

**XXX CONGRESSO NACIONAL DO
CONPEDI FORTALEZA - CE**

**DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E
SOCIOAMBIENTALISMO II**

MARIA CLAUDIA DA SILVA ANTUNES DE SOUZA

NIVALDO DOS SANTOS

MARIA RAFAELA JUNQUEIRA BRUNO RODRIGUES

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

Diretoria - CONPEDI

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

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

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

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

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

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

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

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

Conselho Fiscal:

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

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

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

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

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

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

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

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

Comunicação:

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

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

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

Relações Internacionais para o Continente Americano:

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

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

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

Relações Internacionais para os demais Continentes:

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

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

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

Eventos:

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

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

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

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

D597

Direito ambiental, agrário e socioambientalismo II [Recurso eletrônico on-line] Organização CONPEDI

Coordenadores: Maria Claudia da Silva Antunes De Souza; Maria Rafaela Junqueira Bruno Rodrigues; Nivaldo Dos Santos. – Florianópolis: CONPEDI, 2023.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-848-6

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Saúde: Acesso à justiça, Solução de litígios e Desenvolvimento

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito ambiental e agrário. 3. Socioambientalismo. XXX Congresso Nacional do CONPEDI Fortaleza - Ceará (3; 2023; Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



XXX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI FORTALEZA - CE

DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIENTALISMO II

Apresentação

APRESENTAÇÃO

É com muita satisfação que apresentamos o Grupo de Trabalho (GT-12) denominado “Direito Ambiental, Agrário e Socioambientalismo II,” do XXX Congresso Nacional do CONPEDI, realizado em Fortaleza- Ceará, com enfoque na temática “acesso à justiça, soluções de litígios e desenvolvimento”, o evento foi realizado entre os dias 15 e 17 de novembro de 2023.

Trata-se de publicação que reúne 17 (dezessete) artigos que guardam o rigor da pesquisa e o cuidado nas análises, que tiveram como objeto de estudos balizados por referencial teórico da mais alta qualidade e realizadas por pesquisadores comprometidos e envolvidos com a busca da efetividade dos direitos socioambientais. Compõe-se de artigos doutrinários, advindos de projetos de pesquisa e estudos distintos de vários programas de pós-graduação do Brasil, que colocam em evidência para debate da comunidade científica assuntos jurídicos relevantes. Assim, a coletânea reúne gama de artigos que apontam questões jurídicas relevantes na sociedade contemporânea.

Inicia-se com o artigo intitulado “AS DIFICULDADES NO ACESSO ÁGUA E AO SANEAMENTO AMBIENTAL BÁSICO DOS POVOS INDÍGENAS DE GABRIEL DA CACHOEIRA (AM)” de autoria Carla Cristina Alves Torquato Cavalcanti , Sandro Nahmias Melo e Cristiniana Cavalcanti Freire, que abordaram a falta de a água e o saneamento ambiental de São Gabriel da Cachoeira e, concluíram que a falta de acesso à água potável e ao saneamento básico é um problema estrutural, que requer ações do governo e que Destacando a grandiosidade de oferta de recursos naturais não constitui, por si só, a possibilidade de atender a necessidades básicas da população.

Em seguida o artigo “AVALIAÇÃO DA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA SOBRE A QUALIDADE DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS” dos autores, Washington Henrique Costa Gonçalves e José Claudio Junqueira Ribeiro, avaliaram a legislação brasileira em relação à qualidade das águas subterrâneas, abrangendo a identificação dos principais instrumentos legais, seus conteúdos, abordagem e abrangência, além de discutirem lacunas e desafios enfrentados na regulamentação desse recurso vital e essencial. Discutiram aspectos relacionados à participação da sociedade civil, os instrumentos normativos, engajamento de

especialistas e órgãos reguladores no processo de elaboração e atualização da legislação brasileira na qualidade da água subterrânea e, ao final, apresentam propostas de recomendações para aprimorar a legislação brasileira sobre a qualidade de águas subterrâneas, visando à proteção adequada desse recurso e à promoção da saúde e bem-estar da população.

O artigo “PANORAMA ATUAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E OS DESAFIOS PARA A ADEQUADA GESTÃO NO ESTADO DE MINAS GERAIS” dos autores José Claudio Junqueira Ribeiro, Eliane Cristina dos Anjos e Fani Rodrigues de Oliveira Patrocínio, apontam que o Estado de Minas Gerais tem evoluído na gestão de resíduos apresentando 72% da população mineira atendida com a correta disposição dos RSU, entretanto algumas regiões apresentam índices piores, depositando seus resíduos em aterros controlados e lixões, sendo essa realidade principalmente em áreas mais carentes e em municípios de pequeno porte, exigindo do Estado postura diferenciada, respeitando as diversidades socioeconômicas, culturais e ambientais de cada região. Concluíram que além dos investimentos para a destinação final ambientalmente adequada, se faz necessária a implementação de instrumentos como a educação ambiental formal e informal para a não geração, redução e reciclagem dos resíduos sólidos.

Na sequência, o artigo “AGRICULTURA SUSTENTÁVEL: CONTEXTO GERAL”, dos autores Talisson de Sousa Lopes e Andrea Natan de Mendonça, destacam que nas últimas décadas, as pessoas têm buscado consumir objetos e alimentos produzidos de forma mais respeitosa com o meio ambiente e a sociedade. Ressaltam, ainda, que o ativismo rural está no centro de uma discussão crescente sobre a mudança climática global, com práticas antigas dando lugar à agricultura sustentável. É uma filosofia de produção agrícola que evita impactos significativos ao meio ambiente e preserva os recursos naturais.

O artigo intitulado “AS RELAÇÕES DE TRABALHO NO CAMPO A PARTIR DA QUESTÃO AGRÁRIA BRASILEIRA SOB A PERSPECTIVA DO TRANSCONSTITUCIONALISMO” dos autores Jéssica Luzia Nunes e Eduardo Gonçalves Rocha, que analisam as relações de trabalho no campo a partir da questão agrária brasileira, verificando como a proteção das pessoas que trabalham no campo foi tímida na legislação pátria, desde o surgimento do Estatuto do Trabalhador Rural em 1963, após o golpe de 1964, no Estatuto da Terra, até a Constituição Federal de 1988. Analisando a vulnerabilidade do trabalhador rural frente as relações trabalhistas e a questão agrária brasileira e, as possíveis do transconstitucionalismo para assegurar a dignidade da pessoa humana nesses casos.

