Biodiversidade, a COP15, ocorrida no Canadá, em Montreal, em que foi realizado um acordo histórico para a preservação da biodiversidade. Nesse acordo os países participantes concordaram em preservar 30% da natureza do planeta até o ano de 2030 e para alcançar este objetivo, foram estabelecidas metas de proteção de ecossistemas vitais, tais quais, os pântanos, as florestas tropicais e dos direitos dos povos indígenas (ONU, 2022b).

O acordo foi batizado de “Acordo Global de Biodiversidade Kunming-Montreal”, conta com mais de 190 países que assinaram o pacto e possui 23 metas para cumprimento até o ano de 2030. Entre as metas estabelecidas pelo pacto, estão a redução a praticamente zero as perdas de áreas de alta relevância para a biodiversidade, redução da metade do desperdício de alimentos, prevenir a introdução de espécies exóticas em locais prioritários, bem como reduzir o consumo excessivo e a geração de resíduos (OLIVEIRA, 2022).

Os principais pontos a serem destacados pelo acordo são: melhorar, manter e restaurar os ecossistemas, manter a diversidade genética e deter a extinção das espécies, promover o uso sustentável da biodiversidade, garantir às espécies e *habitats* o fornecimento de alimentos e de água potável, garantir o compartilhamento justo e igualitário dos benefícios da natureza, como, por exemplo, os medicamentos que vem das plantas, investir recursos na biodiversidade e garantir que esses recursos cheguem onde é necessário, bem como garantir que os direitos dos povos indígenas sejam protegidos (ONU, 2022b).

O marco “Kunming-Montreal” também estabelece a adoção de um mecanismo comum para todos os países signatários, contendo indicadores para medir o progresso da proteção da biodiversidade, no entanto, o texto é mais qualitativo do que quantitativo, o que pode gerar dificuldades para a medição dos avanços. Apesar do acordo não possuir um caráter juridicamente vinculante, os países se comprometeram, em um prazo de 5 anos, a informar seu progresso em relação às metas e aos objetivos, contendo a porcentagem dos mares e terras que

foram efetivamente conservados, assim como o número de empresas que divulgam a dependência e os seus impactos sobre a biodiversidade (OLIVEIRA, 2022).

No que tange à parte financeira do acordo, os países se comprometeram em eliminar 500 bilhões de dólares prejudicam o meio ambiente e prover 200 bilhões de dólares por ano para ações para a biodiversidade até 2030, e parte desse valor, 30 bilhões serão fornecidos dos países desenvolvidos para os países em desenvolvimento (WRI BRASIL, 2022).

Frente a essas metas estabelecidas pela COP 15, e ao informe da FAO e o relatório produzido pela Rainforest Foundation Noway, a proteção das florestas tropicais será de fato mais efetiva se considerar os povos indígenas como um dos principais fatores de preservação dessas florestas, e para tanto, necessitam ter os direitos a seus territórios tutelados e que os financiamentos para a proteção desses biomas sejam a eles também destinados e de forma equânime aos benéficos já evidenciados, desses povos para a proteção das florestas.

Assim, constata-se que é de suma importância a proteção dos povos indígenas para a preservação do Pantanal, tendo em vista que esses povos são os maiores cuidadores do bioma. E para continuar o estudo da tutela do Pantanal é importante verificar a existência de mecanismos jurídicos de preservação do bioma no âmbito internacional, regional e constitucional e infraconstitucional do Pantanal.

4.2 REGIME INTERNACIONAL, CONSTITUCIONAL E INFRACONSTITUCIONAL DE PROTEÇÃO DO PANTANAL

Por se tratar de zona úmida, o Pantanal é protegido internacionalmente pela Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional (Convenção de Ramsar), de 1971, que visa tutelar essas “áreas de pântano, charco, turfa ou água, natural ou artificial, permanente ou temporária, com água estagnada ou corrente, doce, salobra ou salgada, incluindo áreas de água marítima com menos de seis metros de profundidade na maré baixa” (CONVENÇÃO DE RAMSAR, 1971).

A Convenção, em vigor desde 1975, definiu determinadas áreas no Planeta, como integrantes da Lista Ramsar, conhecidas como Sítios Ramsar. E teve sucesso ao construir um arranjo, tanto intergovernamental, quanto supragovernamental, contando com instância e órgãos de gestão, com a finalidade de realizar os compromissos acerca dos diversos ambientes pelo mundo. Ela conta com 168 Estados-Membros e tem ampliado seu papel na manutenção das áreas úmidas, recebendo novas adesões, pois não apenas o número das áreas protegidas tem

aumentado, mas o alcance dessas normas e as posturas privadas e estatais tem se modificado (MAZZUOLI; DE LIMA, 2016).

A Convenção de Ramsar protege diferentes tipos de zonas úmidas, e até mesmo as artificiais, sendo locais de grande biodiversidade e de importante fornecimento de água, para as espécies que nele habitam, tornando-se suporte para grandes concentrações de aves, peixes, mamíferos, répteis, anfíbios, invertebrados, e por suas características físicas, químicas e biológicas, regulam os ciclos hidrológicos e armazenam água (CONVENÇÃO DE RAMSAR, 1971).

Nesse sentido, os Estados signatários da Convenção de Ramsar, tem como primeira obrigação, designar ao menos uma zona úmida para constar na Lista de Zonas Úmidas de Importância Internacional e se comprometeram a estabelecer um planejamento de conservação dessas zonas úmidas, bem como utilizá-las racionalmente (CONVENÇÃO DE RAMSAR, 1971).

A Convenção estabelece o marco global de proteção das áreas úmidas, assim como determina orientações para sua proteção no âmbito nacional e para a cooperação entre países, visando promover a conservação e o uso racional de áreas úmidas no mundo. Essas ações estão fundamentadas no que concerne ao reconhecimento, por parte dos países signatários, da importância ecológica e do valor socioeconômico, cultural, científico e recreativo de tais áreas, sendo de suma relevância para a proteção do bioma pantaneiro.

Em que pese a Convenção de Ramsar ter pretendido tutelar todos os ambientes úmidos, reconhecendo e valorizando os ecossistemas locais e as funções ecológicas existentes, o certo é que ao impor que cada Estado deva estabelecer a relação dos espaços nele protegidos (lista de Sítios Ramsar), tornou-se proteção especial a tais áreas. Então, é possível depreender que há proteção jurídica direta para as áreas úmidas eleitas pela sociedade internacional, e que, de certa forma, os biomas e ecossistemas já dispõem atualmente de certa atenção normativa (MAZZUOLI; DE LIMA, 2016, p. 145).

É importante verificar que tanto o Brasil, quanto a Bolívia possuem sítios Ramsar em seus territórios, e também nas regiões fronteiriças, demonstrando o quão diverso são os biomas da região e que cada área úmida está localizada. No Brasil, por exemplo, os Sítios Ramsar estão dispersos em diferentes regiões e biomas do país, tais quais: Caatinga, Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, Pampas e Pantanal (MAZZUOLI; DE LIMA, 2016).

Cabe destacar que na fronteira entre a Bolívia e o Brasil, as áreas úmidas possuem características peculiares, como o ecossistema do Pantanal, marcado pela dinâmica das águas e dos recursos hídricos estarem armazenados na Bacia da Prata e de regiões alagáveis que fornecem importantes serviços ecossistêmicos, bem como o Chaco, que possui inundações

periódicas e pontuais, com menos dependência dos pulsos de inundação e por essas características, possui regiões sub-áridas. Nesses locais é possível destacar, no Brasil, as reservas particulares do patrimônio natural SESC Pantanal e Fazenda Rio Negro, no Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, e na Bolívia, o Sítio Ramsar denominado Pantanal Boliviano, no departamento de Santa Cruz (MAZZUOLI; DE LIMA, 2016).

Na porção brasileira do Pantanal, estão presentes dois sítios ramsars, a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) "Fazenda Rio Negro", estabelecida em 22/05/2009, possuindo 7.000 hectares no estado do Mato Grosso do Sul. Na reserva Fazenda Rio Negro, estão presentes lagoas de água doce e alcalina e rios permanentes e intermitentes e abriga 350 espécies de aves, 400 de plantas e 70 de mamíferos, e dentre essas espécies estão algumas ameaçadas de extinção. A maior ameaça local está relacionada a atividade da pecuária: a introdução de ervas exóticas e as queimadas descontroladas causadas pelas fazendas vizinhas (RAMSAR, 2023).

Também no Brasil, está presente o sítio ramsar Reserva Particular do Patrimônio Natural SESC Pantanal, no estado do Mato Grosso, possuindo uma área de 87.871,4 hectares e criada em 12/06/2002. Essa reserva é a maior unidade de conservação privada do país e nela estão presentes riachos sazonais, rios permanentes, lagos de água doce, várzeas permanentes e sazonais, e florestas inundadas sazonalmente e habitat para pelo menos 83 espécies de mamíferos, 53 répteis, 30 de anfíbios e desde sua criação, houve um aumento nas populações de espécies vulneráveis, como a arara-azul. São as principais ameaças os incêndios florestais, a caça e a pesca ilegal (RAMSAR, 2023).

O Sítio Ramsar El Pantanal Boliviano, situado na Bolívia, em uma área de fronteira leste com o Brasil, possui uma área de 3.189.888 hectares, foi criado em 17/09/2001, e se trata de um Parque Nacional. Esse sítio ramsar possui um complexo de rios, pântanos, lagos e lagoas, considerado mais preservado e mais rico em biodiversidade do que as porções brasileiras. Desse modo, a exploração dos recursos naturais deve ser gerenciada de forma cuidadosa e a expansão da pecuária na região pode ser uma ameaça à integridade ecológica do Parque, também se teme o desmatamento, conforme já ocorre na parcela brasileira (RAMSAR, 2023).

Embora a continuidade territorial e a conectividade hídrica sejam notas características dos Biomas do Pantanal brasileiro e do Chaco boliviano, por conseguinte, dos próprios ecossistemas e das áreas úmidas na região fronteiriça, inexistem Sítios Ramsar com esse formato jurídico. Apesar de a Convenção Ramsar prever a cooperação internacional para a gestão compartilhada das áreas úmidas fronteiriças, essa oportunidade não foi devidamente explorada pelos países referidos, ou melhor, até o ano de 2013 apenas 16 (dezesseis) sítios transnacionais foram reconhecidos no mundo,

estando praticamente todos na Europa e apenas um na África (MAZZUOLI; LIMA, 2016, p. 148).

No Paraguai, na região do Chaco Paraguai, estão presentes dois sítios Ramsar, o Laguna Teniente Rojas Silva, criado em 2004, e o Laguna Chaco Lodge, publicado desde 2003. O sítio Laguna Teniente Rojas Silva, está localizado em uma reserva particular, em que os proprietários estão comprometidos com a preservação das áreas úmidas, e faz parte da bacia hidrográfica do Riacho Yakaré Sur, em que a água alterna entre doce e salobra, no chaco paraguai. Também estão presentes nesse sítio, diversas espécies ameaçadas e protegidas da extinção, as atividades realizadas na Laguna Teniente Rojas Silva são agricultura de pequena escala e a pecuária, assim como a caça local realizada pelos indígenas, no entanto, as maiores ameaças locais são a desertificação e a salinização que já estão ocorrendo nas áreas vizinhas (RAMSAR, 2023).

O sítio Lagoa Chaco Lodge também está presente em uma reserva particular e se trata da maior massa de água do sistema lacustre do Chaco Central, cujo lago Chaco Lodge é de água salgada com alto nível de flutuação. O sítio é uma das poucas áreas naturais, no chaco, que está relativamente intocada e abriga uma vasta biodiversidade. A atividade no sítio é inteiramente dedicada a conservação e ao ecoturismo de baixa escala, com pouca pressão da pesca e caça realizadas aos arredores, pois a maior ameaça é a seca intensa que afetou a região nos últimos anos (RAMSAR, 2023).

Assim, o Brasil, Paraguai e Bolívia, apesar de possuírem sítios Ramsars na região de fronteira e nos biomas Pantanal e Chaco, eles não possuem sítios transnacionais, ou seja, sítios compartilhados entre os três países, o que permitiria uma gestão mais integrada dos biomas supracitados entre os países, fator esse que seria de grande importância, visto que os danos ambientais são ubíquos e as soluções para esses danos devem considerar essa característica, de não respeitar fronteiras.

