

DA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL DO PANTANAL SUL-MATO-GROSSENSE NO CONTEXTO DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

Victoria Gabriela Gonçalves Ávila

Orientador: Bruno Marini

RESUMO: A presente pesquisa abordará o tema da preservação do Pantanal sul-mato-grossense diante da problemática dos incêndios florestais, com base nos princípios e nas legislações pertinentes à discussão. As ações antrópicas, aliadas às mudanças climáticas, desencadearam um cenário crítico de incêndios avassaladores, o que representa uma ameaça à biodiversidade singular do bioma. O objetivo foi apresentar reflexões sobre as Unidades de Conservação (UCs) e a Convenção de Ramsar, evidenciando os desafios para a preservação do Pantanal sul-mato-grossense. Também, com o estudo do conteúdo jurídico, como por exemplo o advento da Lei Estadual do Mato Grosso do Sul nº 6.160 de 2023 denominada Lei do Pantanal e dos aspectos geográficos e sociais referentes ao Pantanal. A pesquisa adota uma abordagem dedutiva, baseada em uma análise bibliográfica, documental e informativa, a fim de investigar se há a implementação de políticas públicas específicas de tutela ao Pantanal Sul. Como resultado foi constatado que, apesar da ampla legislação ambiental vigente, o bioma pantaneiro sul-mato-grossense permanece vulnerável devido a diversos fatores, que abrangem desde deficiências na fiscalização por parte do Poder Público até a ausência de uma cultura consolidada de educação ambiental na sociedade. Trata-se de uma problemática complexa, cuja solução extrapola os limites da presente pesquisa.

Palavras-chave: Pantanal sul-mato-grossense. Preservação ambiental. Incêndios Florestais.

INTRODUÇÃO

O Pantanal é uma zona úmida de grande destaque, protegida pelo tratado internacional denominado Convenção de Ramsar, e abriga uma vasta riqueza ecológica, com fauna e flora autênticas. Além disso, é lar de povos originários e comunidades tradicionais que dependem dos recursos naturais do bioma para sua sobrevivência, tornando essencial sua preservação para as futuras gerações.

A presente pesquisa analisou a região sul do Pantanal, que corresponde a 65% do bioma no Brasil. Apesar de ser uma das maiores áreas, observa-se a ausência de Unidades de Conservação (UCs) no estado de Mato Grosso do Sul, o que compromete sua preservação e exige um debate aprofundado sobre a implementação de políticas ambientais. Compreender os desafios dessa região é fundamental para garantir sua sustentabilidade a longo prazo, assegurando a adoção de medidas eficazes para sua proteção.

O estudo analisará as disposições legislativas vigentes e as políticas públicas implementadas para assegurar uma proteção efetiva e duradoura ao bioma pantaneiro,

especialmente diante da persistência dos incêndios florestais. A proposta é avaliar, de forma crítica, se os mecanismos normativos estão adequadamente direcionados e cumprindo seu papel na preservação de um dos ecossistemas mais ricos e ameaçados do planeta.

Nesse contexto, pretende-se comentar os novos parâmetros disciplinados pela Lei do Pantanal (Lei 6.160/2023), sancionada pelo estado de Mato Grosso do Sul, juntamente com o Pacto do Pantanal, observando as peculiaridades jurídicas e a proteção legal conferida ao território.

1 DOS PRINCÍPIOS GERAIS DO DIREITO AMBIENTAL

Os princípios têm um papel crucial na organização e compreensão do Direito em todas as suas ramificações. Na esfera ambiental, são igualmente essenciais para direcionar a implementação das regras e a segurança do meio ambiente. Nesse sentido, na concepção dos juristas Ingo Wolfgang Sarlet e Tiago Fensterseifer os princípios:

Na condição de parâmetros materiais, eles permitem ao intérprete e aplicador do Direito Ambiental (em especial, Juízes e Tribunais) alcançar o verdadeiro sentido e “estado da arte” do ordenamento jurídico ambiental, inclusive para o efeito de suprir deficiências e lacunas muitas vezes existentes (2017, p.12).

Verifica-se que os principais princípios do Direito Ambiental se encontram positivados na legislação ambiental nacional e internacional. Nesse viés, a Lei n° 6.938 de 1981 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente), foi pioneira e determinou em seu art. 2°, o primeiro conjunto de princípios que orientam o Direito Ambiental na legislação brasileira.

Ademais, a doutrina desempenha um papel crucial na identificação dos princípios, uma vez que alguns estão expressamente positivados, enquanto outros são implicitamente reconhecidos. Diante disso, a presente pesquisa mencionará alguns dos inúmeros princípios que serão relevantes ao tema discutido, como por exemplo: o princípio da prevenção e o princípio da precaução, o princípio da dignidade do animal não humano e da vida em geral e o princípio da responsabilidade em face das presentes e das futuras gerações.

1.1 Princípio da prevenção e da precaução

Os princípios da prevenção e da precaução estão interligados e visam antecipar possíveis desastres ambientais irreversíveis, minimizando suas consequências. Ou seja, ambos buscam agir de forma a proteger o meio ambiente. No entanto, não se deve confundir os dois princípios, visto que são utilizados simultaneamente como referência pela jurisprudência brasileira, o que demonstra sua distinção.

Em primeira análise, o princípio da prevenção remete a ideia de um dano já conhecido pela comunidade científica, e a partir disso espera-se evitar sua ocorrência. Por exemplo, sabe-se que os incêndios florestais no Pantanal provocam perda de biodiversidade, liberação de gases poluentes, entre outras consequências. Portanto, é imprescindível a adoção de medidas preventivas, considerando o caráter irreversível dos danos ambientais. Nesse viés, assevera Paulo de Bessa Antunes, “o princípio da prevenção aplica-se a impactos já conhecidos e dos quais se possa, com segurança, estabelecer um conjunto de nexos de causalidade que seja suficiente para a identificação dos impactos futuros mais prováveis”.

Em segunda análise, o princípio da precaução é mais abrangente e abstrato, atendendo às situações em que há incerteza científica frente a possíveis riscos de dano ao meio ambiente. Logo, ele atua a serviço da natureza, proibindo atividades cujo potencial dano desconhecido seria irreversível.

É imperativo ressaltar que, mesmo diante de incertezas científicas, tal condição não deve ser utilizada como justificativa para postergar a implementação de medidas que evitem a degradação ambiental, ou seja, não exime a obrigação de tutela ao meio ambiente (Princípio 15, Declaração do Rio, 1992).