Ainda na sequência foram apresentados os seguintes trabalhos:

O artigo “ABORDAGEM ECOSSISTÊMICA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE PROTEÇÃO DAS ZONAS ÚMIDAS NO BRASIL: PERSPECTIVAS PARA A TUTELA DO PANTANAL”, dos autores Vinícius Serra de Lima Moraes e Livia Gaigher Bosio Campello, numa proposta inovadora de proteção ao Pantanal numa abordagem a partir do ecossistema local, que têm através das políticas públicas indicadas, meios de alcançar os resultados preconizados.

Também, o artigo “PLANO DIRETOR COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO TERRITORIAL RURAL SUSTENTÁVEL”, de autoria de Débora Bervig Gade Santos de Figueiró, trouxe o planejamento territorial rural como um instrumento para que seja alcançado o desenvolvimento sustentável.

O artigo intitulado “A VIOLAÇÃO DO PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO A PARTIR DA FLUORETAÇÃO DA ÁGUA”, de autoria de Carlos André Birnfeld, demonstrou os riscos de se inserir o flúor na água potável, ingerida por seres humanos, demonstrando que com essa prática há violação ao princípio da precaução e portanto, lesões a direitos humanos.

Com relação ao artigo “A TUTELA DO MEIO AMBIENTE: A IMPORTÂNCIA DOS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS”, cujos autores são Gade Santos de Figueiró e Débora Bervig Maria Carolina Rosa Gullo, enfatizaram a necessidade de se valorizar os serviços ecossistêmicos, como meio de proteger o meio ambiente, demonstrando a possibilidade legal dessa maneira de atuar, principalmente por meio dos órgãos estatais.

No artigo “O PLANO DIRETOR COMO INSTRUMENTO APTO A CONFERIR EFICÁCIA JURÍDICA AO DEVER CONSTITUCIONAL DO MUNICÍPIO EM PROMOVER A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE MANAUS”, as autoras Kryslaine de Oliveira Silva e Nelcy Renata Silva De Souza, realizaram a partir de uma análise local, uma pesquisa de campo que apontou a viabilidade de se promover a partir do plano diretor a educação ambiental.

O trabalho intitulado “A SUPRALEGALIDADE CONFERIDA ÀS NORMAS AMBIENTAIS INTERNACIONAIS, COMO TESE CONSOLIDADA RECENTEMENTE NO BRASIL PELO PODER JUDICIÁRIO: AS POSSÍVEIS REPERCUSSÕES SOBRE O DIREITO AMBIENTAL”, das autoras Ana Maria Bezerra Pinheiro e Diana Sales Pivetta, apontou as repercussões havidas no Direito Ambiental, a partir da supralegalidade ou adoção de normas ambientais internacionais, das quais o Brasil é signatário.

Também em sequência, após os debates do segundo bloco foram apresentados os trabalhos nas seguinte ordem:

O artigo intitulado “A NECESSIDADE DE OBSERVÂNCIA DOS ASPECTOS LEGAIS AÉREOS E DA AGENDA 30 DA ONU, NA TENTATIVA DE SE EVITAR POSSÍVEIS DANOS PROVOCADOS PELO USO DE DRONES NO AGRONEGÓCIO”, de minha autoria em conjunto com os professores Dr. César Cardoso de Souza Neto e Dr. José Sérgio Saraiva, que teve por objetivo explicar as dificuldades apresentadas pelo uso de drones, a ausência de legislação própria e os possíveis danos ao meio ambiente.

Em seguida o trabalho a “AUSÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO NOS CONFINS DA AMAZÔNIA: DIREITO AO DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE SOCIAL” de autoria de Sarah Benezar Cândido de Oliveira, que tratou de apontar a necessidade de se oportunizar o desenvolvimento tecnológico na Amazônia por uma necessidade de sustentabilidade social.

Na sequência foi apresentado o artigo “A RESPONSABILIZAÇÃO PELO USO DE AGROTÓXICOS E SEUS LIMITES NO ÂMBITO JUDICIAL”, de autoria de Eduarda Emanuely Monteiro Caetano e Celso Lucas Fernandes Oliveira, que trouxe a discussão envolvendo o uso desmedido de agrotóxicos e a responsabilização que deve haver pelo seu uso quando judicializado, apontando os limites do Poder Judiciário.

Seguiu-se com a apresentação do trabalho, “A LEI COMPLEMENTAR No 140/2011 NO CONTEXTO DO FEDERALISMO EM MATÉRIA AMBIENTAL”, de Jaime Augusto Freire de Carvalho Marques, cuja tratativa foi a de demonstrar a competência comum em matéria ambiental no Brasil e as responsabilidades dos entes federativos – União, Estados e Municípios – na proteção do meio ambiente e na promoção do desenvolvimento sustentável.

Também houve a apresentação do trabalho “MEIO AMBIENTE DO TRABALHO RURAL E PULVERIZAÇÃO AÉREA DE AGROTÓXICOS NA AGRICULTURA: O CASO DA AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE (ADI) 6137/2019, pela Prof.a. Dra. Norma Sueli Padilha, que trouxe o problema envolvendo o meio ambiente do trabalho rural enfatizando o aspecto do trabalhador rural e o uso de agrotóxicos e a vedação de concessão de liberdades provisórias em casos de prisões em flagrante, em casos como estes, objeto de discussão na ADI 3137/2019.

Seguiu-se com a apresentação também da autora Norma Sueli Padilha, com o trabalho “NEOCONSTITUCIONALISMO E MUDANÇAS CLIMÁTICAS: O JULGAMENTO DA ADPF 708 (FUNDO CLIMA) PELO STF BRASILEIRO”.

Também, o trabalho “A BIODIVERSIDADE COMO BEM COMUM FUNDAMENTAL NA CONSTITUIÇÃO DA TERRA PROPOSTA POR FERRAJOLI”, de autoria de Maria Claudia da Silva Antunes de Souza, que de forma brilhante expôs os termos do pensamento de Ferrajoli, sustentado por sua obra Constituição da Terra, demonstrando o cuidado que se deve ter com a biodiversidade na manutenção sustentável da Terra.