Tendo em vista a inexistência de sítios Ramsar compartilhados no Pantanal, seria importante a criação de sítios compartilhados no Pantanal pelos países em que está situado, ou seja, no Brasil, Bolívia e Paraguai, para que a gestão fosse realizada pelos três países e a proteção do bioma fosse articulada, por meio de realização de estudos técnicos científicos, intercâmbio de tecnologias, e formulação de instrumentos jurídicos, de modo que a proteção do maior bioma alagável do mundo fosse mais efetiva e adequada a realidade local, pois o meio ambiente não se limita a fronteiras.

Ainda sobre a tutela internacional do Pantanal, no ano de 2000, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, UNESCO, declarou o Pantanal como Reserva da Biosfera e Patrimônio Natural. Trata-se da terceira maior reserva criada no mundo, com 25 milhões de hectares, não obstante, esses importantes títulos e a sua extensão, apenas 4,6% do Pantanal é protegido pelas Unidades de Conservação. O Bioma está localizado na bacia hidrográfica do Alto Paraguai, em que sua planície compreende o rio Paraguai e segue na direção norte-Sul e seus afluentes são os rios: Cuiabá, Taquari, Negri, São Lourenço e Miranda (CHAVES; SOUZA; DE FREITAS, 2020).

A reserva da biosfera do Pantanal está presente em uma área de 264.176 km², nos Estados de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, e uma pequena parte no Estado de Goiás. A reserva da biosfera do Pantanal, ou RB Pantanal, possui um selo da Unesco e da Reserva, que serve como identificação das atividades e dos produtos turísticos e culturais locais. As práticas sustentáveis já existentes são incentivadas, de modo que a relação dos seres humanos seja fortalecida e a identidade dos habitantes também seja valorizada e os recursos naturais preservados (RESERVAS DA BIOSFERA, 2023).

Cabe destacar que no ano de 2000, parte dessa região, a Área de Conservação do Pantanal foi inscrita na Lista de Patrimônio Mundial da UNESCO, contudo, essa área enfrenta diversos incêndios que não possuem precedentes e que se derivam de diferentes fatores como: altas temperaturas, incêndios antrópicos para práticas de pecuária e a baixa umidade (RESERVAS DA BIOSFERA, 2023).

São as atividades realizadas na Reserva da Biosfera do Pantanal: turismo, transporte de cargas, pesca artesanal, produção de álcool, pecuária tradicional, mineração. A bacia do Rio Paraguai está presente no território do Pantanal e possui uma das maiores extensões de áreas inundadas do Planeta e está ligado ao Cerrado e ao Chaco Boliviano e paraguaio, mas também possui alguns fragmentos de Caatinga e no planalto o que predomina é o Cerrado. Sobre a biodiversidade local existe uma abundância de avifauna, em especial das aves aquáticas, já os mamíferos são distribuídos amplamente, o endemismo é baixo, apesar de existirem espécies ameaçadas de extinção (RESERVAS DA BIOSFERA, 2023).

O Patrimônio Natural Mundial do Pantanal, foi estabelecido por meio do Complexo de Áreas Protegidas do Pantanal, nos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, nos anos 2000. Esse complexo, possui uma área total de 187.818 hectares e sendo composto por quatro unidades de conservação, representando 1,3% da região total do Pantanal Brasileiro. A região possui a cabeceira de dois dos principais sistemas fluviais da região, o Rio Cuiabá e o Rio

Paraguai. Destaca-se que há uma diversidade de vida animal e de vegetação nesse complexo (UNESCO, 2023).

Além da Convenção e dos títulos recebidos internacionalmente pelo Pantanal ainda se reivindica que as zonas úmidas sejam protegidas por outras convenções, como, por exemplo, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.

Assim, em 18 de outubro de 2021, a Organização não governamental Wetlands International Brasil, ao qual o Observatório Pantanal integra, 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, Power of Wetlands, apresenta dados relevantes para demonstrar a importância das áreas úmidas em todo o globo, como, 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 fauna ameaçadas de extinção. Elas proporcionam muitos serviços ecossistêmicos que chegam a exceder aos fornecidos pelos ecossistemas terrestres (WETLANDS INTERNATIONAL, 2021).

As zonas úmidas também são fundamentais para o ciclo das águas, pois mantêm o equilíbrio ecológico e bloqueiam o carbono de atmosfera, reduzindo a poluição da água e do ar, assim como são essenciais para mitigar as mudanças climáticas, medida em que são sumidouros de carbono, retendo carbono através de processos biológicos complexos. Entretanto, atualmente, estamos perdendo as áreas úmidas em uma taxa três vezes maior do que as florestas (WETLANDS INTERNATIONAL, 2021).

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

As Contribuições Nacionalmente determinadas, que fazem parte do Plano Climático, trata-se de ambições que cada país 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).

Mediante as reivindicações feitas sobre a proteção das áreas úmidas, durante a COP26 as zonas úmidas receberam mais reconhecimento, como melhores sumidouro de carbono e

como criadoras de resiliência como o descontrole 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 INTERNACIONAL, 2021).

Desse modo, a proteção jurídica internacional do Pantanal ocorre, inicialmente, por meio da Convenção Ramsar, em que os países signatários designam zonas úmidas para constarem na lista de Zonas Úmidas de Importância Internacional. O Brasil, a Bolívia e o Paraguai estabeleceram zonas úmidas na região do Pantanal e do Chaco, no entanto, os sítios estabelecidos não possuem uma gestão compartilhada, o que seria importante para a proteção do bioma. A tutela jurídica internacional do Pantanal também é realizada pela Unesco, que nos anos 2000 declarou o bioma como reserva da biosfera e patrimônio natural.

Assim, torna-se relevante verificar como o bioma é protegido nas constituições dos Estados a que pertence, sendo eles, o Brasil, a Bolívia e o Paraguai, tendo em vista o seu caráter transfronteiriço e trinacional. O estudo da proteção ambiental se iniciará com a Constituição brasileira, após com a Constituições boliviana e por fim, com a Constituição paraguaia.

No Brasil, no artigo 225, está previsto o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e o dever do Poder Público e da coletividade de preservá-lo e defendê-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988). Cabe destacar que a Constituição Federal de 1998, na época de sua promulgação, foi denominada como “Constituição Verde”, pois foi a primeira Constituição Brasileira a tratar de modo categórico o meio ambiente. Nesse contexto, durante a sessão do dia 05/10/1988, o então presidente da Assembleia Nacional Constituinte, Ulysses Guimarães, afirmou que nenhuma outra Constituição, até o dado momento, não havia dedicado mais espaço ao meio ambiente do que a Constituição de 1988, testemunhado pela ONU (DA SILVA; BRAGA, 2021).

A respeito da proteção do bioma, na Constituição brasileira, no artigo 225, parágrafo quarto, estabelece o Pantanal Mato-Grossense, dentre outros biomas, como patrimônio nacional, e sua utilização deve assegurar a preservação do meio ambiente e dos recursos naturais. Outro dispositivo constitucional é o artigo 170, que estabelece como princípio da ordem econômica a defesa do meio ambiente (BRASIL, 1988).

A Constituição Federal de 1998 dispõe em seu artigo 225 que o direito ao meio ambiente é assegurado a todos e se constitui como um dever da coletividade e do Poder Público sua preservação e defesa. No § 4ª do referido artigo, está consagrado o Pantanal como Patrimônio

Nacional, sendo necessária a limitação de sua utilização com base em lei (PARANHOS FILHO; COIMBRA; SILVEIRA, 2018).

No que se refere ao meio ambiente, a Constituição Federal criou institutos procedimentais com a finalidade de preservá-lo, delimitando e delegando competências, bem como instituindo responsabilidades. Por meio do artigo 5º, inciso LXXIII, foi estabelecido que a ação popular é instrumento apto a anular atos lesivos ao meio ambiente, bem como, no artigo 20, inciso II, prevê que as terras indispensáveis à preservação ambiental, são bens da União (DA SILVA; BRAGA, 2021).

Sobre a repartição de competência no âmbito da preservação do meio ambiente, o artigo 23, incisos VI e VII, apresentam as competências-política administrativas, também conhecidas como competências comuns, ou seja, cabe à União, Estados, Distrito Federal e Municípios proteger o meio ambiente, combater a poluição em qualquer de suas formas, bem como preservar as florestas, a fauna e a flora. O artigo 24, incisos VI, VII e VIII traz as competências legislativas concorrentes entre a União, Estados e Distrito Federal sobre as florestas, a pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição, a proteção do patrimônio paisagístico e sobre a responsabilidade por dano ambiental e paisagístico (DA SILVA; BRAGA, 2021).

O artigo 129, inciso III, dispõe sobre a legitimidade do Ministério Público para promover o Inquérito civil e a Ação Civil Pública para a proteção do meio ambiente. No Título VII, da Ordem Econômica e Financeira, o artigo 170 apresenta os princípios e o inciso VI institui a defesa do meio ambiente, incluindo tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação (DA SILVA; BRAGA, 2021).

A função social da propriedade também apresenta como um dos requisitos, no artigo 186, inciso II, da Constituição Federal, a utilização adequada dos recursos naturais e preservação ambiental. Na CF/88 também é possível verificar que o conceito de meio ambiente não se restringe apenas a natureza, mas por meio do artigo 200, inciso VIII, é tratado do meio ambiente do trabalho e no artigo 216, tutela o meio ambiente cultural (DA SILVA; BRAGA, 2021).

Embora a Constituição Federal de 1988 tenha declarado o Pantanal como patrimônio nacional, sendo disposto que sua utilização se dará na forma da lei e em condições que se assegure sua preservação, ainda não foi editada lei nesse sentido, estando, portanto, o equilíbrio ecológico do bioma ameaçado pela ausência de legislação específica (PARANHOS FILHO; COIMBRA; SILVEIRA, 2018).

Na Constituição da Bolívia, o artigo 9 dispõe que é uma das funções e fins essenciais do Estado, da Constituição e da lei é garantir e promover o aproveitamento responsável e planejado dos recursos da natureza, a industrialização por meio de desenvolvimento e fortalecimento das bases produtivas, bem como a preservação do meio ambiente, para o bem-estar das futuras e atuais gerações (BOLÍVIA, 2009).

Também estão previstos os direitos das nações e dos povos indígenas na constituição boliviana, no artigo 30, e um dos direitos elencados é justamente viverem em um meio ambiente saudável, por meio de um aproveitamento e manejo adequado dos ecossistemas. Em seus artigos 33 e 34, que constam no capítulo dos direitos sociais e econômicos, o direito ao meio ambiente saudável, protegido e equilibrado para as gerações atuais e futuras (BOLÍVIA, 2009). Conforme verificado, a Constituição da Bolívia prevê um desenvolvimento sustentável, baseado nos pilares econômico, social e ambiental.

No entanto, conforme também estabelecido na Constituição Brasileira, a proteção e a defesa do meio ambiente é um direito, mas também um dever da coletividade, de acordo com o artigo 108 da Constituição da Bolívia. A competência para a política geral do meio ambiente e da biodiversidade é privativa do nível central do Estado, consoante o artigo 298 e a competência para conservar, proteger e preservar o meio ambiente e a fauna, controlando a contaminação ambiental e mantendo o equilíbrio ecológico, segundo o artigo 299, é exercida de forma concorrente entre o Estado e as entidades territoriais autônomas. Sobre a organização econômica do Estado boliviano, o artigo 312 prevê que todas as formas de organização econômica têm a obrigação de proteger o meio ambiente (BOLÍVIA, 2009).

A respeito das Constituições Brasileira e Boliviana, Mazzuoli e de Lima, 2016, apresentam que:

A norma-matriz que rege o tema nas Constituições nacionais, do Brasil e da Bolívia, estão esculpidas no art. 225 da Constituição da República Federativa do Brasil e nos art. 33 e 34 da Constituição Política do Estado Plurinacional da Bolívia, enfatizando a multidimensionalidade, a indivisibilidade e a indisponibilidade do direito ambiental, além de tantos outros valores e bens jurídicos, como responsabilidade comum, desenvolvimento sustentável, compromisso intergeracional, prevenção e reparação de danos ambientais. Tais comandos constitucionais estabelecem o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e sadio para o desenvolvimento da vida humana e para as futuras gerações, mas também impõem deveres ao poder público e à coletividade de proteger, conservar e restaurar o patrimônio natural, compatibilizando o seu uso com o exercício racional das atividades sociais e econômicas (MAZZUOLI; DE LIMA, 2016, p. 232/233).