Diante o exposto, verifica-se que a distinção entre os princípios citados reside no fato de que o princípio da precaução precede o da prevenção. Por isso, é imperativo que a jurisdição brasileira aplique de forma concomitante os princípios em pauta, visando minimizar a ocorrência de desastres naturais.

1.2 Princípio da dignidade do animal não humano e da vida em geral

O art. 225, §1º, VII, da Constituição Federal de 1988 é categórico quanto ao valor inerente à vida dos animais não humanos e à vida em geral, afirmando: "Proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais à crueldade". Verifica-se a proibição de práticas que resultem na objetificação dos animais. Tal restrição visa proteger a integridade da vida animal (Sarlet; Fensterseifer, 2017).

Refletir sobre a dignidade da natureza implica, indiretamente, a tutela da vida humana, pois, de fato, a natureza não depende da humanidade, mas esta, sim, depende da natureza para sua sobrevivência. Nesse contexto, é relevante destacar que, ao zelar pelas fontes naturais, estamos, na verdade, promovendo a proteção e o bem-estar da própria humanidade, assegurando a continuidade dos recursos essenciais à sua existência.

A legislação brasileira assumiu o papel de proteger os animais não humanos, sancionando normas a esse respeito. No que se refere à tutela dos animais silvestres, a Lei nº 5.197, de 1967, conhecida como Lei de Proteção à Fauna, foi um marco na defesa da fauna brasileira. Seus dispositivos estabeleceram a proibição da caça profissional e a proteção dos animais silvestres, tanto nativos quanto migratórios, garantindo sua preservação e reprodução. Em 1998, a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605 de 1998) complementou e aprimorou essa proteção, trazendo sanções mais rigorosas para os crimes ambientais.

É evidente o dilema enfrentado pelo Supremo Tribunal Federal (STF) ao declarar a inconstitucionalidade da prática da farra do boi (RE 153.531/SC) e da briga de galos (RE 494.601/SC), ao mesmo tempo em que permite o sacrifício de animais em rituais religiosos de matriz africana, em respeito à liberdade religiosa (ADI 4.983/2019), bem como a realização de vaquejadas, reconhecidas como manifestação cultural e patrimônio cultural imaterial do Brasil (ADI 5.728 e EC nº 96/2017). Diante desse impasse, fica evidente que certos entendimentos jurisprudenciais ainda violam a dignidade do animal não humano.

Portanto, ainda há um extenso percurso a ser trilhado para o aprimoramento das normas jurídicas relacionadas aos animais não humanos de todas as espécies e da vida em geral. É cada vez mais necessário afastar-se da concepção antropocêntrica, na qual se torna comum colocar os interesses humanos no centro de todas as coisas, reduzindo os animais não humanos à condição de meros instrumentos a serviço da humanidade, e avançar em direção a um tratamento mais protetivo da fauna e da flora.

1.3 Princípio da responsabilidade em face das presentes e das futuras gerações

Apesar de ser um princípio geral do Direito, o princípio da responsabilidade é crucial para o Direito Ambiental, pois impõe ao causador da degradação ambiental a obrigação de arcar com os custos de reparação ou compensação pelos danos causados. Esse princípio está postulado no § 3º do art. 225 da Constituição Federal, que dispõe que “As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”.

É evidente que o cenário de crise ecológica é causado pelas ações e omissões dos seres humanos, devido a suas condutas imprudentes nas diversas áreas de atuação, tanto no setor privado quanto no público, as quais levaram a humanidade à atual condição de risco existencial. Além da responsabilidade moral, é essencial impor deveres e obrigações no campo jurídico

para conter a destruição ambiental, intensificada especialmente desde a segunda metade do século XX. (Sarlet; Fensterseifer, 2017).

No âmbito internacional, o princípio da responsabilidade tem sido amplamente debatido e invocado com o objetivo de proteger o meio ambiente, impondo deveres tanto aos indivíduos quanto à coletividade e às instituições estatais. Nesse viés, no item 7 do Preâmbulo da Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano (1972) foi postulado que “será necessário que cidadãos e comunidades, empresas e instituições, em todos os planos, aceitem as responsabilidades que possuem e que todos eles participem equitativamente, nesse esforço comum”.

Em 1992, a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento reforçou, no cenário internacional, a importância da responsabilização ambiental. Além disso, trouxe inovações, como a imposição de diferentes formas de responsabilidade para cada Estado (Princípio 7). Ademais, o Princípio 13 destaca:

Os Estados deverão desenvolver a legislação nacional relativa à responsabilidade e à indenização referente às vítimas da contaminação e outros danos ambientais. Os Estados deverão cooperar de maneira diligente e mais decidida no preparo de novas leis internacionais sobre responsabilidade e indenização pelos efeitos adversos dos danos ambientais causados pelas atividades realizadas dentro de sua jurisdição, ou sob seu controle, em zonas situadas fora de sua jurisdição.

Além disso, a jurisdição brasileira conta com legislações que tratam do tema em questão, como a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938 de 1981), que estabelece a responsabilidade civil objetiva em questões ambientais, ou seja, o poluidor é responsabilizado pelo dano causado independentemente da comprovação de culpa, e a Lei dos Crimes e Infrações Administrativas em Matéria Ambiental (Lei nº 9.605 de 1998). Assim, verifica-se que as medidas previstas pelo princípio da responsabilidade contribuem para a preservação e a garantia de um meio ambiente equilibrado para as presentes e futuras gerações.

2 ASPECTOS SÓCIO-JURÍDICOS REFERENTES AO BIOMA DO PANTANAL

Ao abordar a temática do Pantanal, é fundamental compreender a dimensão e a riqueza desse bioma. Localizado no centro da América do Sul, ele se estende por territórios do Brasil, Bolívia e Paraguai. A maior parte de sua área está em solo brasileiro, ocupando 138.183 km², dos quais 65% estão no estado de Mato Grosso do Sul e 35% em Mato Grosso (EMBRAPA, 2024). Os municípios de Corumbá, Poconé, Cáceres e Aquidauana são os que mais abrigam área do Pantanal, totalizando 74,42% de sua formação, ou seja 102.823 km² de área, com enfoque para a primeira cidade citada, que abriga 44,74% da área (Silva; Abdon, 1998).

Em 2000, a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) concedeu ao Pantanal o título de Reserva da Biosfera, em reconhecimento à sua rica biodiversidade e à grande variedade de espécies da fauna e flora. De acordo com informações da Embrapa Pantanal, já foram catalogadas aproximadamente duas mil espécies de plantas, além de expressivas populações de animais que, em outras partes do Brasil, estão em risco de extinção.