Por fim, foi apresentado o trabalho intitulado “DIREITO, DISCURSO E SUSTENTABILIDADE - O PAPEL DA EPISTEMOLOGIA NA ORIENTAÇÃO DAS ESCOLHAS POLÍTICAS E NAS DECISÕES JUDICIAIS”, de autoria de Filipe Cantanhede Aquino, Cassius Guimaraes Chai e Mayckerson Alexandre Franco Santos, mencionando o importante papel da Hermenêutica Jurídica, através de um método científico para as orientações políticas e nas decisões do Judiciário, que devem estar fundamentadas, não somente pelo apontamento de textos legais.

Diante de todos os trabalhos apresentados, os quais trazem em seus argumentos diferentes e profundas abordagens teóricas, normativas e até empíricas, engrandecendo a pesquisa, agradecemos aos autores e autoras pela imensa contribuição científica ao desenvolvimento das discussões sobre Direito Socioambiental e Agrário.

Boa leitura!

Prof^a. Dr^a. Maria Cláudia da Silva Antunes de Souza

Professora da Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI/ SC

Prof. Dr. Nivaldo Dos Santos

Professor da Universidade Federal de Goiás – UFG/GO

Prof^a. Dr^a. Maria Rafaela Junqueira Bruno Rodrigues

Professora da Faculdade de Direito de Franca – FDF/SP

ABORDAGEM ECOSISTÊMICA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE PROTEÇÃO DAS ZONAS ÚMIDAS NO BRASIL: PERSPECTIVAS PARA A TUTELA DO PANTANAL

ECOSYSTEM APPROACH TO PUBLIC POLICIES FOR THE PROTECTION OF WETLANDS IN BRAZIL: PERSPECTIVES FOR THE PROTECTION OF THE PANTANAL

**Vinícius Serra de Lima Moraes
Livia Gaigher Bosio Campello**

Resumo

O direito ambiental aparenta apresentar uma dificuldade em entender a natureza como um todo integrado. Dessa forma, desenvolveu-se de uma forma fragmentada que foca em regimes de proteção específicos. Todavia, essa sistemática tem se mostrado insuficiente para conter a degradação de algumas das áreas mais sensíveis à intervenção humana: as zonas úmidas. Nesse contexto, a abordagem ecossistêmica surge como alternativa para uma visão mais holística da gestão ambiental. Diante disso, o presente artigo tem como objetivo central a análise da compatibilidade das políticas e legislações ambientais brasileiras que protegem as zonas úmidas com a abordagem ecossistêmica. Para tal, utiliza-se o método dedutivo, partindo-se, num primeiro momento, de conceitos gerais que envolvem o objeto de estudo para chegar, enfim, à particularização relacionada às legislações nacionais acerca da proteção de zonas úmidas. No mais, foram adotadas as técnicas de revisão bibliográfica e documental de pesquisa, com a análise do tema por meio de obras, artigos científicos e documentos internacionais e nacionais.

Palavras-chave: Áreas úmidas, Direito ambiental, Estatuto do pantanal, Gestão ecossistêmica, Meio ambiente

Abstract/Resumen/Résumé

Environmental law seems to have difficulty understanding nature as an integrated whole. Thus, it has developed in a fragmented way that focuses on specific protection regimes. However, this system has proved insufficient to contain the degradation of some of the areas most sensitive to human intervention: wetlands. In this context, the ecosystem approach has emerged as an alternative for a more holistic view of environmental management. The main objective of this article is to analyze the compatibility of Brazilian environmental policies and legislation that protect wetlands with the ecosystem approach. To this end, the deductive method was used, starting with the general concepts surrounding the object of study to finally arrive at the specifics related to national legislation on the protection of wetlands. In addition, bibliographical and documentary research techniques were adopted, analyzing the subject through papers, scientific articles and international and national documents.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Ecosystem management, Environment, Environmental law, Pantanal statute, Wetlands

Introdução

Desde o início de sua existência, o ser humano extrai da natureza os meios necessários para sua sobrevivência. Entretanto, com o passar do tempo, a prevalência de uma mentalidade de exploração predatória dos ativos naturais foi levando ao uso indiscriminado destes e, conseqüentemente, à crise ambiental.

Diante desse cenário crítico, o direito ambiental, tanto em seu nível interno quanto internacional, assumiu papel central na tentativa de mitigar a situação. Todavia, para fazê-lo, acabou optando por dividir-se em diferentes regimes jurídicos de proteção, concentrando-se em segmentos da natureza, ao invés de focar no todo.

Ocorre que, de um modo geral, a tutela jurídica ambiental segmentada em diferentes regimes vem se mostrando insuficiente, tornando necessária a busca por uma alternativa jurídica capaz de compreender o meio ambiente como um sistema complexo e intrinsecamente integrado.

Nesse contexto, surge a abordagem ecossistêmica, em que há a compreensão da natureza sob um viés mais holístico, que pode contribuir para a proteção de algumas das áreas mais sensíveis à exploração humana: as zonas úmidas.

Contudo, por se tratar de uma abordagem relativamente nova, ainda não goza de consenso acerca de sua aplicação. Assim sendo, este trabalho busca, primeiramente, compreender os limites dessa abordagem a fim de entender sua aplicabilidade na proteção das zonas úmidas.

Para isso, o artigo inicia-se debruçando sobre a abordagem ecossistêmica, na tentativa de encontrar elementos em comum entre as diferentes correntes doutrinárias, a fim de estabelecer os parâmetros de análise. A partir desses parâmetros, analisa-se dois diplomas internacionais, a Convenção sobre Diversidade Biológica, que formalizou a noção de abordagem ecossistêmica no ordenamento jurídico internacional, e a Convenção sobre as Zonas Úmidas de Importância Internacional, que aplica a noção de abordagem ecossistêmica ao objeto da pesquisa, as zonas úmidas.

Após, são analisadas as legislações brasileiras responsáveis pela proteção dessas regiões, com o intuito de averiguar sua adequação, ou não, aos princípios e objetivos da abordagem ecossistêmica. Por fim, examina a proposta do Estatuto do Pantanal, a fim de verificar se cria mecanismos novos e eficazes de proteção ambiental e se está de acordo com a abordagem ecossistêmica.