O Paraguai, no artigo 6º, que trata da qualidade de vida, prevê que cabe ao Estado fomentar a investigação dos fatores da população e os vínculos com o desenvolvimento social

e econômico, com a preservação ambiental e a qualidade de vida dos habitantes. No artigo 7.º de sua Constituição, reconhece o direito ao meio ambiente saudável e equilibrado para todas as pessoas, e tem como objetivos prioritários, conservar, recompor e melhorar o meio ambiente, conciliando-o com o desenvolvimento humano e esses propósitos orientarão as políticas governamentais e a legislação (PARAGUAI, 1992).

O artigo 8º dispõe sobre a proteção ambiental e estabelece que as atividades que são suscetíveis a produzir alterações ambientais serão reguladas por lei, que poderá restringir ou proibir as que se qualifiquem como perigosas. Também são elencadas como proibidas as armas químicas, nucleares e biológicas, a introdução de resíduos tóxicos no país, bem como outros elementos perigosos e será regulado o tráfego dos recursos genéticos e suas tecnologias, considerando os interesses nacionais. Os crimes ecológicos serão definidos por lei e todo dano causado ao meio ambiente implicará na obrigação de recompor e indenizar (PARAGUAI, 1992).

Sobre o direito à defesa dos interesses difusos, o artigo 38 consagra que toda pessoa tem o direito de reclamar as autoridades públicas, individual ou coletivamente, sobre medidas para a defesa do meio ambiente e a integridade do *habitat*, entre outras circunstâncias e no artigo 145, o Paraguai admite um ordenamento jurídico supranacional que garanta a observância dos direitos humanos e do desenvolvimento econômico, social e cultural. A respeito das atribuições, o artigo 168 prevê que os municípios, nos termos da lei na sua jurisdição territorial, terão a livre gestão nas matérias de sua competência, e dentre elas está o meio ambiente (PARAGUAI, 1992).

Dessa forma, foi analisada a proteção ambiental constitucional nos três países em que o Pantanal está localizado: Brasil, Bolívia e Paraguai, contudo, foi possível verificar que apenas o Brasil possui o Pantanal citado no texto constitucional e consagrado como patrimônio nacional, apesar dessa previsão, conforme analisado, o bioma sofreu com diversas queimadas desde 2020 e no Brasil ainda não existe uma legislação específica para a proteção do bioma. Importa, então, verificar como ocorre a proteção infraconstitucional do Pantanal nos três países.

No âmbito da proteção infraconstitucional do Pantanal, é importante analisar que os três países, Brasil, Bolívia e Paraguai, possuem legislações que estabelecem áreas ambientais protegidas. No Brasil, a lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, estabeleceu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), e essas áreas são denominadas Unidades de Conservação. Na Bolívia, foi criado o Regramento Geral de áreas protegidas, DS Nº 24781, 31 de julho de 1997, que criou o Sistema Nacional de Áreas protegidas de Bolívia, cuja nomenclatura para esses locais é Áreas Protegidas. No Paraguai, por meio do Decreto Supremo

24781, lei nº 352/1994 de áreas silvestres protegidas que originou o Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SINASIP) e as localidades protegidas por essa lei são chamadas de Áreas Silvestres Protegidas (GONÇALVES, 2016).

A respeito das unidades de conservação fronteiriças no Pantanal, Gonçalves (2016) delimitou o estudo a faixa de fronteira de cada país, que possui dimensões diferentes, no Brasil são 150km, na Bolívia são 50 km e no Paraguai também são 50km, estabelecidas pelas respectivas leis: a lei nº 6.634, de 2 de maio de 1979 que dispõe sobre a Faixa de Fronteira e altera o Decreto-lei nº 1.135, de 3 de dezembro de 1970, e dá outras providências, lei de Desenvolvimento e Segurança Fronteiriça, de 4 de abril de 2011 e Lei nº 2.532/05, que institui a Zona de Segurança Fronteiriça da República do Paraguai (GONÇALVES, 2016).

Conforme as legislações supracitadas, o limite fronteiriço estabelecido no Brasil é aquele considerado indispensável à segurança nacional, a faixa é de 150 km (cento e cinquenta quilômetros) de largura e paralela à linha divisória terrestre do território nacional, que se denomina faixa de fronteira. Na lei boliviana, a zona fronteiriça é entendida como os 50 quilômetros a partir da linha de fronteira. E, por fim, na lei paraguaia se estabelece a zona de segurança fronteiriça, a faixa de 50 km adjacente as linhas de fronteira terrestre e fluvial do seu território nacional (GONÇALVES, 2016).

Na faixa de fronteira brasileira em que está o bioma Pantanal, estão situados o Parque Estadual Pantanal do Rio Negro e a Estrada Parque do Pantanal, na zona fronteiriça boliviana, estão presentes o Parque Nacional Otuquis e a Área Natural de Manejo Integrado San Matías e no Paraguai são os seguintes parques: Parque Nacional Rio Negro, Parque Nacional Chovoreca, Parque Nacional Médanos del Chaco (fronteira Paraguai/Bolívia) e a Reserva Natural Cerro Cabrera/ Timané (GONÇALVES, 2016).

Diante dessa conjuntura, podemos analisar que o Brasil, a Bolívia e o Paraguai possuem normas constitucionais que tutelam o meio ambiente, com um enfoque também no desenvolvimento sustentável, mas apenas o Brasil cita diretamente o Pantanal como patrimônio nacional a ser preservado por meio de lei que assegure a preservação do meio ambiente. Os países possuem legislações infraconstitucionais que estabelecem áreas protegidas e essa proteção também se verifica nas áreas de fronteira. No bioma Pantanal, foi possível averiguar que foram estabelecidas, por cada um dos países, áreas de proteção ambiental na região de fronteira, demonstrando a relevância da preservação desse bioma.

Tendo em vista os instrumentos de proteção ambiental jurídica do Pantanal já analisados, é importante verificar quais são as formas de cooperação jurídica realizadas pelos países que contemplam o Pantanal.

4.3 OS MECANISMOS DE COOPERAÇÃO JURÍDICA DO PANTANAL

Tendo em vista os mecanismos jurídicos de proteção internacional, constitucional e infraconstitucional para a proteção do Pantanal, é importante analisar quais são os mecanismos que o Brasil, Bolívia e Paraguai possuem para cooperar juridicamente para a proteção desse bioma tão importante, para a biodiversidade, recursos hídricos e serviços ecossistêmicos.

A respeito da gestão compartilhada de recursos naturais no Pantanal, um exemplo de tratado firmado entre os países em que está localizado e outros, tais quais: o Brasil, Bolívia, Argentina, Paraguai e Uruguai, é o Tratado da Bacia do Prata, que entrou em vigor em agosto de 1970, e teve como o intuito articular uma ação conjunta para realização de um desenvolvimento harmônico e equilibrado, aproveitando os recursos naturais de modo a preservá-los para as futuras gerações (TRATADO DA BACIA DO PRATA, 1970).

O Tratado da Bacia do Prata é composto por oito artigos, e o primeiro deles trata da conjugação de esforços para a consecução do objetivo de realizarem um desenvolvimento harmônico e promoverem a integração física da Bacia do Prata e das suas áreas de influência direta. Para atingirem o objetivo do Tratado da Bacia do Prata, os Países se dispuseram a identificar as áreas de interesse comum e a realização de estudos sobre essas respectivas áreas, assim como a formulação de instrumentos jurídicos ou entendimentos operativos para diferentes âmbitos como a navegação, a utilização racional dos recursos hídricos, a preservação da vida animal e vegetal, aperfeiçoamento das conexões ferroviárias, rodoviárias e fluviais, complementações econômicas nas áreas limítrofes, conhecimento integral da Bacia do Prata, cooperação em matéria de educação e saúde, entre outros (TRATADO DA BACIA DO PRATA, 1970).

No segundo artigo do tratado é prevista a reunião anual dos Ministros das Relações Exteriores que compõem a Bacia do Prata para tratarem das diretrizes básicas dispostas no tratado, avaliar os resultados alcançados e adotar medidas concretas para que o tratado seja cumprido. O artigo terceiro aborda sobre o órgão permanente do tratado, o Comitê Intergovernamental Coordenador, cuja função é coordenar, promover e acompanhar o andamento das ações dos países sobre o desenvolvimento integrado da Bacia do Prata, fornecer assistência técnica e financeira e executar as decisões proferidas pelos Ministros das Relações Exteriores. E no quarto artigo são designados os órgãos: Comissões e Secretarias nacionais para cooperação e assessoramento (TRATADO DA BACIA DO PRATA, 1970).

Está previsto no Tratado, no artigo quinto, que as ações coletivas serão desenvolvidas sem prejuízo dos projetos que cada país decidir executar, respeitando o Direito Internacional e as boas práticas. O sexto artigo apresenta a previsão de que as partes podem realizar outros acordos para a consecução dos objetivos do Tratado, bem como no sexto artigo se estabelece a nomenclatura do tratado e a sua duração ilimitada. Por fim, o oitavo artigo prevê os procedimentos de internalização e denúncia do Tratado pelas partes (TRATADO DA BACIA DO PRATA, 1970).

Assim, apesar do Tratado da Bacia do Prata, realizar a gestão compartilhada desse importante recurso natural, ele se limita apenas a própria bacia, não apresentando uma gestão do Pantanal na totalidade. Mas serve como exemplo para o estabelecimento de um tratado próprio para o Bioma. Cabe então verificar a Declaração para a Conservação, Desenvolvimento Integral e Sustentável do Pantanal, firmada em 2018, pelo Brasil, Bolívia e Paraguai.

Em 2015, em uma reunião da Convenção Ramsar, os governos do Brasil, Bolívia e Paraguai assumiram o compromisso de cooperação com enfoque no Pantanal, sendo aprovada uma resolução sobre a importância do papel da conservação e do desenvolvimento sustentável no bioma. Assim, os países passaram a estudar as áreas de interesse mútuo e a traçar medidas como o desenvolvimento sustentável, o que culminou na assinatura da Declaração para a Conservação, Desenvolvimento Integral e Sustentável local (CAMPELLO; TURINE; FERREIRA, 2021).

Durante o oitavo Fórum Mundial da Água, em 22 de março de 2018, os três países em que o Pantanal se encontra, Brasil, Bolívia e Paraguai, assinaram a Declaração do Pantanal que apresenta um conjunto de diretrizes para a gestão integrada do bioma. A Declaração apresenta medidas para a gestão de diferentes recursos, como a conservação de áreas úmidas, de ecossistemas, da biodiversidade, mas o enfoque está na gestão dos recursos hídricos (CAMPELLO, TURINE, FERREIRA, 2021).

A Declaração para a Conservação, Desenvolvimento Integral e Sustentável do Pantanal de 2018, conforme se pode analisar em anexo, reforça os Compromissos com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU, em especial o sexto objetivo que visa assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e do saneamento básico para todos, à medida que inclui as ações de cooperação transfronteiriça para a gestão da água e do saneamento (DECLARAÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO, DESENVOLVIMENTO INTEGRAL E SUSTENTÁVEL DO PANTANAL, 2018).

Também são apresentadas resoluções da Assembleia Geral da ONU sobre a importância do desenvolvimento sustentável nos ecossistemas, a respeito dos direitos

humanos, a água e saneamento e a alocação de recursos financeiros de países desenvolvidos para países em desenvolvimento para esse fim, bem como sobre a soberania permanente dos recursos naturais de cada País (DECLARAÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO, DESENVOLVIMENTO INTEGRAL E SUSTENTÁVEL DO PANTANAL, 2018).

Os compromissos firmados durante conferências, em declarações, convenções, principalmente sobre recursos hídricos e o direito humano a água e ao saneamento básico, são lembrados durante a Declaração, bem como a Convenção Ramsar rememorada como o início dos diálogos sobre a busca de um desenvolvimento sustentável e integral no Pantanal e o próprio tratado do Prata é considerado um marco de gestão e integração de recursos naturais transfronteiriços no bioma (DECLARAÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO, DESENVOLVIMENTO INTEGRAL E SUSTENTÁVEL DO PANTANAL, 2018).

São reconhecidos, durante a declaração: a importância vital da água e a sua vulnerabilidade e escassez, a necessidade de uma gestão colaborativa, integrada e fraterna dos depósitos transfronteiriços de água, o dever dos Estados de incentivarem acordos de governança sustentável dos recursos hídricos transfronteiriços e a construção de uma visão do Pantanal integrada para se manter suas funções essenciais (DECLARAÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO, DESENVOLVIMENTO INTEGRAL E SUSTENTÁVEL DO PANTANAL, 2018).