Além disso, o bioma, conhecido como “Reino das Águas”, abriga a Bacia Hidrográfica do Alto Paraguai, um importante afluente da Bacia do Prata, desempenhando um papel fundamental na preservação dos recursos hídricos. O rio Paraguai e seus afluentes percorrem o Pantanal, formando vastas áreas alagadas que servem de habitat para diversas espécies de peixes, como o pintado, o dourado e o pacu, além de animais como jacarés, capivaras, ariranhas e muitas outras espécies. Dessa forma, o bioma contribui significativamente para a manutenção da biodiversidade e do equilíbrio ecológico da região.

Ademais, o Pantanal é a maior planície alagável do planeta, caracterizada por ciclos de inundação e seca que moldam seu ecossistema e diversidade biológica. Esses ciclos promovem o acúmulo de matéria orgânica, que, com a chegada da estação seca, pode se tornar combustível para incêndios. Nesse sentido, autores ambientalistas asseveram:

O Pantanal é uma das regiões brasileiras mais ricas em biodiversidade. Por ser uma área de interseção entre biomas, sua paisagem contém elementos da Caatinga, do Cerrado, da Floresta Amazônica, da Mata Atlântica e do Chaco. Ocupa uma vasta planície, na Bacia Hidrográfica do Alto Paraguai, que atravessa três países: Brasil, Bolívia e Paraguai. É, contudo, na região Centro-Oeste do Brasil, entre os estados de Mato Grosso e de Mato Grosso do Sul, que está sua maior extensão (Coimbra; Paranhos Filho, 2021, p.197)

Diante desse contexto, torna-se evidente a importância do bioma para o equilíbrio ecológico, o que justifica a necessidade de uma discussão jurídica aprofundada sobre o tema. A crescente intervenção humana tem causado impactos significativos ao longo dos anos, resultando em alterações no ciclo natural e na degradação das características únicas do bioma.

É importante ressaltar a relevância das populações indígenas e das comunidades tradicionais para a região pantaneira, pois utilizam os recursos naturais locais tanto como fonte de renda quanto para a preservação de sua cultura. Um exemplo disso é a comercialização da farinha de bocaiuva e de diversas plantas alimentícias nativas, uma prática que contribui para a conservação ambiental e para o sustento das comunidades locais.

Nesse contexto, a Carta Cidadã de 1988, em seu artigo 231, reconhece a integralidade cultural como um direito essencial dos povos indígenas. Posteriormente, em 2007, o Decreto nº 6.040 ampliou esse reconhecimento, assegurando esse direito também às comunidades

tradicionais, devido à sua conexão singular com a terra. Diante disso, a preservação do território torna-se fundamental para esses povos, pois garante seu desenvolvimento natural e a continuidade das futuras gerações, uma vez que representa a essência e o alicerce para seu crescimento coletivo.

A comunidade ribeirinha da Barra de São Lourenço, localizada no entorno do PARNA Pantanal, vive há gerações às margens dos rios da região, tendo suas vidas moldadas pelo ciclo das águas, com períodos de cheia e seca que ocorrem anualmente. Por essa razão, desenvolvem um forte senso de pertencimento ao Pantanal, utilizando os recursos naturais para sua sobrevivência. Entre suas atividades, destacam-se a coleta de iscas, a pesca e a colheita de frutos como bocaiúva, jatobá e acuri, que servem tanto para subsistência quanto como fonte complementar de renda (Almeida; Silva, 2011).

Verifica-se, então, que essas comunidades integram o bioma pantaneiro e desempenham um papel fundamental em sua preservação, sendo essenciais para a manutenção da biodiversidade, que apesar dos desafios, possuem um profundo sentimento de pertencimento ao território, onde a natureza está intrinsecamente presente em seu cotidiano.

2.1. Das áreas protegidas do Pantanal Sul Mato-grossense

A Lei nº 9.985, de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza (SNUC), foi desenvolvida a fim de estabelecer critérios e normas para criar, gerir e monitorar as áreas de conservação ambiental. A lei mencionada, traz dois importantes mecanismos de proteção ao meio ambiente, tais como as Unidades de Proteção Integral e as Unidades de Uso Sustentável, que são espécies do gênero Unidades de Conservação (UC).

De um lado as UCs de Proteção Integral, permitem apenas o uso restrito da área, ou seja, não são admitidas atividades de uso direto, não podendo ser extraído nada da natureza. Nesse grupo, as categorias são as seguintes: Parque Estadual (PE), Parque Natural Municipal (PNM), Reserva Biológica (REBIO), Estação Ecológica (ESEC), Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) e Monumento Natural (MONA) (SNUC, 2022, p. 18).

Por outro lado, as UCs de Uso Sustentável, possuem uma dupla característica, na qual pretendem conciliar a conservação e o uso sustentável dos recursos ambientais e dependendo da categoria é possível até mesmo a retirada de produtos madeireiros e não madeireiros, com a premissa de que sejam manejados dentro das diretrizes estabelecidas. Nesse grupo, são categorizadas em: Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), Área de Proteção Ambiental (APA), Floresta Nacional (FN), Floresta Estadual (FE), Floresta Municipal (FM), Reserva

Extrativista (RESEX), Reserva de Fauna (REFAU), Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) (SNUC, 2022, p. 18).

Ademais, as Unidades de Conservação têm a função de preservar os ecossistemas naturais, proteger as espécies ameaçadas de extinção e fomentar o crescimento sustentável, sendo imprescindíveis para as estratégias ambientais de todo país. Também, possui um papel de manutenção e valorização da cultura dos povos tradicionais, permitindo que eles utilizem das riquezas naturais de forma orgânica, sem prejuízo a conservação, o que de certa forma contribui para o desenvolvimento do país. Logo, percebe-se que a implementação de UCs é de suma importância, pois garante o uso adequado da natureza e a conservação do meio ambiente.

Conforme dados do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), o Pantanal possui apenas 4,68% de seu território protegido por UCs, sendo 2,87% de Proteção Integral (PI) e 1,77% de Uso Sustentável (US). Desse total, somente 0,67% está situado no território do Estado do Mato Grosso do Sul, o que corresponde a um total de 195.020 hectares (ha) (2024).