O método utilizado é o dedutivo, partindo-se, num primeiro momento, de conceitos gerais que envolvem o objeto de estudo para chegar, enfim, à particularização relacionada às legislações nacionais acerca da proteção de zonas úmidas. No mais, foram adotadas as técnicas de revisão bibliográfica e documental de pesquisa, com a análise do tema por meio de obras, artigos científicos e documentos internacionais e nacionais.

1. A abordagem ecossistêmica

O direito ambiental parece apresentar dificuldade em entender seu objeto, a natureza, como um sistema integrado. Isso resultou em uma abordagem que foca em regimes de proteção específicos, com a tutela jurídica ambiental descentralizada. Todavia, há uma interconexão entre os elementos que compõem o meio ambiente, sendo que se concentrar em segmentos isolados tem se mostrado insuficiente (Grumbine, 1994).

Desse modo, ao tutelar a natureza, deve-se entendê-la como um todo indivisível. É nesse contexto que surge a abordagem ecossistêmica. Conforme Brunnè e Toope (1994), a abordagem ecossistêmica:

requer a consideração de todo o sistema e não de componentes individuais. As espécies vivas e os seus ambientes físicos devem ser reconhecidos como interconectados, e a tônica deve ser colocada na interação entre os diferentes subsistemas e nas suas respostas às pressões resultantes da atividade humana. A interconexão não só implica abordagens de gestão que são de base ampla num sentido espacial, como também requer que a interação humana com o meio ambiente e a sua utilização respeitem a necessidade de manter a 'integridade do ecossistema', por outras palavras, a capacidade de auto-organização do sistema.(tradução nossa)

Dessarte, a abordagem ecossistêmica surge como meio de superação dos limites das formas clássicas de conservação ambiental, as quais geralmente ignoram a interligação entre diferentes áreas; focam excessivamente em áreas protegidas, sem levar em consideração que grande parte da biodiversidade reside fora delas; e não são capazes de integrar as dimensões sociais e econômicas da conservação. (De Lucia, 2019)

Não há, porém, consenso quanto à corrente em que a abordagem ecossistêmica se enquadraria. De fato, De Lucia (2019) a situa em uma encruzilhada entre as vertentes antropocêntricas e ecocêntricas.

Sob o viés ecocêntrico, tem-se autores como Grumbine (1994), que defende que essa abordagem pode ser compreendida como a integração do “conhecimento científico das relações ecológicas num complexo quadro sociopolítico e de valores para o objetivo geral de

proteger a integridade do ecossistema nativo a longo prazo”. Ademais, a vertente ecocêntrica da abordagem ecossistêmica requer a reimaginação e reconstrução do conceito de natureza, desfazendo-se da noção de segregação entre os elementos humanos e naturais. Com isso, os ecossistemas devem ser compreendidos de forma integral em que todos seus participantes, humanos ou não, estão conectados em campos relacionais formados por lugares, processos, indivíduos e comunidades ecológicas. (De Lucia, 2019)

Em contrapartida, também é possível articular a abordagem ecossistêmica sob um viés antropocêntrico. Por exemplo, a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO, em inglês) entende a abordagem ecossistêmica, aplicada à vida marinha, como sendo um meio de:

planificar, desenvolver e gerir as pescarias de modo que satisfaçam as múltiplas necessidades e desejos das sociedades sem pôr em risco a possibilidade das gerações futuras beneficiarem de toda a gama de bens e serviços proporcionados pelos ecossistemas marinhos (FAO, 2013)

De forma semelhante, diversas organizações internacionais utilizam a abordagem ecossistêmica como um instrumento para a obtenção dos objetivos do desenvolvimento sustentável, a partir de um viés antropocêntrico para alcançar o “uso viável” de ativos naturais, de modo a permitir sua continuidade para as futuras gerações.

Entretanto, há uma tendência de aproximação entre as duas vertentes, na medida em que ambas se complementam, mesmo que aparentem ser contraditórias. Isto é, o viés antropocêntrico oferece uma visão mais instrumental e pragmática da gestão ambiental, o que falta na visão ecocêntrica que, por sua vez, protege o meio ambiente de forma mais efetiva.

De qualquer sorte, independentemente do viés com que é aplicada, a abordagem ecossistêmica é formada por três princípios basilares, apontados por Kimball (2001) e utilizados como parâmetros de análise na presente pesquisa. Assim sendo, o primeiro estabelece que os ecossistemas devem ser explorados dentro dos limites do seu funcionamento; o segundo enfatiza a necessidade de uma apreciação holística de todos os fatores de stress ao tomar decisões de gestão; e o terceiro sugere que os ecossistemas e suas ligações devem ditar a escala geográfica adequada para as ações de avaliação e ações de resposta.

Com base nisso, os próximos tópicos analisarão a compatibilidade de normas e políticas internacionais, nacionais e um projeto de lei regional com os parâmetros da abordagem ecossistêmica já estabelecidos.

2. O uso da abordagem ecossistêmica nos diplomas internacionais

A Convenção sobre Diversidade Biológica define abordagem ecossistêmica como sendo “uma estratégia para a gestão integrada da terra, da água e dos recursos vivos que promova a conservação e a utilização sustentável de forma equitativa” (CDB, 2000). No mais, essa abordagem converge com os princípios da Convenção, em especial o quinto, que estabelece que “a conservação da estrutura e do funcionamento dos ecossistemas, a fim de manter os serviços ecossistêmicos, deve ser um objetivo prioritário da abordagem ecossistêmica” (CDB, 2007).

Conforme a Avaliação Ecossistêmica do Milênio (2001), existem quatro tipos de serviços ecossistêmicos: de provisão; de regulação; culturais; e de suporte. Serviços de provisão são os produtos obtidos diretamente da natureza, como a retirada de alimentos ou água. Trata-se na verdade da valorização econômica do consumo direto dos recursos naturais. Serviços de regulação são benefícios obtidos por meio da regulação de processos ecossistêmicos, como a regulação climática, filtragem do ar, controle de erosão ou serviços oferecidos por insetos no controle de pragas. São exemplos de uso indireto dos recursos, que correspondem aos valores econômicos das suas funções ecológicas. Serviços culturais são valores econômicos de uso indireto e estão relacionados com os benefícios imateriais extraídos da relação do homem com o meio ambiente, a exemplo de questões espirituais, atividades ecoturísticas, recreativas ou de contemplação. Por fim, serviços de suporte são aqueles necessários para a produção de todos os outros ecossistemas, como a produção de oxigênio e a formação do solo.