A Declaração apresenta uma descrição do Pantanal como:

[...] o Pantanal é a maior área úmida continental do mundo, com uma população de dois milhões de habitantes, e uma superfície aproximada de 1700,000 km², com rica diversidade biológica, cultural e paisagística, constituindo-se um sistema complexo e dinâmico, e importante polo de desenvolvimento transfronteiriço, com atividades econômicas produtivas e um setor industrial em constante crescimento, e, também, com atividades em expansão para o desenvolvimento de infraestrutura de transporte da região (DECLARAÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO, DESENVOLVIMENTO INTEGRAL E SUSTENTÁVEL DO PANTANAL, 2018, p. 04).

É reconhecida que a gestão inadequada dos recursos hídricos no Pantanal provoca desequilíbrios nos ecossistemas e na biodiversidade, também traz consequências para as atividades econômicas e os meios de vida das populações que vivem no bioma. O bioma, por possuir a característica natural de interconectividade e sua relevância internacional é crescente, necessita de um processo de integração que considere também a inter-relação das áreas úmidas, devendo considerar a conjunto de bacias do rio Paraguai e as suas funções ecossistêmicas

(DECLARAÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO, DESENVOLVIMENTO INTEGRAL E SUSTENTÁVEL DO PANTANAL, 2018).

Tendo em vista a importância da preservação do Pantanal para a biodiversidade e para manutenção dos ciclos sistêmicos, a Declaração assevera como um dever dos Estados incentivar a celebração de acordos de governança, visando a sustentabilidade dos recursos hídricos transfronteiriços, para que a manutenção das funções ambientais seja preservada, para tanto a cooperação internacional deve ocorrer com relação ao acesso aos recursos financeiros e o intercâmbio de tecnologias (DECLARAÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO, DESENVOLVIMENTO INTEGRAL E SUSTENTÁVEL DO PANTANAL, 2018).

Por fim, os países declaram a intenção de desenvolver ações coordenadas para estabelecer e criar mecanismos para a gestão dos recursos hídricos e da biodiversidade, promover a utilização sustentável dos recursos hídricos, fortalecer os mecanismos diplomáticos para tornar efetiva a preservação das águas e promover o respeito aos direitos humanos, em especial, dos povos indígenas e das populações tradicionais, desenvolver planos e estratégias coordenadas entre os três países, conforme suas capacidades financeiras, para alcançar o desenvolvimento sustentável e integral do Pantanal, bem como ampliar o conhecimento científico para o bioma, com a finalidade de melhorar a qualidade de vida das populações locais, para promover o manejo em conjunto desses recursos naturais e proporcionar que as atuais e futuras gerações usufruam dos benefícios que o bioma apresenta (DECLARAÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO, DESENVOLVIMENTO INTEGRAL E SUSTENTÁVEL DO PANTANAL, 2018).

Essa Declaração é um verdadeiro marco regional para a proteção do Pantanal como zona úmida e se pauta em três diferentes e principais diretrizes: a construção de uma visão integrada do bioma por intermédio de ações coordenadas e cooperativas entre os países; a gestão adequada dos recursos hídricos; e no desenvolvimento sustentável com o propósito de conciliar os fatores sociais, econômicos e ambientais.

Destaca-se na Declaração, o princípio da cooperação entre os Estados, para o estabelecimento de planos, programas e projetos, em acordo com as capacidades financeiras dos países, considerando o marco das legislações dos três países, para alcançar o desenvolvimento sustentável e integral do Pantanal. Nesse sentido, a Declaração apresenta um importante marco regional para a proteção do bioma Pantanal, a cooperação financeira dos Estados, considerando o desenvolvimento sustentável local.

Verifica-se que o Pantanal é protegido juridicamente no âmbito internacional pela Convenção de Ramsar de 1971, que tutela as áreas úmidas, ecossistemas de interface entre

ambientes aquáticos e terrestres e que tem grande importância para a manutenção da biodiversidade. Nesta convenção, ficou estabelecido que os países devem estabelecer planejamentos de conservação e de uso racional dessas zonas úmidas, a que se inclui o Pantanal.

O Acordo da Bacia do Prata é também um mecanismo de proteção jurídica internacional no Pantanal, firmado entre os países em que o Pantanal se encontra e o Uruguai, no entanto, só apresenta a tutela de uma das bacias hidrográficas do Pantanal e não a proteção total do bioma.

E por fim, como resultado de uma das Conferências de Ramsar, em 2018, foi realizada a Declaração Conservação, Desenvolvimento Integral e Sustentável do Pantanal entre os três países, Brasil, Bolívia e Paraguai, reforçando os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da agenda 2030 e estabelecendo deveres para os Estados para se alcançar o desenvolvimento sustentável do Pantanal, até mesmo a cooperação financeira.

No entanto, por se tratar de uma declaração, é uma norma de *soft law*, não possuindo força vinculante, sendo assim, seria uma medida importante e necessária o estabelecimento de um acordo de cooperação no Pantanal, entre o Brasil, Bolívia e Paraguai, para a promoção do desenvolvimento sustentável local, a preservação da biodiversidade e a proteção dos recursos hídricos, a fim de que não ocorram mais destruições do bioma como ocorreram, principalmente, nos anos de 2020 e 2021.

5 CONCLUSÃO

A Terra enfrentou diversas alterações geológicas, dentre elas, se estuda, a partir de 1980, a possibilidade de uma nova época geológica, o Antropoceno, em que o principal fator de transformação é a ação humana sobre o meio ambiente. De acordo com as pesquisas analisadas, as possíveis datas para o Antropoceno estão entre o ano de 1610 a 1964. Assim, verifica-se, que ainda não existe um consenso na comunidade científica sobre o momento inicial dessa nova época, mas é possível analisar quais são alguns dos impactos humanos sobre o meio ambiente.

Conforme verificado, as ações antrópicas sobre o ambiente já levaram o planeta para além dos limites ambientais seguros - conhecidos como as fronteiras planetárias – no que tange a perda de biodiversidade, as mudanças climáticas e a interferência no ciclo de hidrogênio, mas também é possível estar próximo de outras fronteiras, que alteram a resiliência do meio ambiente. Cabe destacar, que a responsabilidade pelos danos ambientais, decorre, majoritariamente, nos últimos 50 anos, das ações desenvolvidas por parte dos Países desenvolvidos da OCDE, mas nas últimas décadas, os países em desenvolvimento, conhecidos como BRICS, também influenciaram negativamente as mudanças climáticas, no entanto, conforme analisado, as maiores consequências dos danos ambientais são enfrentadas pelos países em desenvolvimento.

São diversas as consequências das mudanças climáticas no Planeta Terra, e no ano de 2021, o IPCC e a OMM produziram relatórios demonstrando que essas modificações já afetam todas as regiões do Planeta e a atividade antrópica influenciou os eventos climáticos extremos. Dentre os ecossistemas afetados está o Pantanal, bioma transfronteiriço, trinacional de grande relevância em recursos hídricos e de vasta biodiversidade, que em 2020 teve 26% do território do Pantanal brasileiro consumido pelo fogo, com quase 17 milhões de vertebrados mortos, resultado de diferentes fatores, como, o desmatamento, a baixa umidade do solo, aumento do acúmulo de biomassa que funciona como combustível durante as queimadas, fruto das alterações humanas no meio ambiente.

Também se verifica que o Pantanal boliviano sofreu com incêndios nos anos de 2020 e 2021, como a perda de aproximadamente 6000.000 hectares, destruindo 64% das áreas protegidas e o Chaco paraguaio sofreu queimadas no ano de 2021, causados pelo calor extremo e seca severa no local. Para o enfrentamento da problemática dos incêndios, a perda de biodiversidade e das mudanças hidrológicas no Pantanal, é necessário o desenvolvimento de

políticas públicas, como o aumento na fiscalização do desmatamento ilegal, dos incêndios provocados pela ação humana, a poluição dos recursos hídricos e a promoção da educação não formal na região, por meio de, por exemplo, sensibilização da sociedade, os povos tradicionais e dos agricultores sobre a relevância das áreas de conservação no bioma. Nesse sentido, o papel do direito é de suma relevância para a mitigação, prevenção e recuperação dos danos ambientais.

Desse modo, é possível averiguar que as consequências da nova época geológica, implicam em uma ação articulada entre diferentes áreas do conhecimento, incluindo o próprio direito, que deve se valer da transdisciplinaridade para com as demais ciências, com a finalidade de que as tomadas de decisão e a produção de legislações ambientais sejam mais embasadas e mais assertivas. Sendo também necessária uma mudança de paradigma, no Direito Ambiental, de um paradigma antropocêntrico, para um ecocêntrico, baseado em uma ecologia profunda, que para além das necessidades apenas humanas, também garanta a existência dos demais seres vivos e elementos da natureza.

Considerando essa nova realidade apresentada pelo Antropoceno para o Direito, novos princípios jurídicos emergem para auxiliar na resolução das problemáticas ambientais atuais e futuras, tais quais: o princípio da cooperação, o princípio da biofilia, princípio da previsão, princípio da suficiência, princípio da resiliência e princípio da justiça para humanos e a natureza, que irão auxiliar nos sistemas jurídicos, tanto no direito interno de cada país, quanto no próprio direito internacional que implicará em uma maior cooperação dos Estados, tendo em vista a ubiquidade dos danos ambientais.

Nesse sentido, é relevante o estudo dos Direitos Humanos e sua conexão com o direito ao meio ambiente, posto que os direitos humanos são aqueles que aspiram uma validade universal e um caráter supranacional construídos ao longo da história, e se consolidaram após a Segunda Guerra Mundial, por meio da Declaração Universal dos Direitos do Homem de 1948, que tem como principal finalidade tornar eficaz a dignidade humana. A dignidade, a priori, era considerada um valor exclusivamente humano, que os caracterizaria como seres superiores à própria natureza, mas como a dignidade que trata de um valor cultural, seu conteúdo está em processo de modificação, passando a englobar o respeito aos demais seres vivos e a própria natureza.

Os Direitos Humanos possuem três diferentes dimensões, sendo a terceira dimensão a que engloba os direitos difusos e coletivos, como o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Na terceira dimensão dos direitos humanos, estão presentes dois fenômenos

relevantes, especialmente para o direito ao meio ambiente, sendo eles: a globalização e o Estado Constitucional Cooperativo.

O fenômeno da globalização permite com os acontecimentos de determinados locais possa repercutir em outros, independentemente de sua distância, correspondendo a uma característica dos danos ambientais, à ubiquidade, ou seja, um dano ambiental pode ocorrer um local e afetar outro, como, por exemplo, o aquecimento global, que atinge todo o Planeta. O Estado Constitucional Cooperativo visa uma ação coordenada entre os países, que pode, por meio de Declarações e Convenções, auxiliar e promover o direito ao meio ambiente, em especial o Direito Internacional do Meio Ambiente.

A respeito dos marcos do Direito Internacional do Meio Ambiente, o primeiro deles tem início na década de 1970, mais especificamente no ano de 1972, com a Declaração de Estocolmo, que estabeleceu princípios internacionais para a proteção do meio ambiente. Já em 1987 foi produzido o Relatório Nosso Futuro Comum, que representou um importante avanço ao conceituar o desenvolvimento sustentável. Vinte anos após a primeira declaração internacional, em 1992, é estabelecida a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em que foram elaboradas três convenções, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima, Convenção sobre a Diversidade Biológica e a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afetados por Seca Grave e/ou Desertificação, particularmente na África.

Dentre os importantes documentos jurídicos ambientais internacionais, estão os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, que promoveram um esforço internacional para a consecução de objetivos, majoritariamente sociais, mas que incluía a garantia da qualidade de vida e o respeito ao meio ambiente, que posteriormente deram ensejo, aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, de 2015, também conhecida como Agenda 2030, que possui 17 objetivos a serem alcançados até o ano de 2030, e esses objetivos possuem três dimensões: social, econômico e ambiental, com destaque nos oito objetivos de cunho ambiental.

Assim sendo, o direito ambiental é um direito humano consagrado em diferentes documentos internacionais, e dentre os biomas protegidos está o Pantanal, presente no Brasil, Bolívia e Paraguai, e se trata da maior planície alagada do mundo. O bioma possui a característica de períodos bem marcados de chuvas e secas, que atuam delimitando o bioma e o caracteriza como zona úmida, que faz a interface entre os ambientes aquáticos e terrestres, bem como possui influência de outros biomas, como o Cerrado, a Floresta Amazônica e o Chaco. Também são características relevantes do bioma, a vasta biodiversidade, o fornecimento

de serviços ecossistêmicos comerciais e não comerciais, dentre eles a provisão de água limpa, garantindo assim diferentes direitos humanos, como o direito a água limpa, a vida, a saúde e ao meio ambiente sustentável.