Nesse viés, estão registradas 21 Unidades de Conservação no território Sul-Mato-Grossense, que são: Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazendinha, Fazenda Acurizal e Fazenda Penha, Poleiro Grande, Santa Cecília II, Fazenda Nhumirim, Fazenda Santa Sofia, Fazenda Santa Helena, Fazenda Capão Bonito, Fazenda Rio Negro, Portal do Pantanal I, Arara Azul, Paculândia, Estância Caiman, Rumo ao Oeste, Alegria, Engenheiro Eliezer Batista, Cachoeiras de São Bento, Pioneira do Rio Piquiri, bem como a Área de Proteção Ambiental Baía Negra, Parque Estadual do Pantanal do Rio Negro, Parque Nacional do Pantanal Mato-Grossense e o Parque Natural Municipal de Piraputangas (CNUC, 2024).

Diante dos números irrisórios acima mencionados, é perceptível a falta de proteção desse bioma tão nobre, frente a sua grande extensão e importância, o que demonstra uma falta de interesse do Poder Público em protegê-lo, visto que é de competência deles a criação das UCs (art. 22 da Lei nº 9.985, de 2000).

A necessidade da implementação de áreas protegidas no bioma pantaneiro reside no fato de que sua principal função é justamente conservar a biodiversidade, com estratégias eficazes de proteção ao ecossistema, fazendo com que seja cumprido os acordos internacionais e princípios constitucionais do meio ambiente.

Em 2018, o Ministério do Meio Ambiente, como uma tentativa de retomar a temática, publicou a Portaria nº 463, acerca das “Áreas prioritárias para a conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade e Brasileira ou Áreas Prioritárias para a Biodiversidade”. No entanto, o Governo Federal propôs a ampliação apenas da Estação

Ecológica de Taiamã e do Parque Nacional do Pantanal Matogrossense, ambos no Estado de Mato Grosso.

Verifica-se, então, que tal proposta se mostra destoante, pois desconsiderou áreas do Pantanal Sul que ainda não possuem nenhuma proteção, como a região das salinas da Nhecolândia. Isso evidencia uma incongruência, uma vez que um dos objetivos das UCs é justamente a proteção dos ecossistemas. Assim, é fundamental que áreas ainda não protegidas e/ou que enfrentam um risco elevado de degradação de ecossistemas exclusivos sejam priorizadas nas ações, considerando as pesquisas realizadas.

Com base nisso, percebe-se um déficit na proteção do Pantanal Sul, porque embora essas áreas não estejam inseridas no rol das unidades de conservação, possuem grande importância biológica, tornando necessária a adequação das normas jurídicas e a criação de UCs na região. Esse cenário apenas reforça a falta de compromisso do Poder Público na preservação do bioma.

2.2 Da Convenção de Ramsar

A Convenção de Ramsar, oficialmente denominada “Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, Especialmente como Habitat de Aves Aquáticas”, realizada em 1971 no Irã, é um tratado intergovernamental pioneiro na proteção e no uso sustentável das áreas úmidas. No Brasil, sua promulgação se deu pelo Presidente da República, por meio do Decreto nº 1.905, de 16 de maio de 1996.

No âmbito desse acordo, foi estabelecida uma definição amplamente aceita para caracterizar essas áreas como: “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 desempenha um papel fundamental na proteção das zonas úmidas, que são verdadeiros repositórios culturais e exercem uma função essencial na regulação dos ciclos hídricos. Dessa forma, quando uma área é reconhecida como Sítio Ramsar, ela recebe atenção especial, sendo priorizada na implementação de políticas governamentais e obtendo amplo reconhecimento tanto em nível nacional quanto internacional.

Nesse contexto, o Pantanal é protegido pela Convenção de Ramsar, enquadrando-se em seus critérios e abrigando dez Sítios Ramsar, sendo quatro deles situados no Brasil. No estado de Mato Grosso do Sul, encontra-se a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) “Fazenda Rio Negro”, com 7.000 hectares, situada no Pantanal da Nhecolândia, no município

de Aquidauana. Já no estado de Mato Grosso, destacam-se o Parque Nacional do Pantanal Mato-Grossense, com 135.000 hectares, localizado no município de Poconé; a Estação Ecológica Taiamã, com 11.500 hectares, no município de Cáceres; e a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá SESC Pantanal, com 87.871 hectares, em Barão do Melgaço (MMA, 2024).

É importante destacar que todas as zonas úmidas devem ser protegidas, mesmo que não estejam formalmente incluídas na Lista Ramsar, pois mantêm o mesmo valor para a biodiversidade. Nesse viés, essa questão é evidenciada por Analícia Ortega Hartz em seu artigo:

Dos seus quase 13 milhões de hectares, apenas 241,5 mil hectares integram a lista Ramsar, mas isso não significa que não esteja protegido pela Convenção. Pelo contrário. Conforme destacado por Grobicki et al. (2016, p. 37), o conceito de uso racional se aplica a todas as zonas úmidas e recursos hídricos do território de cada parte contratante, e não apenas para os sítios integrantes da Lista de Zonas Úmidas Importância Internacional. Esse entendimento é expresso, sem margem a dúvidas, no artigo 3 e crucial para garantir que estas zonas possam continuar a desempenhar suas funções vitais de apoio ao desenvolvimento humano sustentável, à diversidade biológica e aos processos principais do sistema terrestre, como o ciclo global da água e do carbono (Hartz, 2021, p.43).

Entretanto, a ratificação da Convenção abre caminho para o debate sobre a proteção de áreas sensíveis, contribuindo de forma significativa para a preservação dos recursos naturais. No entanto, apesar da existência de diversos compromissos internacionais voltados à conservação, na prática, poucas mudanças foram efetivamente implementadas. Esse cenário tem sido evidente nos últimos anos, especialmente em relação à problemática dos incêndios florestais, questão que será abordada no próximo tópico.

3 PRESERVAÇÃO DO PANTANAL SUL-MATO-GROSSENO NO CONTEXTO DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

O meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito fundamental e indisponível consagrado na Constituição Federal brasileira de 1988. Verifica-se, ainda, que tanto a sociedade quanto o Poder Público, em conjunto, devem atuar na preservação e defesa do meio ambiente, visando atender às necessidades presentes e garantir o bem-estar das futuras gerações. Nesse sentido, dispõe o texto constitucional em seu art. 225:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Planalto, 2024).

Nesse viés, os cidadãos, juntamente com o Estado possuem o direito-dever de preservar o Pantanal, tendo em vista sua complexidade ecológica e cultural. Devem conciliar o uso sustentável, com a proteção do meio ambiente, a fim de proporcionar qualidade de vida humana e também a vida não humana.