Em suma, serviços ecossistêmicos podem ser compreendidos como funções ecossistêmicas que possuem valor econômico ao ser humano. Nessa seara, a noção de serviços ecossistêmicos é intrinsecamente antropocêntrica. Todavia, Ruhl (2013) explica que embora pareçam dissonantes, há uma proximidade metodológica entre serviços ecossistêmicos e a abordagem ecossistêmica, uma vez que ambas demandam uma análise robusta de dados, em uma perspectiva multiescalar e holística, bem como dependem da gestão integral do ecossistema para a obtenção de seus objetivos.

Dessa forma, conforme o autor, a teoria dos serviços ecossistêmicos pode ser utilizada como meio de se alcançar os objetivos da abordagem ecossistêmica, principalmente no que tange à integridade da natureza. Isto é, ao conceder valor econômico a uma função natural, é possível chamar a atenção de um público maior para sua preservação. Outrossim, percebe-se

que apenas os serviços de provisão requerem a exploração ativa dos entes naturais, o que permite que sua importância e valor sejam comparados com os dos demais serviços de forma conjunta, o que desincentiva a sua realização.

A conciliação entre a abordagem ecossistêmica e a utilização da teoria dos serviços ecossistêmicos também pode ser percebida na Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat de Aves Aquáticas (Convenção de Ramsar). Conforme leciona De Lucia (2019), a noção de uso racional adotada pela Convenção de Ramsar é um dos exemplos mais antigos usados por mecanismos internacionais para a implementação da atualmente chamada abordagem ecossistêmica. Ademais, a Convenção incorporou a noção de serviços ecossistêmicos ao conceito de uso racional, o qual passou a significar, conforme o anexo A da Resolução IX.1, de 2005, a manutenção dos serviços ecossistêmicos para assegurar a manutenção a longo prazo da biodiversidade bem como do bem-estar humano e a redução da pobreza.

Consoante Gardner e Davidson (2011), para além do uso racional das zonas úmidas, a Convenção de Ramsar impõe duas outras obrigações principais a seus Estados-Parte, quais sejam a cooperação internacional, e a designação e conservação de pelo menos um sítio como Área Úmida de Importância Internacional.

A Convenção de Ramsar prevê, em seu artigo 3º, que as Partes Contratantes devem promover a conservação e exploração racional das zonas úmidas em seu território. Assim, a partir da Convenção, espera-se que as Partes elaborem instrumentos multi-setoriais de gestão, com o intuito de desenvolver legislações e políticas acerca do uso das áreas úmidas. Do ponto de vista prático, isso implica em uma gestão baseada na abordagem ecossistêmica, em que se deve levar em consideração a integração de todos os fatores que compõem o ecossistema gerido, bem como a interdisciplinaridade da questão.

A cooperação internacional está prevista no artigo 5º da Convenção de Ramsar, o qual estabelece que as Partes se consultarão mutuamente acerca da execução das obrigações decorrentes da Convenção, bem como que deverão empreender esforços para coordenar e apoiar políticas e regulamentos relacionados à conservação de zonas úmidas.

Gardner e Davidson (2011) explicam que a cooperação internacional pode ocorrer de diversas maneiras, a exemplo da participação nas Conferências Ramsar, de iniciativas regionais de proteção das áreas úmidas, do trabalho conjunto na proteção de sítios transfronteiriços e conservação de espécies, do trabalho conjunto na preservação de todos os sítios Ramsar, e no provimento de assistência financeira e técnica para outras Partes.

Nesse sentido, a cooperação internacional auxilia na obtenção de um melhor conjunto de recursos, técnicas e conhecimentos científicos que ajudam na compreensão do funcionamento ecológico como sendo um sistema complexo, permitindo assim, seu melhor cuidado.

Por fim, o artigo 2º da Convenção prevê a elaboração de uma lista de Zonas Úmidas de Importância Internacional (lista Ramsar). A seleção dessas áreas deve ser fundamentada em sua importância em termos ecológicos, botânicos, zoológicos, imunológicos ou hidrológicos.

A inclusão de um sítio na lista impõe uma série de obrigações sobre a Parte Contratante que a incluiu, a exemplo da elaboração de planos de conservação e informar o secretariado de qualquer alteração ecológica que aconteceu, esteja acontecendo, ou possa vir a acontecer naquela área úmida em decorrência da atividade humana. Gardner e Davidson (2011) chamam atenção ao fato de que a Convenção não impede as atividades humanas nas áreas constantes na lista, uma vez que o preâmbulo da Convenção explicita a interdependência entre as pessoas e o meio ambiente, enfatizando o valor econômico, cultural, científico e recreacional dos serviços ecossistêmicos providos pelas zonas úmidas.

3. Políticas Públicas e Legislações Brasileiras para a Conservação de Zonas Úmidas

O presente tópico tem como objetivo analisar as políticas públicas e legislações vigentes no Brasil que protejam, de alguma forma, as zonas úmidas, com o propósito de avaliar sua consonância com a abordagem ecossistêmica estabelecida na Convenção de Ramsar para a gestão de áreas úmidas.

Inicialmente, evidencia-se uma discordância entre o panorama do direito ambiental brasileiro e a perspectiva ecossistêmica preconizada pela Convenção de Ramsar, devido à ausência de uma legislação unificada que regule as atividades ambientais. Essa ausência, conforme retromencionado, reflete a dificuldade do sistema jurídico nacional em compreender o funcionamento integrado dos ecossistemas. Nesse contexto, em 2014, Junk *et al.* destacaram que uma das principais dificuldades na análise do arcabouço legislativo nacional referente a essa temática reside no elevado número de instituições envolvidas na gestão das áreas úmidas, bem como da falta de transparência nas interações entre elas.