São algumas das convenções internacionais de direitos ambientais que se aplicam a proteção do Pantanal: Convenção das Nações Unidas Sobre a Diversidade Biológica, ratificada pelo Brasil em março de 1998, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima e seus acordos, bem como o Acordo de Paris, realizado durante a COP21.

O Pantanal também abriga diferentes povos indígenas e comunidades tradicionais que possuem conhecimentos tradicionais e uma conexão com o meio ambiente, de forma a promoverem a sustentabilidade local, realizando o manejo e usufruindo dos recursos, respeitando os aspectos econômicos, sociais e ambientais. Essa relação se harmoniza com um dos objetivos da Agenda 2030, o objetivo nº 15, que visa a proteção, recuperação e promoção do uso dos ecossistemas de forma sustentável, o combate à desertificação e deter e reverter a degradação da terra e deter a perda da biodiversidade, conforme as pesquisas realizadas pela Articulação dos Povos Indígenas do Brasil para as Conferências das partes sobre a mudança do clima, 26 e 27, o informe produzido pela FAO e o relatório da Foundation Noway.

Dito isso, para que os povos indígenas e comunidades tradicionais possam contribuir ainda mais com a preservação dos ecossistemas, inclusive o Pantanal, é necessário, que sejam garantidos seus direitos de posse e protegida contra invasões, que as políticas públicas incorporem os conhecimentos tradicionais, que sejam fornecidas compensações financeiras pelos serviços ambientais realizados e que ocorra um aumento no financiamento direcionado para o manejo florestal.

No que tange ao regime jurídico internacional de proteção do Pantanal, é tutelado pela Convenção de Zonas Úmidas de Importância Internacional, mais conhecida como Convenção de Ramsar, em vigor desde 1975. Conforme previsto no Convenção, os países signatários devem designar zonas úmidas para constarem na Lista de Zonas úmidas de Importância Internacional, e o Brasil, Bolívia e Paraguai estabeleceram sítios no Pantanal e no Chaco, sendo eles, respectivamente: as reservas particulares do patrimônio natural SESC Pantanal e Fazenda Rio Negro, no Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, na Bolívia, o Sítio Ramsar denominado Pantanal Boliviano, no departamento de Santa Cruz, no Paraguai dois sítios Ramsar, o Laguna Teniente Rojas Silva, e o Laguna Chaco Lodge. No entanto, não existem sítios compartilhados entre esses três países, medida que auxiliaria em uma gestão mais integrada do bioma.

O bioma Pantanal também recebeu dois títulos internacionais fornecidos pela UNESCO, o de Reserva da Biosfera e de Patrimônio Natural Mundial. A reserva da biosfera do Pantanal

é a terceira maior do mundo, está localizada no Brasil, em uma área de 264.176 km² e o Patrimônio Natural Mundial do Pantanal, foi estabelecido Complexo de áreas Protegidas do Pantanal, formado por quatro unidades de conservação, que representam uma área total de 1,3% da região total do Pantanal Brasileiro.

Os países em que o Bioma está localizado, possuem em suas constituições, a proteção do meio ambiente em diferentes artigos, no entanto, apenas a Constituição brasileira cita o Pantanal como um patrimônio a ser protegido por legislação específica. No âmbito infraconstitucional, os Estados também possuem legislação que estabelecem áreas ambientais protegidas, e na fronteira entre o Brasil, Bolívia e Paraguai, na região do Pantanal, no Brasil, estão situados o Parque Estadual Pantanal do Rio Negro e a Estrada Parque do Pantanal, na região de fronteira boliviana, estão presentes o Parque Nacional Otuquis e a Área Natural de Manejo Integrado San Matías e no Paraguai foram estabelecidos o Parque Nacional Rio Negro, Parque Nacional Chovoreca, Parque Nacional Médonos del Chaco (fronteira Paraguai/Bolívia) e a Reserva Natural Cerro Cabrera/ Timané.

Por fim, a respeito dos mecanismos jurídicos de cooperação entre o Brasil, a Bolívia e o Paraguai, na região do Pantanal estão o Tratado da Bacia do Prata, de 1970, que engloba também a Argentina e o Uruguai, cujo objetivo é a ação articulada para o desenvolvimento equilibrado e o aproveitamento dos recursos naturais, no entanto, esse tratado se restringe apenas a Bacia do Prata e não o Pantanal como um todo. Com esse intuito, foi realizada, em 2018, pelo Brasil, Bolívia e Paraguai, a Declaração para Conservação, Desenvolvimento Integral e Sustentável do Pantanal, que visa apresentar diretrizes para a gestão integrada de recursos, como a conservação de ecossistemas, da biodiversidade, de áreas úmidas, mas com maior enfoque na gestão dos recursos hídricos.

No entanto, apesar da existência da Declaração para a Conservação do Pantanal, ainda não existe um acordo de cooperação no Pantanal, medida essa que seria de grande relevância para a proteção do bioma como um todo, sua biodiversidade, os recursos hídricos, os serviços ecossistêmicos e para a o desenvolvimento sustentável do bioma.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACOSTA, Alberto. *O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos*. São Paulo: Autonomia Literária/Elefante, 2016.

AGUILERA URQUIZA, Antonio Hilário; ROCHA, Adriana de Oliveira. O OBJETIVO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL N. 15 E OS POVOS INDÍGENAS NO BRASIL. In: Lívia Gaigher Bósio Campello. (Org.). *Direitos Humanos e Meio Ambiente: os 17 objetivos de desenvolvimento sustentável da Agenda 2030*. 01ed.São Paulo: Instituto de Desenvolvimento Humano Global - IDHG, 2020, v. 01, p. 532-538.

ALHO, Cleber José Rodrigues *et al.* Ameaças à biodiversidade do pantanal brasileiro pelo uso e ocupação da terra. *Revista Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v.22, p.1-22, 2019.

ALMEIDA, Maria Auxiliadora de; SILVA, Joana Carolina da. As comunidades tradicionais Pantaneiras da Barra de São Lourenço e Amolar, Pantanal, Brasil. *História e Diversidade*, Cáceres, Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat), v. 1, n. 1, p. 10-31, 2012.

AMARAL, Ana Paula Martins. A Internacionalização dos Direitos Humanos: Evolução Histórica. In: BITTAR, E.C.B (Eduardo Carlos B. Bittar). (Org.). *Direitos Humanos no Século XXI: cenários de tensão*. 1ed.Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009, v. 1, p. 167-173.

AMARAL, Ana Paula Martins; SILVA, Eduardo Soares da; BARAKAT, Najah Jamal Daakour. As fronteiras da pandemia, lockdown e os direitos humanos. *Revista Pensamento Jurídico*, São Paulo, v. 16, p. 515-538, 2022.

APIB. *DEMARCAÇÃO JÁ!* Não há solução para crise climática sem Terras e Povos Indígenas. 2021. Disponível em < <https://apiboficial.org/cop27/?lang=en> > Acesso em 06 de dez. 2022.

ARAÚJO, Giselle Marques *et al.* A atuação do Estado brasileiro na proteção ambiental do Pantanal, fronteira Brasil/Bolívia. *Geofronter*, Campo Grande, v. 6, p. 01-15, jun. 2020.

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

AYALA, Patryck de Araújo; COELHO, Mariana Carvalho Victor. Na dúvida em favor da natureza? Levar a sério a Constituição Ecológica na época do Antropoceno. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, Brasília, v.10, n.3, p.124-163, 2020.

BAUMAN, Zygmunt. *Globalização: As consequências humanas*. Tradução: Marcus Penchel, Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1999.

BENJAMIN, Antônio Herman, A natureza no direito brasileiro: coisa, sujeito ou nada disso. *Revista da UFC*, Fortaleza, p. 79-94, 2011.

BIBER, Erick. Law in the Anthropocene Epoch. *The Georgetown Law Journal*, Washington, DC, v.106, p.1-68, 2017.

BOBBIO, Norberto. *A era dos direitos*. São Paulo: Campus, 2004.

BOLÍVIA. [Constituição (2009)]. *Constitución Política del Estado*. Disponível em: <<https://www.oep.org.bo/marco-normativo/constitucion-politica-del-estado/>> Acesso em 03 de jun. 2021.

BONAVIDES, Paulo. *Curso de direito constitucional*. 15. ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal, 2021. 496 p. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em: 24 maio 2021.

BRASIL. Decreto nº 2.741, de 20 de Agosto de 1998. Promulga a Convenção Internacional de Combate à Desertificação nos Países afetados por Seca Grave e/ou Desertificação, particularmente na África. *Diário Oficial da União*, Brasília, 20 de agosto de 1998. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2741.htm> Acesso em 20 de jun. 2021.

BRASIL. LEI Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Política Nacional de Educação Ambiental. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 27 de abril de 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm. Acesso em: 23 de jan. 2023.

BRASIL. Secretaria de Governo da Presidência da República. *Histórico ODM*. Brasília, DF, 2017. Disponível em <http://www4.planalto.gov.br/ods/assuntos/copy_of_historico-odm> Acesso em 20 mai. 2022.

BRASIL DE FATO. *Número de queimadas dispara no Pantanal e é o maior já registrado*. São Paulo, 2020. Disponível em < <https://www.brasildefato.com.br/2020/07/22/numero-de-queimadas-no-pantanal-dispara-e-e-o-maior-ja-registrado>> Acesso em 23 de jan. 2023.

CAMPELLO, Livia Gaigher Bósio. Princípios do Direito Internacional do Meio Ambiente. In CAMPELLO, Livia Gaigher Bósio; SOUZA, Maria Claudia da Silva Antunes de; PADILHA, Norma Sueli (orgs.). *Direito Ambiental no Século XXI Efetividade e Desafios*. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2014, p.257-280.

CAMPELLO, Livia Gaigher Bósio; CALIXTO, Angela Jank. Notas acerca dos direitos humanos de solidariedade. In: TREVISAM, Elisaide; CAMPELLO, Livia Gaigher Bósio (coord.). *DIREITO & SOLIDARIEDADE*. Curitiba: Juruá Editora, 2017.

CAMPELLO, Livia Gaigher Bósio; LIMA, Rafaela de Deus; FERNANDES, Thaís Fajardo Nogueira Uchôa. Desarrollo Global Sostenible y Surgimiento de Nuevos Principios en el Antropoceno. *Revista Argumento*, Cordoba, v.1, n.13, p. 1-25, dez. 2021.

CAMPELLO, Livia Gaigher Bósio; LIMA, Rafaela de Deus; UCHÔA-FERNANDES Thaís Fajardo Nogueira. Tutela do Meio Ambiente e Emergência de Novos Princípios no Antropoceno. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, v. 13, p. 1-39, 2022.

CAMPELLO, Livia Gaigher Bósio; FERNANDES, Thaís Fajardo Nogueira Uchôa. Desenvolvimento Sustentável a Título Das Comunidades Tradicionais e dos Povos Indígenas do Pantanal. *Direitos culturais* (online), Santo Ângelo, v. 17, p. 107-125, 2022.

CAMPELLO, Livia Gaigher Bósio; SILVEIRA, Vladmir Oliveira da. Cidadania e Direitos humanos. *Revista Interdisciplinar de Direito*, Valença, v. 1, p. 87-104, 2011.

CAMPELLO, Livia Gaigher Bósio; TURINE, Joseliza Alessandra Vanzela; FERREIRA, Rodrigo de Oliveira. A Proteção Jurídica Internacional do Bioma Pantanal na Era do Antropoceno à Luz das Constituições do Brasil, Bolívia e Paraguai. *Revista Direito Culturais – URI*, Santo Ângelo, v. 16, p. 101-119, 2021.

CARNEIRO, Willian Marcondes; OLIVEIRA, Samara Fernanda de; MORANDE, Andressa de Sá. Pantanal, dos Principais Impactos às Possíveis Soluções: Uma Breve Revisão. In: Daniel L. S. Braga. (Org.). *Pesquisas e Inovações em Ciências Agrárias: Produções Científicas Multidisciplinares no Século XXI*, Volume 2. 1ed. Florianópolis: Instituto Scientia, 2022, v. 2, p. 326-341.