Estudos apontam que as atividades antrópicas estão colocando em xeque a biodiversidade planetária, pondo em risco as diversas espécies, as quais correm risco de extinção. Nessa perspectiva, a macro-ameaça mais fatal à manutenção das espécies é a degradação de *habitats*. Esse fenômeno é ocasionado pela ação humana e mostra-se persistente na realidade pantaneira, tem-se como exemplo as ocorrências dos incêndios florestais e desmatamentos que se perpetuam ano após ano.

Ademais, o legislador brasileiro adotou um conceito abrangente de meio ambiente, estabelecido no art. 3º, I, da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, definido como "o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas". Ademais, o Supremo Tribunal Federal (STF) reconheceu a conceituação de meio ambiente a partir de uma estrutura quadridimensional: natural, artificial, cultural e do trabalho.

A incolumidade do meio ambiente não pode ser comprometida por interesses empresariais nem ficar dependente de motivações de índole meramente econômica, ainda mais se tiver presente que a atividade econômica, considerada a disciplina constitucional que a rege, está subordinada, dentre outros princípios gerais, àquele que privilegia a “*defesa do meio ambiente*” (CF, art. 170, VI), que traduz conceito amplo e abrangente das noções de meio ambiente natural, de meio ambiente cultural, de meio ambiente artificial (espaço urbano) e de meio ambiente laboral. (grifos do original) (STF, 2005).

Na presente pesquisa, a análise se concentra no meio ambiente físico ou natural, com ênfase na proteção da vida em suas diversas manifestações, na preservação da biodiversidade e na integridade ecológica da natureza. Os autores Ingo Wolfgang Sarlet e Tiago Fensterseifer conceituam:

O meio ambiente natural é composto por todos os elementos bióticos (fauna, flora etc.) e abióticos (ar, terra, água, minerais etc.) que se encontram originalmente na Natureza, ou seja, independentemente de qualquer intervenção humana no meio ambiente natural (2023, p. 170).

Em relação à preservação ambiental, entende-se como a proteção da natureza sem interferência humana, de forma intocada. Desse modo, o art. 2º, inciso V, da Lei nº 9.985 de 2000, traz o conceito de preservação: “conjunto de métodos, procedimentos e políticas que

visem a proteção a longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais”.

3.1 Aspectos do Manejo Integrado do Fogo (MIF)

Primeiramente, é essencial diferenciar os termos “queimadas” e “incêndios” no contexto jurídico-ambiental. As queimadas são ações controladas, realizadas por intervenção humana e regulamentadas por lei. Já os incêndios florestais ocorrem de maneira descontrolada, gerando grandes impactos ambientais e provocando a destruição de ecossistemas inteiros (Moreira; Pessi; Gorga; Oliveira, 2021, p. 74).

Queimadas e incêndios florestais são um tipo de ameaça ou perigo complexo. Queimadas referem-se às atividades que utilizam o fogo de forma controlada, por exemplo, para o manejo do uso da terra. Denominam-se incêndios florestais, ou incêndios da vegetação, a perda de controle sobre o processo de queima, ou quando há um processo de ignição natural em que o fogo se alastra (Aderson; Marchezini, 2021, p. 286).

É importante salientar que há queimadas naturais na região do Pantanal, iniciadas por raios, que são benéficas, pois auxiliam na renovação da vegetação. No entanto, essas ocorrências são mínimas. Na maioria das vezes, os incêndios são ilegais e descontrolados, resultantes da ação humana, e causam grandes destruições.

A Lei nº 12.651/2012, conhecida como o Código Florestal brasileiro, foi pioneira ao vedar o uso de fogo na vegetação, mas também trouxe exceções ao permitir o uso do fogo se autorizado pelos órgãos competentes e executado com os cuidados determinados (art. 38, da Lei nº 12.651/2012).

Posteriormente, em 2024, a Lei nº 14.944, instituiu a Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo, com o propósito de reduzir a incidência e os danos dos incêndios florestais no país, reconhecendo o papel ecológico das florestas nos ecossistemas e respeitando os conhecimentos tradicionais e as práticas de uso do fogo. Também, trouxe alternativas para o uso do fogo no ambiente rural e inovações na responsabilização por seu uso indevido. Assim, a lei estabeleceu um plano de ações a serem adotados pela sociedade e pelos órgãos competentes, para o uso correto do fogo, sem que haja intercorrências catastróficas.

Sob essa ótica, as queimas prescritas e controladas têm um papel crucial na prevenção de incêndios florestais de grande escala e na manutenção da biodiversidade do bioma Pantanal. Dado que o bioma depende do fogo, o modelo adotado pelo MIF foi implementado para reduzir e controlar o material vegetal seco, que atua como combustível para o início das queimadas (Ibama; Dipro; Prevfogo, 2023, p. 13).

Em Mato Grosso do Sul, mais especificamente na Terra Indígena Kadiweu, o IBAMA iniciou as ações de queimas prescritas no ano de 2015. Esta prática foi responsável por potencializar a efetividade de proteção do território contra os incêndios que já ocorriam desde 2009, quando da instalação de duas Brigadas do Prevfogo neste território (Ibama; Dipro; Prevfogo, 2023, p. 14).

Por isso, entende-se que o uso controlado do fogo desempenha um papel fundamental na prevenção de incêndios extensos. Logo, para garantir a efetividade dessa prática e a preservação do bioma pantaneiro, é essencial o acompanhamento de equipes especializadas e capacitadas para atuar nessas áreas pré-definidas.

3.2 Dos incêndios florestais

A problemática da pesquisa reside dos incêndios florestais e suas nuances para o meio ambiente pantaneiro, uma vez que esse problema persiste mesmo diante das diversas legislações internacionais e nacionais que lecionam acerca da responsabilização administrativa, civil e criminal dessas ações.

As alterações no ciclo de cheia e seca, caracterizadas pela persistência de secas extremas e ondas de calor, favorecem a propagação descontrolada do fogo, que pode atingir proporções avassaladoras. Por conseguinte, atividades humanas, como o desmatamento e a expansão desenfreada de pastagens, contribuem significativamente para o desequilíbrio do bioma pantaneiro e ficando ainda mais propício aos incêndios.

Conforme a World Wildlife Fund (WWF) - Brasil, uma parcela dos incêndios ocorrem devido à perda acidental de controle do fogo durante o manejo realizado por moradores da região. Assim, a combinação das mudanças climáticas com as atividades antrópicas revela-se fatal para o meio ambiente pantaneiro.