3.1 Constituição Federal

A Constituição Brasileira dedicou um capítulo inteiro ao meio ambiente. Desse modo, o artigo 225 do texto constitucional incluiu no rol de direitos fundamentais o direito ao meio ambiente equilibrado, o qual é colocado como “bem de uso comum do povo” que deve ser defendido e preservado “para as presentes e futuras gerações” (Brasil, 1988). Conforme leciona Sarlet e Fensterseifer (2022):

A Constituição passou a ser o grande vértice normativo-axiológico da proteção ecológica, de modo a irradiar a sua normatividade para todo o corpo legislativo infraconstitucional anterior e posterior à sua promulgação, bem como não recepcionando os textos legislativos anteriores no que estivessem em desacordo com as suas disposições.

Destarte, a Constituição tornou-se o guia principiológico das normas ambientais no Brasil. Ademais, tem-se que o constituinte seguiu os padrões do desenvolvimento sustentável estabelecidos na Declaração de Estocolmo, de 1972. Com isso, a Constituição se preocupou em adotar como paradigma ambiental o antropocentrismo mitigado, o qual vai além de considerar o homem em sua relação com o meio ambiente, considerando-o, então, nele integrado, protegendo-o ao mesmo tempo em que protege a totalidade da vida e das suas bases essenciais. (Padilha, 2010)

3.2 Política Nacional do Meio Ambiente

Instituída pela lei nº 6938/81, a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) desempenha um papel fundamental ao estabelecer um abrangente sistema de proteção ambiental. Seus princípios fundamentais incluem a racionalização do uso dos recursos naturais, a preservação dos ecossistemas e a promoção da pesquisa e desenvolvimento de tecnologias voltadas para a utilização sustentável e a salvaguarda dos recursos ambientais (Brasil, 1981).

Embora a PNMA não aborde diretamente a proteção das zonas úmidas, adota a abordagem ecossistêmica de Grumbine (1994), a qual se baseia na ciência para orientar a gestão adequada dos recursos naturais e a conservação dos ecossistemas.

Além disso, Tozato (2015) destaca que a PNMA adota uma série de instrumentos regulatórios para atingir seus objetivos. Entre esses instrumentos, destacam-se a avaliação de impactos ambientais, o processo de licenciamento ambiental e a revisão contínua de atividades poluidoras, sejam elas atuais ou potenciais. Essas medidas têm a finalidade de

identificar previamente os possíveis danos ambientais e garantir que sejam evitados ou mitigados.

Tais disposições alinham-se com o princípio da precaução, que é um pilar importante tanto no âmbito da Convenção de Ramsar (COP5 de 1993), quanto nas diretrizes da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Rio-92. A adoção desse princípio reconhece a incerteza científica e a necessidade de agir proativamente para evitar riscos significativos ao meio ambiente e à qualidade de vida das populações.

Portanto, a PNMA se apresenta como um marco regulatório abrangente e integrado que, embora não trate explicitamente das zonas úmidas, sustenta a proteção ambiental de maneira geral por meio de uma abordagem científica; o princípio da precaução, consagrado internacionalmente; e instrumentos de gestão relevantes, que levam em conta os ecossistemas e suas ligações para ditar a escala geográfica adequada para as ações de avaliação e ações de resposta.

3.3 Política Nacional da Biodiversidade

A Rio 92 foi responsável pela promulgação de uma série de legislações nacionais de proteção ambiental, como a própria Política Nacional da Biodiversidade (PNB), Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002, que surge como compromisso do país com a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB).

Destarte, a PNB adota princípios e políticas similares à CDB, inclusive no que tange à abordagem ecossistêmica, sendo um de seus objetivos específicos “adaptar para as condições brasileiras e aplicar os princípios da Abordagem Ecossistêmica no manejo da biodiversidade” (Brasil, 2002). Com isso, a PNB sustenta, conforme seu artigo 2, inciso XVI, que “a gestão dos ecossistemas deve buscar o equilíbrio apropriado entre a conservação e a utilização sustentável da biodiversidade, e os ecossistemas devem ser administrados dentro dos limites de seu funcionamento” (Brasil, 2002).

No mais, incorpora o conceito de serviços ecossistêmicos em seu bojo, prevendo a criação de mecanismos de cobrança pela utilização desses serviços, a qual deve ser revertida para a conservação destes. A PNB também incentiva a disseminação de informação para a tomada de decisões por parte dos diversos produtores e usuários de bens e serviços ecossistêmicos; e a participação popular na gestão e monitoramento da biodiversidade.

Complementando a PNB, tem-se o Marco Legal da Biodiversidade (MLB), Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015, o qual regulamentou o acesso ao patrimônio genético

nacional, estipulando sua melhor gestão e repartição equitativa dos benefícios deles resultantes. Ademais, a lei também incluiu ainda mais a sociedade civil no processo de governança ambiental, principalmente os povos tradicionais, cujos conhecimentos passaram a ser devidamente reconhecidos e valorizados.

Apesar de não abordar as zonas úmidas de forma específica, a PNB é um bom exemplo da adoção da abordagem ecossistêmica no Brasil.

3.4 Código Florestal

O Código Florestal não foi capaz de proteger, efetivamente, as zonas úmidas. Isto é, os principais instrumentos de proteção implementados pelo Código, as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e as Reservas Legais (RLs), não se atentaram ao funcionamento das zonas úmidas.

O documento normativo conceitua APP como sendo “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas” (Brasil, 2012).

No mais, considera-se APP “as faixas marginais de qualquer curso d’água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular” (Brasil, 2012) sendo aquela definida pela largura deste. O diploma ainda conceitua “leito regular” como sendo “a calha por onde correm regularmente as águas do curso d’água durante o ano”.

Junk *et al* (2014) explicam, no entanto, que essa definição de leito regular não leva em consideração o fluxo de enchentes e secas existente nas áreas úmidas. Ao utilizar o nível intermediário da enchente como calha regular do rio, a maior parte da zona úmida, atingida nos períodos de cheia, fica desprotegida. Conforme os autores:

Para a Amazônia, onde a diferença entre os níveis altos e baixos da inundação pode ser de mais de 10 metros, e onde as florestas alagáveis ocorrem nos níveis acima dos 5 metros de cheia, a definição do nível de proteção com base no valor médio da cheia dos rios deixará cerca de 80% das florestas inundáveis sem proteção. No Pantanal e na Ilha do Bananal cerca de 90% da área periodicamente alagada ficarão sem proteção legal. (Junk *et al*, 2014).