CARVALHO, Flávia Alvim de.; MAGALHÃES, José Luiz Quadros de. Um novo paradigma jurídico e epistemológico como resposta aos novos desafios apresentados pelo Antropoceno ao Direito Ambiental Internacional. *Anuario Mexicano de Derecho Internacional*, Cidade do México, v. XXII, p. 45-70, 2022.

CHACÓN, Mario Peña. The Road Toward the Effectiveness of Environmental Law. *Revista Sequência*, Florianópolis, n. 83, p. 87-95, dez. 2019.

CHACÓN, Mario Peña. *Derechos Humanos y Medio Ambiente*. Costa Rica, Edición- San José, 2021.

CHAVES, Thais Pereira; SOUZA, Sabrina Monteiro; de FREITAS Antônio 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.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Nosso Futuro Comum, 1987. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4245128/mod_resource/content/3/Nosso%20Futuro%20Comum.pdf> Acesso em 01 mai. 2022.

COMPARATO, Fábio Konder. *A afirmação histórica dos direitos humanos*. 10. Ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2015.

CONVENÇÃO DE RAMSAR, 1971. Disponível em < https://www.ramsar.org/documents?field_quick_search=2550 >. Acesso 15 de 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.

CÚPULA MUNDIAL SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2002. Disponível em: <http://www.un-documents.net/jburgdec.htm>. Acesso em 17 de mai. 2022.

CORREIO BRAZILIENSE. Incêndios devastam reservas ecológicas na Bolívia. 2021. <https://www.correio braziliense.com.br/mundo/2021/08/4945586-incendios-devastam-reservas-ecologicas-na-bolivia.html> Acesso em 23 de jan. 2023.

CRUTZEN, Paul J. Geology of mankind. *Nature*. v. 415, p. 23, 2002.

DA SILVA, João dos Santos Vila da.; BRAGA, José Luiz da Silva. Gestão ambiental no Pantanal como proteção jurídica ao meio ambiente. *In: CRESTANA, S.; CASTELLANO, E. G.; ROSSI, A. (ed.). Espaços especialmente protegidos e o Direito Ambiental*. Brasília, DF: Embrapa, 2021, pt. 2, cap. 3, p. 119-150.

DECLARAÇÃO de princípios sobre as florestas. 1992. Disponível em <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/a21_florestas.pdf> Acesso em 26 mai. 2022.

DECLARAÇÃO do rio sobre meio ambiente e desenvolvimento. 1992. Disponível em <https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/declaracao_rio_ma.pdf> Acesso em 15 mar. 2022.

DECLARAÇÃO para a conservação, desenvolvimento integral e sustentável do pantanal. 2018. [online]. Disponível em <<http://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2018/03/Declaração-para-a-Conservação-Desenvolvimento-Integral-e-Sustentável-do-Pantanal.pdf>>. Acesso em 23 mai. 2021.

DEMANGE, Lia Helena Monteiro de Lima. The Principle of Resilience. *Pace Environmental Law Review*, v. 30, n. 2, p. 695-810, 2013.

DIAS, Eliotério Fachin.; CAMPELLO, Livia Gaigher Bósio. Proteção do meio ambiente, desenvolvimento sustentável e aplicabilidade do princípio da prevenção. *Revista de Direito Ambiental*. v. 97, p. 37, issn: 1413-1439, 2020.

FAO. *Los pueblos indígenas y tribales y la gobernanza de los bosques: Una oportunidad para la acción climática en América Latina y el Caribe*, 2021. Disponível em <<https://www.fao.org/3/cb2953es/cb2953es.pdf>> Acesso em 07 de dez. 2022.

GIMÉNEZ, Teresa Vicente. Justicia ecológica en la era del Antropoceno, Introducción a la problemática de las basuras marinas. Por un mar libre de residuos. *Universidad Politécnica de Cartagena*, Campus Mare Nostrum, Asociación Ambiente Europeo, 21 de feb. 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/fauna/Documents/ARTIGOFUTURELAW/Teresa-Vicente-JUSTICIA-AMBIENTAL-ATROPOCENO_Teresa-Vicente.pdf, > Acesso em 30 de nov. 2020.

GONÇALVES, Karoline Batista. O Pantanal Transfronteiriço (Brasil – Paraguai – Bolívia) e a Produção de Territórios: As Práticas Conservacionistas e as Legislações Ambientais de Conservação. *In: VI Seminário Internacional AMÉRICA PLATINA (VI SIAP) e I Colóquio Unbral de Estudos Fronteiriços*, Campo Grande, 2016, p.1-15.

GREGOR BARIE, Cletus. Nuevas narrativas constitucionales en Bolivia y Ecuador: el buen vivir y los derechos de la naturaleza. *Latinoamérica* [online], n.59, p.9-40, 2014.

GUERRA FILHO, Willis Santiago. *Processo Constitucional e Direitos Fundamentais*. 7.ed. São Paulo: SRS Editora, 2017.

HÄBERLE, Peter. *Estado Constitucional Cooperativo*. Tradução de Marcos Augusto Maliska e Elisete Antoniuk. Rio de Janeiro: Renovar, 2007.

HAYDEN, Anders. Sufficiency. In: KALFAGIANNI, Agni; FUCHS, Doris; HAYDEN, Anders. *Routledge Handbook of Global Sustainability Governance*. New York: Routledge, 2020.

IBGE. *Biomass e sistema costeiro marinho do Brasil*. 2019. Disponível em <<https://www.ibge.gov.br/apps/biomass/>> Acesso 17 de mai. 2021.

INPE. *Monitoramento dos Focos Ativos por Bioma*. 2022. Disponível em https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal-static/estatisticas_estados/ Acesso em 29 de nov. 2022.

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

IRIGARAY, Carlos Teodoro José Huguene; BRAUN, Adriano; IRIGARAY, Maira (Orgs.). *Pantanal Legal: a tutela jurídica das áreas úmidas e do Pantanal Mato-grossense*. Cuiabá: EdUFMT; Carlini & Caniato Editorial, 2017.

JANONE, Lucas. Pantanal brasileiro perde 29% de superfície de água em 30 anos. *CNN*, Rio de Janeiro, set. 2021. Disponível em: < <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/pantanal-brasileiro-perde-29-de-superficie-de-agua-em-30-anos/>> Acesso em 18 de nov. 2022.

KANT, Immanuel. *Fundamentação da Metafísica dos Costumes*. Tradução de Antônio Pinto de Carvalho. Companhia Editora Nacional, 1964.

KROHLING, Aloísio; MARETO SILVA, Tatiana. Um repensar ético sobre a sustentabilidade à luz da ecologia profunda. *REDES - Revista Eletrônica Direito e Sociedade*, Canoas/RS, v. 7, p. 15-60, 2018.

LAITOS, Jan. Why Environmental Politics Fail. *Cambridge University Press*, Cambridge, p.59-76, set. 2017.

LAFER, Celso. *A internacionalização dos direitos humanos: Constituição, racismo e relações internacionais* - Barueri, SP: Manole, 2005.

LEAL FILHO, Walter *et.al.* Fire in Paradise: Why the Pantanal is burning. *Environmental Science and Policy*, v. 123, p.31-34, 2021.

LEVES, Aline Michele Pedron; CENCI, Daniel Rubens. Ética, Globalização e Proteção do Direito Humano ao Meio Ambiente Para o Bem Viver. *Revista Jurídica (FURB)*, Blumenau-SC, v. 22, n. 48, maio/ago. 2018.

LEWIS, Simon L.; MASLIN, Mark A. Defining the Anthropocene. *Nature*, v. 519, p. 171-180, 2015.

MAMED, Danielle de Ouro; VANESKI FILHO, Ener. Queimadas na Amazônia e no Pantanal em tempos de Pandemia: Meio Ambiente, Saúde e Direitos Humanos em Pauta. In: XVII Congresso Internacional de Direitos Humanos, 17., 2020. Campo Grande. *Anais [...]* Campo Grande, 2020.

MARQUES, Juliana Fazolo *et al.* Fires dynamics in the Pantanal: Impacts of anthropogenic activities and climate change. *Journal of Environmental Management*, v. 299, p.1-13, ago. 2021.

MATARAZZO, Gustavo; SALES, Gilberto. Antropoceno e Organizações: Reflexões sobre Governança Ambiental em Unidades de Conservação. *Revista Gestão & Conexões*, Vitória (ES), v.9, n.3, p.32-51, set/dez. 2020.

MAZZUOLI, Valério de Oliveira; DE LIMA, Diogo Marcelo Delben Ferreira. Direito e Política Internacional do Meio Ambiente para as Áreas Úmidas Sul-Americanas e Proteção dos Biomas do Pantanal Brasileiro e do Chaco Boliviano: Desafios do Diálogo das Fontes e do Controle de Convencionalidade. *Revista de Estudos e Pesquisas Avançadas do Terceiro Setor*, Brasília, v. 3, n. 2, p. 216-244, Jul-Dez, 2016.

METSUL METEROLOGIA. *Cenas Apocalíticas no Paraguai com Incêndios fora de Controle*. 2021. Disponível em < <https://metsul.com/cenas-apocaliticas-no-paraguai-com-incendios-fora-de-controle/>> Acesso 23 de jan. 2023.

MINISTÉRIO DA CULTURA. *Carta do Rio*. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, Brasília, DF, 1995.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC)*. Brasília, DF: [201-?]a. Disponível em:<https://antigo.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas.html> . Acesso em: 12 mai. 2022.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Agenda 21 Global*. Brasília, DF: [201-?]b. Disponível em:<https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global.html>. Acesso em 18 mai. 2022.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Convenção Sobre Diversidade Biológica*. Brasília, DF: [201-?]c. Disponível em:
<https://antigo.mma.gov.br/biodiversidade/conven%C3%A7%C3%A3o-da-diversidade-biol%C3%B3gica.html>. Acesso em 12 mai. 2022.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca*. Brasília, DF: [201-?]d. Disponível em <[https://antigo.mma.gov.br/gestao-territorial/combate-a-desertificacao/convencao-da-onu.html#:~:text=Conven%C3%A7%C3%A3o%20das%20Na%C3%A7%C3%B5es%20Unidas%20de,UNCCD%20\(sigla%20em%20Ingl%C3%AAs\)](https://antigo.mma.gov.br/gestao-territorial/combate-a-desertificacao/convencao-da-onu.html#:~:text=Conven%C3%A7%C3%A3o%20das%20Na%C3%A7%C3%B5es%20Unidas%20de,UNCCD%20(sigla%20em%20Ingl%C3%AAs).>)>. Acesso em 24 mai. 2022.

MOREIRA, Aline Paiva; *et al.* Incêndios Florestais no Bioma Pantanal: Abordagem Jurídica-Ambiental-Internacional. In: Elisaide Trevisan; Rafaela de Deus Lima. (Org.). *Tutela jurídica do Pantanal*. 1ed.Campo Grande: Editora UFMS, 2021, v. 1, p. 70-95.

MORIN, Edgar. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. Tradução de Eloá Jacobina. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

MORIN, Edgar. Da necessidade de um pensamento complexo, tradução de Juremir Machado da Silva, *Para navegar no século XXI: tecnologias do imaginário e cibercultura*, Porto Alegre, Sulina/EDIPUCRS, 2000.

NAESS, Arne. Los movimientos de la ecología superficial y la ecología profunda: un resumen. *Revista Ambiente y Desarrollo*, Santiago de Chile, v.23, p.98-101, 2007.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. *IPCC AR6, WG1: RESUMO COMENTADO*. 2021. Disponível em: <https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2021/08/OC-IPCC-AR6-FACTSHEET_FINAL.pdf> Acesso em 04 de mar. 2022.

OBSERVATÓRIO PANTANAL. *COP 26: Organização-membro do OP faz convocação global para inclusão de áreas úmidas em Planos Climáticos Nacionais*. 2021. [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 de abr.2022.

OLIVEIRA, Jorge Eremites de. Da pré-história à história indígena: (Re) pensando a arqueologia e os povos canoeiros do pantanal. *Revista Arqueologia*, v. 16, p. 71-86, 2003.

OLIVEIRA, Jorge Eremites de; MILHEIRA, Rafael Guedes. Etnoarqueologia de dois aterros Guató no Pantanal dinâmica construtiva e história de lugares persistentes. *Revista MANA*, 26(3) p.1-39, 2020.