Ademais, os incêndios no Pantanal têm se intensificado e persistido ano após ano, tornando-se uma questão crítica que exige ação imediata do Poder Público. Em 2024, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), registrou cerca de 14.498 focos de queimadas no bioma, o que corresponde a um aumento de 120% em comparação com o verificado no ano de 2023. Esses dados apontam para uma escalada alarmante das queimadas, refletindo um cenário ambiental cada vez mais grave.

Conforme dados do MapBiomas, em junho de 2024, o Mato Grosso do Sul registrou a maior área queimada do país, com 369 mil hectares atingidos. Desse total, 81% das queimadas ocorreram no município de Corumbá, afetando 299 mil hectares. Além disso, a região apresenta a maior reincidência de fogo no bioma, com 72% da área queimada sendo atingida duas ou mais vezes, o que intensifica os danos e dificulta a recuperação.

Os avanços alarmantes dos incêndios no Pantanal causam danos significativos à flora nativa, reduzindo a disponibilidade de alimentos tanto para a fauna silvestre quanto para o consumo humano. Nos períodos de pico dos incêndios, que começam a atingir grandes proporções por volta de julho, forma-se uma névoa escura que ultrapassa o território pantaneiro, comprometendo a qualidade do ar.

Nesse cenário, diante da crise dos incêndios no Pantanal, a sociedade tem se mobilizado para proteger os animais, devido à vulnerabilidade em que se encontram. As organizações da sociedade civil, possuem um papel fundamental em socorrer os animais afetados pela chamada "fome cinzenta".

Ocorre que em meio às consequências deixadas pela devastação do fogo quem sofre com isso são os animais. A vista disso, a apelidada "fome cinzenta", é uma condição que afeta os animais do Pantanal, provocada pelo desequilíbrio na cadeia alimentar, com a falta de disponibilidade de alimentos na natureza, pois seus habitats são devastados pelos incêndios.

Outrossim, o Programa Queimadas, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), é um sistema de monitoramento via satélite em tempo real que detecta incêndios em todo o território brasileiro. Diante disso, é fundamental que os órgãos estaduais responsáveis pela fiscalização ambiental utilizem essa ferramenta de maneira mais estratégica e eficiente, garantindo uma atuação preventiva nas regiões afetadas antes que os incêndios alcancem proporções colossais.

3.3 Das políticas públicas de proteção do Pantanal Sul-Mato-Grossense e os aspectos da Lei nº 6.160/23

As políticas públicas são ações desempenhadas pelo Poder Público e fundamentais para a implementação de soluções governamentais voltadas a problemáticas sociais complexas. Essas ações exigem a atuação de diversos órgãos estatais, funcionando como um mecanismo multissetorial que garante direitos à sociedade como um todo.

As políticas públicas podem servir como uma espécie de ponte, uma vez que deslocam os direitos sociais de seu espaço abstrato para lhes garantir materialidade, ainda que de forma relativa, a partir da sua implementação. Ao estabelecer um fim que deve ser alcançado e uma solução para determinado problema social, as políticas públicas devidamente estruturadas explicitam os meios necessários para que se possa alcançar o fim socialmente relevante estabelecido anteriormente (Bucci; Souza, 2022)

No que tange ao Pantanal Sul-Mato-Grossense, observa-se um déficit de medidas específicas, apesar de ser a maior área do Pantanal no Brasil e uma das mais afetadas pelos incêndios florestais. Diante disso, é de suma importância a formulação de políticas públicas

pensadas especialmente nas peculiaridades do bioma, a fim de garantir a efetivação da proteção ambiental.

Em 2023, o Estado de Mato Grosso do Sul (MS) sancionou a Lei nº6.160 que ficou conhecida como a Lei do Pantanal. No texto legislativo postulou-se acerca da conservação, proteção, restauração e a exploração ecológica da Área de Uso Restrito da Planície Pantaneira (AUR- Pantanal).

No corpo do texto, foram oficializados novos termos e princípios ambientais relevantes. O art. 3º elencou os seguintes princípios: a ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, o uso racional do solo e dos recursos hídricos, a proteção dos ecossistemas, o incentivo à pesquisa para fins de uso sustentável, a recuperação de áreas degradadas, a educação ambiental para a sociedade, a garantia de condições de vida dignas e do bem-estar social da população que habita a AUR-Pantanal e, por fim, a asseguaração da viabilidade econômica das atividades tradicionais da região (MS, 2023).

A nova lei traz inovações ao abordar aspectos sensíveis que, segundo avaliação técnica, necessitavam de revisão. Um exemplo disso foi a inclusão dos landis, salinas, veredas e meandros abandonados – formações insulares resultantes da alteração do curso dos rios – como áreas de proteção permanente (APP). Com essa mudança, essas formações e suas áreas adjacentes passam a contar com proteção legal (MS, 2023).

Entretanto, o § 1º do art. 7º da Lei nº 6.160/23 autoriza a prática da pecuária extensiva nas áreas de preservação permanente (APPs), desde que não cause impactos ambientais negativos. Além disso, a proibição não se aplica ao cultivo de alimentos por agricultores familiares nem ao plantio de culturas voltadas exclusivamente para o consumo próprio, como forrageiras destinadas à alimentação do gado.

Um ponto muito importante da Lei do Pantanal, foi a criação do Fundo Estadual de Desenvolvimento Sustentável do Bioma Pantanal (art. 21 da Lei nº6.160/2023), intitulado de Fundo Clima Pantanal, que visa financiar ações de preservação e desenvolvimento sustentável na região.

Ademais, diante da magnitude dos incêndios em 2024, comparável à de 2020, a problemática dos incêndios florestais no Pantanal tem ganhado crescente relevância. Nesse contexto, no início de 2025, o governo do Mato Grosso do Sul instituiu o programa chamado “Pacto Pantanal”, um conjunto de iniciativas voltadas à preservação ambiental e ao desenvolvimento sustentável das comunidades pantaneiras e prevê R\$1,4 bilhões em recursos para manter o bioma.

Nesse contexto, a Resolução SEMADESC (Secretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação) n° 095, de 27 de março de 2025, instituiu o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), específico para o Bioma Pantanal, que será implementado por meio de subprogramas voltados à conservação ambiental.

O primeiro a ser executado foi o PSA “Conservação e Valorização da Biodiversidade”, que tem como objetivo remunerar produtores rurais que preservem áreas além do mínimo exigido por lei. O segundo, denominado PSA “Prevenção e Combate a Incêndios Florestais”, atuará em regiões afetadas por incêndios, destinando recursos para a remuneração de projetos voltados à prevenção e ao combate desses eventos.