Por sua vez, as RLs são áreas localizadas “no interior de uma propriedade ou posse rural,(...), com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e

promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção da fauna silvestre e da flora nativa” (Brasil, 2012). Com exceção da Amazônia Legal, o percentual mínimo de delimitação de reserva legal no país é de 20% da área do imóvel rural. Novamente, o Código Florestal buscou generalizar, não levando em consideração as peculiaridades de cada ecossistema, em especial os das áreas úmidas.

Ao ignorar o ciclo das águas nas áreas úmidas nacionais, o Código Florestal Brasileiro fere os princípios da abordagem ecossistêmica, principalmente no que diz respeito à apreciação holística de todos os fatores de stress nas tomadas de decisões, e à utilização dos ecossistemas e suas ligações para ditar a escala geográfica adequada para as ações de avaliação e resposta.

Outrossim, o próprio sistema de fiscalização criado pelo diploma normativo, a fim de averiguar a situação das APPs e RLs, tem se mostrado insuficiente. De todos os Cadastros Ambientais Rurais (CARs) submetidos à análise, apenas 26% passaram por algum tipo de análise e 0,9% já foram efetivamente analisados. (Brasil, 2023) De modo similar, apenas 06 estados regulamentaram e efetivaram o Programa de Regularização Ambiental, que visa a recuperação, recomposição, regeneração ou compensação de RLs suprimidas.

3.5 Política Nacional de Recursos Hídricos

A gestão, de fato, dos recursos hídricos é realizada, no entanto, por meio da lei nº 9.433/97, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cujo instrumento principal é o Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), o qual compreende um conjunto de ações (programas) para a efetivação da gestão dos recursos hídricos nacionais, estando, ainda, sob a supervisão do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH).

O Plano Nacional 2006-2021 contava com treze programas, dentre os quais dois focavam, de forma especial, em zonas úmidas. Por sua vez, o Plano atual, PNRH 2022-2040, optou por cinco programas de ação mais ampla, focando na integração multisetorial e no fortalecimento de instituições e políticas públicas.

tabela 2: programas do PNRH 2022-2040, dados do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional

programa número	objetivo principal	objetivos secundários (subprogramas)
1	fortalecimento do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos	desenvolvimento institucional do SINGREH e avanço científico e

	(SINGREH)	tecnológico na gestão de recursos hídricos
2	melhoria dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos	melhoria dos instrumentos de gestão de recursos hídricos previstos na PNRH, assim como do Cadastro dos Usuários e da Fiscalização dos Usos dos Recursos Hídricos
3	aprimoramento da gestão da qualidade e quantidade de recursos hídricos	proposição de soluções adequadas para resolver problemas de balanço hídrico quali-quantitativo e garantir o atendimento das demandas
4	integração da PNRH com políticas e planos setoriais	integrar e articular com os diferentes setores governamentais e os usuários de recursos hídricos
5	gerenciamento do PNRH 2022-2040	apoiar, monitorar e avaliar processos de implementação do PNRH

Com isso, são objetivos gerais do PNRH 2022-2040: a melhoria da disponibilidade de água, a utilização racional e integrada dos recursos hídricos e o desenvolvimento de ações para a prevenção e defesa contra eventos hidrológicos críticos (PNRH, 2022).

Assim, o novo Plano deixa de focar em áreas específicas e regionais, passando a gerir os recursos hídricos como um todo. Percebe-se a tendência brasileira de prezar pelo fortalecimento do todo normativo em detrimento da criação de políticas específicas para zonas úmidas. O sucesso dessa estratégia depende, no entanto, da capacidade do ordenamento jurídico ambiental, como um todo, de criar mecanismos para proteger áreas específicas, o que não ocorre no cenário nacional.

3.6 Estratégia Nacional de Zonas Úmidas

Em 2018, foi promulgada a Estratégia Nacional de Zonas Úmidas, um marco que se concentra em dois objetivos fundamentais: a) a contribuição para a implementação dos Sítios Ramsar por meio de princípios comuns; b) fomentar ações transversais de âmbito nacional para a conservação de zonas úmidas.

O primeiro objetivo abrange seis estratégias que giram em torno da participação pública, especialmente a inclusão das vozes dos povos indígenas, na governança dos Sítios Ramsar, bem como o aprimoramento da capacitação dos gestores dessas regiões. Ao promover a participação social em questões ambientais, esse enfoque visa aprimorar a transparência das atividades governamentais. Paralelamente, a capacitação constante dos gestores, garantindo um acesso expandido ao conhecimento científico e às mais recentes técnicas, está alinhada com a abordagem ecossistêmica proposta por Grumbine (1994). Destacam-se, também, aspectos positivos do plano como a incorporação da mudança climática na gestão dos sítios Ramsar (estratégia nº 1.4), e promoção da gestão integrada da paisagem dos Sítios Ramsar e entorno (estratégia nº 1.6), evidenciando uma visão mais abrangente do funcionamento natural.

O segundo objetivo compreende cinco estratégias que buscam expandir o conhecimento sobre os ecossistemas de zonas úmidas e integrar essas áreas nas estratégias de planejamento territorial. Novamente, percebe-se o compromisso com a expansão e difusão do conhecimento científico acerca das zonas úmidas, bem como a preocupação com a interconectividade dos ecossistemas, ambos alinhados com a abordagem ecossistêmica.

Ademais, em 2019, houve a reformulação do Comitê Nacional de Zonas Úmidas (CNZU), um órgão colegiado de natureza consultiva, inicialmente estabelecido em 2003, cujo papel primordial é “propor ao Ministério do Meio Ambiente diretrizes e ações de execução, relativas à conservação, ao manejo e ao uso racional dos recursos ambientais, referentes à gestão das áreas incluídas na Lista de Zonas Úmidas de Importância Internacional e nas demais zonas úmidas brasileiras” (Brasil, 2019). Até agosto de 2023, o CNZU já havia emitido 12 deliberações.