OLIVEIRA, Vanessa. COP15: mundo ganha acordo global de proteção da biodiversidade; veja os destaques. *Um Só Planeta*, dez. 2022. Disponível em <https://umsoplaneta.globo.com/biodiversidade/noticia/2022/12/19/cop15-mundo-ganha-acordo-global-de-protecao-da-biodiversidade-veja-os-destaques.ghtml> Acesso em 09 de jan. 2023.

OMM. *Estado do clima em 2021: eventos extremos e suas principais repercussões*. Disponível em <https://public.wmo.int/es/media/comunicados-de-prensa/estado-del-clima-en-2021-los-fen%C3%B3menos-extremos-y-sus-principales> Acesso em 28 jun. 2022. OMM, 2021a.

OMM. *O Estado do Clima na América Latina e Caribe*. Disponível em <https://news.un.org/pt/story/2021/08/1760132>. Acesso em 30 jun. 2022. OMM, 2021b.

ONU. *Rio+20: Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável*, 2012. Disponível em: <<http://www.rio20.gov.br/documentos/documentos-da-conferencia/o-futuro-que-queremos/index.ht>>. Acesso em 23 mai. 2022.

ONU. *Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*, 2015. Disponível em :< <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>> Acesso em: 19 jun. 2021.

ONU. *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Humano*, 1973. Disponível em <https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/CONF.48/14/REV.1&Lang=S> Acesso em 28 abr. 2022.

ONU. *AGENDA 21*, 1992 Disponível em: <<http://www.un-documents.net/agenda21.htm>>. Acesso em 19 mai. 2022.

ONU. *Guia para a COP26: O que é preciso saber sobre o maior evento climático do mundo, 2022*. Disponível em <https://brasil.un.org/pt-br/156377-guia-para-cop26-o-que-e-preciso-saber-sobre-o-maior-evento-climatico-do-mundo> Acesso em 02 de jan. 2023. ONU, 2022a.

ONU. *COP15 tem acordo histórico para proteção da natureza*. Disponível em <https://brasil.un.org/pt-br/212706-cop15-tem-acordo-historico-para-protacao-da-natureza> Acesso em 09 de jan. 2023. ONU, 2022b.

PANTANAL SOS. *Comparando os incêndios de 2020 com 2021 no Pantanal: o que mudou? 2021*. Disponível em: <<https://www.sospantanal.org.br/comparando-os-incendios-de-2020-com-2021-no-pantanal-o-que-mudou/>> Acesso em 21 de nov. 2022.

PARAGUAI. [Constituição (1992)]. *Constitución de la República del Paraguay*. Disponível em: <<https://siteal.iiep.unesco.org/pt/bdnp/993/constitucion-republica-paraguay>> Acesso em 03 jun. 2021.

PARANHOS FILHO, Antonio Conceição; COIMBRA, Daniela de Sousa Franco, SILVEIRA, Vladimir Oliveira da. A Dimensão Ecológica dos Direitos Humanos e a Proteção Jurídica do Pantanal À Luz Da Constituição Federal De 1988. *Revista Argumentum*. Marília/SP, v. 19, n. 3, p. 863-880, set./dez. 2018.

PEREZ FILHO, Augusto Martinez; DE MOURA, Marilda Franco. Direitos Humanos e o Meio Ambiente: A difícil relação entre garantir o futuro e sobreviver ao presente. In: Congresso Brasileiro de Processo Coletivo e Cidadania, VII, 2019, Ribeirão Preto. *Anais [...]* n. 7, p.557-572, out/2019.

PRIEUR, Michel. De l'Urgent Necessite de Reconnaître le Principe de Non Regression em Droit de l'Environnement. *Romanian Journal of Environmental Law*, n. 2 p. 9-30, 2010.

PRIEUR, Michel. Non-regression in environmental law. *S.A.P.I.E.N.S Surveys and Perspectives Integrating Environment and Society*, v.5, n.2, p. 53-56, ago. 2012.

QUONIAM, Luc Marie; URQUIZA, Antonio Hilario Aguilera; YAMASAKI, Nilza Emy. A Globalização e a Proteção dos Direitos Humanos no Mundo Digital. *Revista Videre* (online), v. 12, p. 372-385, 2020.

RAINFOREST FOUNDATION NOWAY. *Falling short: Donor funding for Indigenous Peoples and local communities to secure tenure rights and manage forests in tropical countries (2011–2020)*, 2021. Disponível em < <https://www.cwis.org/document/falling-short-donor-funding-for-indigenous-peoples-and-local-communities-to-secure-tenure-rights-and-manage-forests-in-tropical-countries-2011-2020/>> Acesso em 07 de dez. 2022.

RAMSAR. *SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DE SITES RAMSAR*. 2023. Disponível em <https://rsis.ramsar.org/> Acesso em 04 de jan. 2023.

REALE. Miguel. *Filosofia do Direito*. Ed. 19. São Paulo: Saraiva, 2002.

REICH-GRAEF, René. Foreword-anthropocenic disruption, community resilience and law. *Western New England Law Review*, Springfield, Massachusetts, v. 41, p.411-453, 2019.

RESENDE, Emiko Kawakami de. Pulso de inundação: processo ecológico essencial à vida no Pantanal. *Documentos Embrapa Pantanal*, v. único, p. 1-16, 2008.

RESERVAS DA BIOSFERA. *Reserva da Biosfera do Pantanal*. 2023. Disponível em <<https://reservasdabiosfera.org.br/reserva/rb-pantanal/>> Acesso em 02 jan. 2023.

RIBOT, Jesse. Causa y Responsabilidad: Vulnerabilidad y Clima en el Antropoceno. *Acta sociológica*, Cidade do México, n. 73, p. 13-81. mai./agos. 2017.

RIO+20. *Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável*, 2012. Disponível em: <http://www.rio20.gov.br/sobre_a_rio_mais_20.html> Acesso em 23 de mai. 2022.

ROBSON, Nicholas A. Fundamental Principles of Law for the Anthropocene? *Environmental Policy And Law*, v.44, p.13-27, 2014.

ROCASOLANO, Maria Mendez; SILVEIRA, Vladmir Oliveira da. *Direitos Humanos, conceitos, significados e funções*. Editora Saraiva, 2010.

ROCKSTRÖM, Johan. *et al.* A safe operating space for humanity. *Nature*, v.461, p.472-475, 2009.

SARLET, Ingo Wolfgang. *Dignidade da Pessoa Humana e Direitos Fundamentais na Constituição Federal de 1988*. Porto Alegre: Livraria do Advogado. 2001.

SARLET, Ingo Wolfgang. *A Eficácia dos Direitos Fundamentais*. 6. ed. rev., atual. e ampl. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011.

SARLET, Ingo Wolfgang. *A Eficácia dos Direitos Fundamentais: Uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional*. ed. 11 rev. Atual. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2012.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. *Princípios do direito ambiental*. Editora Saraiva, 2017.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. *Curso de Direito Ambiental*, Rio de Janeiro: Forense, 2021.

SILVA, Cleyton Martins da; ARBILLA, Graciela. Antropoceno: Os Desafios de um Novo Mundo. *Revista Virtual de Química*, v. 10, n. 6, p. 1619-1647, mar. 2018.

SILVA, João do Santos Vila da.; CAPUTO, Ana Carolina Batista. . Localização e distribuição da vegetação Savana Estépica (Chaco) no Pantanal brasileiro. In: 3º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, 2010, Cáceres. In: III Simpósio de Geotecnologias no Pantanal. *Anais[...]*Campinas: Embrapa Informática Agropecuária/INPE, p. 314-323, 2010.

SILVEIRA, Vladmir Oliveira da; NASPOLINI, Samyra Haydêe Dal Farra. O

Direito Internacional dos Direitos Humanos e a Margem Nacional de Apreciação: Tendências da Corte Europeia. *Cadernos do Programa de Pós-Graduação em Direito*. v. 11, 2016.

SILVEIRA, Vladmir Oliveira da; FERNANDES, Ana Carolina Souza. Complementariedade de jurisdição e proteção aos Direitos Humanos sob a perspectiva da Teoria Tridimensional da Cidadania: O caso Pfizer vs. Abdullahi. In: Marcelo Benacchio (Org.). *A Sustentabilidade da Relação entre Empresas Transnacionais e Direitos Humanos*. 1ed. Curitiba-PR: Editora CRV, 2016.

SILVEIRA; Vladmir Oliveira da; SANCHES, Samyra Haydêe Dal Farra Napolini. Direitos Humanos, Empresa e Desenvolvimento Sustentável. *Direito e Desenvolvimento*, João Pessoa, v. 6, n. 12, p. 145-156, 2015.

STANZIOLA, Ricardo Vieira; GOULART, Elisa Tavares. Direito da sustentabilidade: reflexões acerca da crise ecológica marcada pela flexibilização das normas ambientais e a efetivação dos direitos humanos socioambientais. *Revista Eletrônica Direito e Política*, Itajaí, v.14, n.1, p. 238-260, 2019.

STEFFEN, Will *et al.* The Anthropocene: conceptual and historical perspectives. *The Royal Society*, v. 369, p. 842–867, 2011.

STEFFEN, Will *et al.*, The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration. *The Anthropocene Review*, v. 2, p. 81–98, 2015.

TOMAS, Walfrido Moraes *et al.* Sustainability agenda for the Pantanal Wetland: perspectives on a collaborative interface for science, policy, and decision-making. *Tropical Conservation Science*, v. 12, p. 1-30, 2019.

TOMAS, Walfrido Moraes *et al.* Distance sampling surveys reveal 17 million vertebrates directly killed by the 2020? wildfires in the Pantanal, Brazil. *Nature Scientific Reports*, v. 11, p. 1-8, 2021.

TORRADO, Jesus Lima. Globalización y Derechos Humanos. Anuario de filosofía del derecho, ISSN 0518-0872, n. 17, p. 43-74, 2000.

TRATADO DA BACIA DO PRATA. 1970. Disponível em <<https://www.marinha.mil.br/dpc/sites/www.marinha.mil.br.dpc/files/TratBcPrata.pdf>> Acesso em 14 de dez. 2022.

TREVISAM, Elisaide. Educação em Direitos Humanos no Ensino superior como garantia de uma cultura democrática. *Revista Acadêmica de Direitos Fundamentais*, Osasco, v. 5, n. 5. p. 49-63, 2011.

TRINDADE, Antônio Augusto Cançado. *Direitos Humanos e o Meio Ambiente: paralelo dos sistemas de proteção internacional*. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 1993.

TUBAMOTO, Fernanda Tiemi. COP-27: Demarcação de terras indígenas é saída para barrar crise climática. *Estado de Minas*, Minas Gerais, nov.2022. Disponível em <<https://www.em.com.br/app/noticia/diversidade/2022/11/11/noticia-diversidade,1420200/cop->

27-demarcacao-de-terras-indigenas-e-saida-para-barrar-crise-climatica.shtml> Acesso em 06 de dezembro de 2022.

UNESCO. *Patrimônio Mundial Natural e Reservas da Biosfera no Brasil*, 2023. Disponível em < <https://pt.unesco.org/fieldoffice/brasil/expertise/natural-world-heritage> > Acesso em 18 de jan. 2023.

YOSHIDA, Consuelo Yatsuda Moromizato. Prefácio. *Meio Ambiente e Desenvolvimento: Os 25 anos da Declaração do Rio de 1992*. CAMPELLO, Livia Gaigher Bósio; SOUZA, Maria Claudia Antunes de; SANTIAGO, Mariana Ribeiro (coord.). 1. ed. - São Paulo: IDG, 2018.

VOß, Jean-Peter; TRUFFER, Bernhard; KONRAD, Konrad. Sustainability foresight: reflexive governance in the transformation of utility systems. In: VOß, Jean-Peter; BAUKNECHT, Dierk; KEMP, René (eds.). *Reflexive Governance for Sustainable Development*. Massachusetts: Edward Elgar Publishing, 2006, p. 162-188.

WEBER, K. Matthias. Foresight and adaptive planning as complementary elements in anticipatory policy-making: a conceptual and methodological approach. In: VOß, Jean-Peter; BAUKNECHT, Dierk; KEMP, René (eds.). *Reflexive Governance for Sustainable Development*. Massachusetts: Edward Elgar Publishing, 2006, p. 189-224.

WESTRA, Laura. The Ethics of Integrity and the Law in Global Governance. *University of California*, Davis, v. 37, p.127-143, 2003.