A seleção de propostas para participação no PSA Bioma Pantanal ocorrerá por meio de chamadas públicas, conforme as normas condicionais em edital pela SEMADESC. Os editais especificam os requisitos de elegibilidade, os critérios técnicos para a priorização das propostas e as metodologias de avaliação dos serviços ambientais e de cálculo dos pagamentos aos prestadores desses serviços (MS, 2025).

Com isso, evidencia-se o caráter pioneiro e representativo da Lei do Pantanal na proteção do Pantanal Sul, constituindo um marco significativo para a preservação ambiental. O Pacto Pantanal também se destaca como uma política pública robusta voltada especificamente para essa região do bioma. Trata-se de um avanço na conservação ambiental, restando agora a expectativa quanto à implementação eficaz e responsável desses recursos.

No âmbito federal, um avanço relevante em discussão, que contribui para a proteção e valorização do Pantanal Sul, é a PEC n° 18, de 2024. A proposta visa incluir o reconhecimento do Pantanal Sul-Mato-Grossense como patrimônio nacional, ao lado da Floresta Amazônica, da Mata Atlântica e do próprio Pantanal Mato-Grossense. Para isso, propõe a modificação do §4° do art. 225 da Constituição Federal.

Por conseguinte, a importância desse reconhecimento também reside no fato de fortalecer as políticas públicas direcionadas à prevenção de incêndios. Nas palavras dos autores Cintya Leocádio D. Cunha, Felipe Braga Albuquerque e Waleska M. P. Martinazzo: “O status de patrimônio nacional impõe ao Estado-legislador a edição de leis que disciplinem correta utilização dos recursos naturais, objetivando a proteção do meio ambiente Pantanal respeitando seus aspectos sociais, culturais e ambientais”.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, torna-se cada vez mais evidente a necessidade de incluir o Pantanal nas discussões prioritárias, considerando os princípios fundamentais do Direito Ambiental que

ressaltam a importância de sua proteção. Além disso, é essencial fomentar a criação de políticas públicas, que se apresentam como estratégias complementares e indissociáveis. Mais importante ainda, faz-se necessário garantir sua efetiva implementação, a fim de reduzir os focos de incêndios no bioma e preservar sua biodiversidade única.

A Lei do Pantanal, juntamente com o Pacto Pantanal, representou um marco na proteção do Pantanal Sul-Mato-Grossense, ao introduzir inovações e ampliar a atenção dedicada à região. No entanto, ainda é necessário aguardar para avaliar seus reais impactos, o que pode se tornar objeto de futuras pesquisas, voltadas à análise dos efeitos das medidas implementadas.

É compreensível que as mudanças climáticas estejam além do controle humano. No entanto, considerando que o meio ambiente equilibrado é um direito fundamental, cabe ao Estado assegurar sua efetivação. Nesse sentido, é essencial que o Poder Público enfrente os desafios, tanto por meio da criação de ações para prevenir o início e a propagação do fogo, quanto pela implementação de estratégias para mitigar suas consequências.

Percebe-se que existe um grande número de leis, mas há falhas na execução. Isso se torna evidente no crescente número de focos de incêndios e destruição a cada ano. Se as leis fossem efetivas, a tendência seria uma redução desses números. Portanto, é necessário adotar uma política de fiscalização ativa, com a atuação de vigilantes e equipes especializadas, para prevenir incêndios durante todos os meses do ano, a fim de diminuir os problemas decorrentes.

A educação ambiental, respaldada pelo princípio da precaução, constitui um instrumento essencial na promoção da preservação ambiental. Diante disso, torna-se imprescindível a transformação da concepção de que a natureza está a serviço do homem. Na realidade, a natureza não depende da humanidade; ao contrário, é a humanidade que depende dela para sua própria sobrevivência e bem-estar.

Portanto, a pesquisa não teve a intenção de abranger todas as discussões relacionadas aos incêndios no Pantanal, devido à complexidade e à vastidão do tema, que impacta não apenas o meio ambiente, mas também a sociedade, a economia e diversos outros setores. O objetivo foi apresentar reflexões sobre os desafios da preservação do Pantanal Sul-Mato-Grossense, diante dos incêndios florestais, que comprometem significativamente o bioma. Assim, considerando a ampla gama de questões a serem exploradas, identifica-se uma agenda de pesquisa promissora tanto no campo jurídico quanto em outras áreas multidisciplinares.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria Auxiliadora de; SILVA, Carolina Joana da. **As comunidades tradicionais pantaneiras Barra de São Lourenço e Amolar, Pantanal, Brasil**. História e Biodiversidade, v. 1, n. 1, p. 19-78, 2011. Disponível em: https://www.unemat.br/revistas/historiaediversidade/docs/edicoes/Artigo_As_Comunidades_Tradicionais_.pdf. Acesso em: 31 mar. 2025.
- ARAÚJO, Alana Ramos; FARIAS, Talden Queiroz. **Conceito de Meio Ambiente no Direito Brasileiro: Possibilidades Normativas e Parâmetros Hermenêuticos De Interpretação**. Revista De Direito Brasileira, 32(12), 288–303, 2021. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/rdb/article/view/6909/6485>. Acesso em: 30 set. 2024.
- ANDERSON, Liana; MARCHEZINI, Victor. **Mudanças na exposição da população à fumaça gerada por incêndios florestais na Amazônia: o que dizem os dados sobre desastres e qualidade do ar?** Saúde em debate, Rio de Janeiro, v. 44, n.spe2, pp. 284-302, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/rR5KnLSMsXrXXmgPvbtrn4Q/?lang=pt#>. Acesso em: 23 out. 2024.
- BATISTA, Pedro Yalli Cardoso. **A justiça transgeracional à luz dos princípios da prevenção e precaução. 2024**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) – Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, 2024. Disponível em: <https://sis.unileao.edu.br/uploads/3/DIREITO/D1446.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2025.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 11 out. 2024.
- BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. **Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 19 jul. 2000.
- BRASIL. Supremo Tribunal Federal (Tribunal Pleno). ADI 3540 MC/DF -Distrito Federal. **Medida cautelar na ação direta de inconstitucionalidade**. Relator: Min. Celso de Mello, 1

de setembro de 2005. Disponível em:

<https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search/sjur94859/false>. Acesso em: 05 out. 2024.

BRASIL. Decreto nº 1.905, de 16 de maio de 1996. **Dispõe sobre a Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, Especialmente como Habitat de Aves Aquáticas (Ramsar)**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1996/d1905.htm. Acesso em: 27 out. 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Sítios Ramsar brasileiros**. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/biomas-e-ecossistemas/areas-umidas/sitios-ramsar-brasileiros>. Acesso em: 27 out. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 maio 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm. Acesso em: 1 abr. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso em: 13 mar. 2025.

BRASIL. **Portaria nº 463, de 18 de dezembro de 2018**. Reconhece áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 160, 19 dez. 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55881195/do1-2018-12-19-portaria-n-463-de-18-de-dezembro-de-2018-55880954 . Acesso em: 17 mar. 2025. CAMPELLO, Livia Gaigher Bósio (Coord.); TREVISAN, Elisaide; LIMA, Rafaela de Deus (Org.). **Tutela jurídica do Pantanal**. Campo Grande, MS: Editora UFMS, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br>. Acesso em: 11 out. 2024.

BUCCI, Maria Paula Dallari. SOUZA, Matheus Silveira de. **A abordagem Direito e políticas públicas: temas para uma agenda de pesquisa**. Sequência (Florianópolis) 43- 90, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/seq/a/VZ9b5j6chf7tPL3RB3qXsxh/#>. Acesso em: 28 mar. 2025.

EMBRAPA. **O Pantanal**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/pantanal/apresentacao/o-pantanal#:~:text=O%20Pantanal%20%C3%A9%20uma%20das,e%2035%25%20no%20Mat%20Grosso>. Acesso em: 5 mar. 2025.

CUNHA, Cintya Leocádio D.; ALBUQUERQUE, Felipe Braga; MARTINAZZO, Waleska M. P. **Convenção Ramsar e Pantanal mato-grossense: aspectos da política de proteção jurídica ambiental**. REJUR - Revista Jurídica da UFERSA, Mossoró, v. 7, n. 13, p. 238-260, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufersa.edu.br/rejur/article/view/11887/11312>. Acesso em: 31 mar. 2025.

FERREIRA, Adriany Barros de Britto. **Pantanal Mato-Grossense: considerações sobre a proteção constitucional para um desenvolvimento econômico sustentável**. Interações, Campo Grande, v. 14, n. 1, p. 11-20, jan./jun. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/ZddBBk5vpXpSQwr4KtdcCGQ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 6 mar. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Plano de ação para o manejo integrado do fogo no bioma Pantanal**. Brasília, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/fiscalizacao-e-protecao-ambiental/incendios-florestais/arquivos/20230620_Plano_acao_Pantanal.pdf. Acesso em: 27 mar. 2025.

MACHADO, Isis Layne de Oliveira; GARRAFA, Volnei. **Proteção ao Meio Ambiente e às Gerações futuras: desdobramentos e reflexões bioéticas**. Saúde em Debate, Rio de Janeiro, v. 44, n. 124, p. 263-274, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/qwqC4w64RTNh7PJDQHgqdNF/#>. Acesso em: 21 out. 2024.

MapBiomias. **Nota Técnica: Análise da Dinâmica das Áreas Naturais no Bioma Pantanal**. São Paulo: MapBiomias Brasil, 2024. Disponível em: https://brasil.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/4/2024/07/Mapbiomas_Nota-Tecnica_Pantanal_12.07.24.pdf. Acesso em: 29 out. 2024.

MATO GROSSO DO SUL. **Resolução SEMADESC n. 095, de 27 de março de 2025**. Diário Oficial Eletrônico, n. 11.786, p. 72-73, 28 mar. 2025. Disponível em: <https://www.semadesc.ms.gov.br/wp-content/uploads/2025/03/Diario-Oficial-Eletronico-n.-11.786-PSA-Bioma-Pantanal.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2025.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 6.160, de 18 de dezembro de 2023**. Diário Oficial do Estado de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 19 dez. 2023. Disponível em: <https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2023/12/LEI-6160-2023-PANTANAL.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2025.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC)**. Disponível em: <https://cnuc.mma.gov.br/powerbi>. Acesso em: 13 mar. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano**. Estocolmo, 1972. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/33/2016/09/Declaracao-de-Estocolmo-5-16-de-junho-de-1972-Declaracao-da-Conferencia-da-ONU-no-Ambiente-Humano.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/declaracao_rio_ma.pdf. Acesso em: 26 fev. 2025.

PERÃO, Larissa Biancato. **O direito à dignidade animal: noções introdutórias do direito animal brasileiro**. Revista Caderno Pedagógico, Curitiba, v. 21, n. 10, p. 01-17, 2024. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/9536/5545>. Acesso em: 10 fev. 2025.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de Direito Ambiental**. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023.

SARLET, Ingo Wolfgang. FENSTERSEIFER, Tiago. **Princípios do Direito Ambiental**. 2. Ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

SILVA, Carlos Sérgio Gurgel da; COSTA, Djanicy Braga da. **Análise da proteção legal dos animais não humanos no ordenamento jurídico brasileiro: existe dignidade animal?** Revista Jurídica Luso-Brasileira, ano 8, n. 4, p. 795-834, 2022. Disponível em: https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2022/4/2022_04_0795_0834.pdf. Acesso em: 25 fev. 2025.

SILVA, João dos Santos Vila da; ABDON, Myrian de Moura. **Delimitação do Pantanal Brasileiro e suas sub-regiões**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v. 33, Número Especial, p. 1703-1711, out. 1998. Disponível em: <http://mtc-m12.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/iris@1912/2005/07.19.20.30.13/doc/santos.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2025.

SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA. **Revista SNUC**. Governo Federal do Brasil, Brasília, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/revistasnuc_2022.pdf/view. Acesso em: 17 mar. 2025.

HARTZ, Analícia Ortega. **Áreas úmidas e atuação jurisdicional: proteção e desafios da governança ambiental no Pantanal Sul-Mato-Grossense**, 2021. Dissertação (Mestrado) – Universidade Anhanguera - Uniderp. Disponível em: <https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/34110/3/Analicia%20-%20areas%20umidas%20e%20atuacao%20jurisdicional%20-%20com%20folha%20de%20aprovacao%20atual.pdf>. Acesso em: 27 out. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **TerraBrasilis - Programa Queimadas: Situação atual**. São José dos Campos: INPE, 2024. Disponível em: https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/queimadas/situacao-atual/situacao_atual/#asearch. Acesso em: 28 out. 2024.