WETLANDS INTERNATIONAL. *As áreas úmidas e a natureza ocupam o centro das atenções nas negociações climáticas de Glasgow*, 2021. Disponível em: <https://lac.wetlands.org/noticia/as-areas-umidas-e-a-natureza-ocupam-o-centro-das-atencoesnas-negociacoes-climaticas-de-glasgow/>. Acesso em: 01 abr. 2022.

WILSON, Edward Osborne. *Biophilia*. Cambridge, Massachusetts, London: Harvard University Press, 1984.

WRI BRASIL. *Na COP15, países assinam acordo histórico para proteger os ecossistemas globais*, 2022. Disponível em < <https://www.wribrasil.org.br/imprensa/na-cop15-paises-assinam-acordo-historico-para-protoger-os-ecossistemas-globais> > Acesso em 09 de jan. 2023.

ANEXO

DECLARAÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO, DESENVOLVIMENTO INTEGRAL E SUSTENTÁVEL DO PANTANAL

Nós, os Ministros de Meio Ambiente e Chefes de Delegação de Bolívia, Brasil e Paraguai, reunidos na ocasião do 8º Fórum Mundial da Água em Brasília (Brasil), no dia 22 de março.

RECORDANDO:

1. Que os Estados se comprometeram a realizar esforços nacionais para cumprir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, com ênfase no sexto objetivo, “*Assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos*”, para alcançar uma gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis, incluindo ações de cooperação transfronteiriça, assim, também, apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais na melhoria da gestão da água e saneamento.
2. Que a resolução nº 63/278 da Assembleia Geral das Nações Unidas, mediante a qual se clara “...o Dia Internacional da Mãe Terra, reconhecendo que a Terra e seus ecossistemas são nosso lar, e que para alcançar um justo equilíbrio entre as necessidades econômicas, sociais e ambientais das gerações presentes e futuras, é necessário promover a harmonia com o meio ambiente...”.
3. Que a Resolução nº 64/292 reconhece “... o direito humano a água e ao saneamento, e, que ainda exorta os Estados e organizações internacionais a proporcionarem recursos financeiros, capacitação e a transferência de tecnologia para a ajudar aos países, em particular países em desenvolvimento, para alcançar o fornecimento de água potável e saneamento saudável, limpo, acessível e alcançável para todos...”.
4. A necessidade de seguir as diretrizes estabelecidas na Resolução nº. 1803 (XVII) da Assembleia Geral das Nações Unidas, relativa a soberania permanente sobre os recursos naturais, que declara que “o direito dos povos indígenas e das nações a soberania permanente sobre suas riquezas e recursos naturais deve exercer-se com interesse no desenvolvimento nacional e bem-estar do povo do respectivo Estado...”.
5. Que o documento da Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável Rio+20 “O Futuro que queremos”, aprovado mediante a Resolução nº 66/288 da Assembleia Geral das Nações Unidas, reconhece que ... “a água é um elemento básico para o desenvolvimento sustentável e que os ecossistemas desempenham uma função essencial na manutenção da quantidade e qualidade da água, sendo necessário apoiar as

iniciativas de proteção e ordenamento sustentável desses ecossistemas. Ainda, encoraja as partes a empreender medidas regionais coordenadas para promover o desenvolvimento sustentável...”.

6. A responsabilidade em promover o desenvolvimento sustentável em benefício das gerações presentes e futuras, levando em conta a declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento Sustentável (1992) e os objetivos da Convenção da Biodiversidade Biológica (CDB, 1992).
7. Que Bolívia, Brasil e Paraguai identificaram em suas Contribuições Nacionalmente Determinadas apresentadas na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC) a gestão da água como estratégia para incrementar de forma integral a capacidade de adaptação e reduzir sistematicamente a vulnerabilidade hídrica através das melhorias nas capacidades nacionais em segurança hídrica¹.
8. Que a convenção sobre as áreas unidas, chamada Convenção de Ramsar, é um tratado intergovernamental que serve como marco para a ação nacional e a cooperação internacional em prol da conservação e uso racional das áreas úmidas e seus recursos, sob o marco de seu Quarto Plano Estratégico (2016-2024) adotado na 12ª Reunião da Conferência das Partes (COP) em Punta del Este, Uruguai (2015).
9. Que a Resolução XII.8/Ramsar, 2015 (COP12 de Ramsar) versa que as atividades que se estabeleceram entre Bolívia, Brasil e Paraguai se integrem na iniciativa regional para a conservação e uso sustentável da bacia do Rio da Prata, levando em conta o importante papel da conservação e do desenvolvimento sustentável da região do Pantanal para a manutenção das funções dos ecossistemas nos países desta bacia.
10. Que desde a Resolução XII.8/RAMSAR, 2015, Bolívia, Brasil e Paraguai iniciaram um diálogo permanente para avançar na construção de uma visão integral para o Pantanal em busca do desenvolvimento integral e sustentável da região, onde, por meio de seus esforços, se realizaram reuniões técnicas (1ª – Santa Cruz – Bolívia/2016, 2ª - Brasília - Brasil/2018) onde se identificaram áreas

¹ Segurança hídrica se define como a capacidade de uma população em salvaguardar o acesso sustentável a quantidades adequadas de água de qualidade aceitável para manter os meios de subsistência, o bem-estar humano, e o desenvolvimento socioeconômico, para garantir a proteção contra a contaminação da água e os desastres relacionados a água, e para preservar os ecossistemas em um clima de paz e estabilidade política (GWP, 2010).

de interesse comum relacionadas ao desenvolvimento social, econômico e ambiental.

11. Os esforços realizados por todos os estados para alcançar a gestão integral dos recursos naturais transfronteiriços, considerando a integração física em conformidade com os objetivos do Tratado da Bacia do Prata (1969), que em seu artigo primeiro contempla que “...as partes contratantes convêm em conjugar esforços com o objeto de promover o desenvolvimento harmônico e a integração física da Bacia do Prata e de suas áreas de influência direta e ponderável. Para tal fim promoverão, no âmbito da Bacia, a identificação de áreas de interesse comum e a realização de estudos, programas e obras, bem como a formulação de entendimentos operativos ou instrumentos jurídicos que estimem necessários e que propendam a utilização racional do recurso água, especialmente através de seu aproveitamento múltiplo e equitativo, a preservação e ao fomento da vida animal e vegetal, a promoção de outros projetos de interesse comum e em especial daqueles que se relacionam com o inventário, avaliação e o aproveitamento dos recursos naturais da área...”

RECONHECEMOS:

12. Que estamos estreitamente vinculados com a água, que é um elemento fundamental para a vida e todos os seres do planeta, e é um recurso fundamental para os processos produtivos. Este recurso finito, vulnerável e escasso deve ser gerido de maneira sustentável, integrada e respeitando seus usos múltiplos.
13. Que a água doce disponível se encontra em muitos depósitos transfronteiriços, pelos quais a gestão e aproveitamento deve basear-se em oportunidades de colaboração, integração e fraternidade entre os povos, evitando conflitos sobre sua natureza, ou uso, propiciando a segurança de sua disponibilidade para as populações que ocupam estes espaços, para o seu desenvolvimento em harmonia com a Mãe Terra e o meio ambiente, considerando as vazões para a manutenção dos requerimentos hídricos mínimos para que o sistema se mantenha saudável e possa seguir conservando suas funções ambientais naturais.
14. Que os Estados devem incentivar a celebração de acordos de governança que ponham ênfase na sustentabilidade dos recursos hídricos transfronteiriços, prevendo a construção de uma visão integrada do Pantanal que contribua para a manutenção de suas funções ambientais por meio de mecanismos institucionais que velem pelo uso e aproveitamento equitativo e razoável dos já citados recursos hídricos.

15. Que o Pantanal é a maior área úmida continental do mundo, com uma população de mais de dois milhões de habitantes, e uma superfície aproximada de 170.000 km², com uma rica diversidade biológica, cultural e paisagística, constituindo-se em um sistema complexo e dinâmico, e importante polo de desenvolvimento transfronteiriço, com atividades econômicas produtivas e um setor industrial em constante crescimento, e, também, com atividades em expansão para o desenvolvimento de infraestrutura de transporte e geração de energia.
16. Que a região do Pantanal depende diretamente dos recursos hídricos, e que uma gestão inadequada em este complexo sistema provocaria desequilíbrios nas vazões ecológicas, que, não só afetaria a todos os ecossistemas e a biodiversidade, mas também teria consequências na resiliência das atividades econômicas e meios de vida da população na Bacia do Prata.
17. Que sua interconectividade natural e crescente relevância internacional é uma oportunidade para o estabelecimento de processos de integração.
18. Que a região conta com estreita inter-relação entre as áreas úmidas e suas principais fontes de água, o que implica na necessidade de levar em conta o conjunto da bacia do rio Paraguai como unidade em todo o processo de planejamento, e, por outra parte, considerar a importância das funções ecossistêmicas das áreas úmidas.
19. Que é importante preservar o Pantanal e suas funções ecossistêmicas para assegurar a sustentabilidade das atividades de desenvolvimento da região. Para isto, é necessário planejar uma série de ações articuladas no marco de uma visão territorial integrada da bacia do rio Paraguai.
20. Que para mitigar os efeitos das mudanças climáticas é necessário adotar medidas que fortaleçam os sistemas produtivos resilientes.
21. Que é necessário adotar medidas de proteção da biodiversidade, como o fortalecimento dos sistemas de áreas protegidas, considerando a conectividade dos ecossistemas e o incentivo a melhores práticas produtivas sustentáveis.

DESTACAMOS:

22. A vontade política e o compromisso em fortalecer as políticas nacionais, mediante o diálogo, cooperação e acordos para a proteção, conservação e gestão sustentável

da maior área úmida continental do mundo, dando visibilidade a gestão coordenada entre os países da região.

23. A necessidade de realizar ações junto às entidades de cooperação internacional para acessar recursos financeiros, desenvolvimento de capacidades e intercâmbio de tecnologia para fortalecer os esforços de gestão coordenada entre os países, com vistas a desenvolver a região de forma integral e sustentável.
24. A importância de promover pesquisas e estudos na região do Pantanal para a conservação e proteção da área úmida e sua contribuição para o fortalecimento do desenvolvimento sustentável da região.

DECLARAMOS:

25. A intenção de desenvolver ações coordenadas para proteger e criar mecanismos de gestão integral dos recursos hídricos e da biodiversidade no Pantanal, promovendo uma cultura de paz, fortalecendo a governança da água com vistas a conservação dos ecossistemas e sua conectividade.
26. O compromisso em manter e promover o uso sustentável dos recursos hídricos, assim como desenvolver ações para a prevenção, redução e controle da poluição.
27. Nosso compromisso de seguir fortalecendo os mecanismos e canais diplomáticos para efetivar a preservação, o intercâmbio de informação, tecnologia e a prioridade do uso vital da água, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e integral em harmonia e equilíbrio com a Mãe Terra e o meio ambiente, no marco do respeito aos direitos humanos, em especial aos direitos dos povos indígenas e populações tradicionais.
28. Desenvolver e implementar planos, programas e/ou projetos, a partir de estratégias coordenadas entre os países, amparados pelo princípio da cooperação, em acordo com as possibilidades e capacidades financeiras dos três países, sob o marco de suas legislações e circunstâncias nacionais, para alcançar o desenvolvimento integral e sustentável do Pantanal por meio de mesas/grupos de trabalho temáticos, regionais, intersetoriais e outros.
29. Que os governos da Bolívia, Brasil e Paraguai se comprometem em empreender esforços que contribuam para a conservação, o uso sustentável dos recursos naturais, e o desenvolvimento social e econômico do Pantanal.

30. O desejo de ampliar o conhecimento científico para o Pantanal e a gestão integral e sustentável desta área úmida, com o propósito de melhorar as condições de vida das populações locais, em promover o estabelecimento de mecanismos e instrumentos para o manejo conjunto dos recursos naturais de caráter transfronteiriço, assim como o seu uso racional, mantendo os requerimentos hídricos mínimos para que o sistema se mantenha saudável e possa seguir conservando suas funções ambientais naturais de forma a contribuir com o anseio de que as gerações presentes e futuras possam continuar usufruindo dos benefícios que esse ecossistema proporciona.



CARLOS ORTUÑO
Ministro do Meio Ambiente e Água
Estado Plurinacional da Bolívia



OSÉ SARNEY FILHO
Ministro do Meio Ambiente
República Federativa do Brasil



DIDIER CESAR OLMEDO ADORNO
Diretor Geral de Comércio Exterior do Ministério de Relações Exteriores
República do Paraguai