Tabela 1, recomendações do CNZU, dados fornecidos pelo Ministério do Meio Ambiente.

Número	Base	Recomendação	Objetivo
01/2005	Dispõe sobre o reconhecimento de apicuns e salgados como parte integrante do ecossistema manguezal.	Recomenda ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) que seja estabelecido um instrumento normativo definindo o ecossistema manguezal.	Esclarecer científica e legalmente o uso do termo e impedir as dúvidas geradas pela legislação então vigente.

02/2010	Dispõe sobre a necessidade de se elaborar uma “Lei do Pantanal”	Recomenda ao MMA que proponha o Projeto de Lei do Pantanal.	Proporcionar o uso racional dos recursos naturais e a manutenção dos processos ecológicos e da biodiversidade do bioma.
03/2010	Dispõe sobre a tutela jurídica das zonas úmidas.	Recomenda ao MMA e às instituições representadas no CNZU que não haja retrocesso na proteção legal das zonas úmidas, especialmente previstas no Código Florestal Brasileiro.	Garantir o princípio do não retrocesso e a proteção legal das zonas úmidas.
04/2011	Dispõe sobre a necessidade de manutenção do ecossistema manguezal em toda sua extensão (conjunto de feições, do lavado ao apicum, salgado ou planície hipersalina) como área de preservação permanente no código florestal brasileiro.	Recomenda aos tomadores de decisões políticas que mantenham os manguezais como área de preservação permanente na alteração do Código Florestal Brasileiro.	Assegurar a preservação da função ecológica, da biodiversidade e do patrimônio genético dos manguezais, bem como a integridade dos ecossistemas e dos serviços ecossistêmicos por eles prestados.
05/2012	Dispõe sobre critérios para designação de Sítios de Ramsar e elenca áreas protegidas a serem indicadas como potenciais Sítios de Importância Internacional	Recomenda ao MMA que sejam designados pelo menos 10 novos sítios Ramsar nos próximos 05 anos.	Ampliar a criação de sítios Ramsar no país.
06/2012	Dispõe sobre o planejamento dos usos dos recursos naturais na Bacia Hidrográfica do Alto Paraguai, com especial atenção à expansão de projetos de geração de energia hidrelétrica em prejuízo à conservação do pulso de inundação do Pantanal Matogrossense.	Recomenda aos órgãos responsáveis a criação de planos estratégicos que levem em conta o funcionamento da Região Hidrográfica do Alto Paraguai. Reforça a necessidade de criação da “Lei do Pantanal”.	Garantir a manutenção do funcionamento hidro-ecológico do sistema BAP/Pantanal, a proteção da biodiversidade e da produção pesqueira.
07/2012	Dispõe sobre a definição de áreas úmidas brasileiras e sobre o sistema de classificação destas áreas.	Recomenda aos órgãos relacionados à formulação de políticas e legislação e à conservação das áreas úmidas brasileiras novas definições para área úmida e extensão de uma área úmida. Recomenda ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos que aprecie sua proposta de conceito de recursos hídricos.	Atualizar e complementar o Sistema de Classificação de Áreas Úmidas Brasileiras. Incluir na legislação nacional uma definição do conceito de Recursos Hídricos.
08/2017	Dispõe sobre os impactos ambientais causados pelo rompimento da barragem de Fundão (município da Mariana/MG), ocorrido no dia 05 de novembro de	Recomenda aos tomadores de decisões que elaborem medidas no sentido de recuperar as áreas afetadas pelo rompimento da barragem de Fundão.	Mitigar os efeitos do rompimento da barragem do Fundão.

	2015.		
09/2018	dispõe sobre o Projeto de Lei do Senado nº 750, de 2011, que visa estabelecer a Política de Gestão e Proteção do Bioma Pantanal.	Recomenda à assessoria parlamentar do MMA que faça gestão junto ao congresso nacional para que a proposta de Substitutivo ao Projeto de Lei do Senado nº 750, de 2011, seja considerada no processo em tramitação.	Proteger legalmente o bioma Pantanal.
10/2018	Dispõe sobre a conservação das sub-bacias livres de barragens ainda restantes na Bacia do Alto Paraguai e do Rio Paraguai em seu Tramo Norte.	Recomenda aos órgãos responsáveis que declarem as sub-bacias dos rios Sepotuba, Formoso, Cabagal, Alto Paraguai, Cuiabá, Cuiabazinho, Mutum e Arica, em MT e nas sub.bacias dos rios Piquiri, Taquari, Coxim, Ariranha, Jauru, Negro; Aquidauana, Miranda, Perdido e Apa em MS como “áreas com restrição de uso” para proibir a instalação de hidrelétricas. Recomenda a exclusão do trecho do Rio Paraguai situado entre Cáceres e Corumbá da possibilidade de navegação industrial ou de grande porte.	Garantir a manutenção da hidrodinâmica natural desses rios formadores do sistema BAP/Pantanal, a proteção da biodiversidade e da produção pesqueira.
11/2018	Dispõe sobre a proibição do cultivo de grãos e silvicultura na planície pantaneira.	Recomenda aos órgãos estaduais de meio ambiente de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul que suspendam seus processos de licenciamento de supressão de vegetação nativa para conversão em agricultura de grãos em larga escala e silvicultura, com caráter de agroindústria, em sistema de monoculturas extensivas, não relacionadas ao cultivo de subsistência na planície pantaneira.	Proteger o potencial biótico da flora e da fauna, em especial nos ecossistemas aquáticos pantaneiros.
12/2021	Dispõe sobre o cultivo de pastagens plantadas no bioma Pantanal.	Recomenda à Casa Civil que elabore um Zoneamento Agroecológico para definir as áreas apropriadas para implantação de pastagens cultivadas no bioma Pantanal Mato-grossense, e que seu decreto preveja políticas de incentivo a boas práticas e restrições de acesso a crédito e financiamento. Recomenda aos órgãos estaduais de meio ambiente de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, que suspendam seus processos de licenciamento para supressão de vegetação nativa e substituição por pastagens exóticas nas áreas alagadas e inundadas do bioma Pantanal até que sejam definidos critérios técnicos ambientais, econômicos e sociais.	Proteger o potencial biótico da flora e da fauna, em especial nos ecossistemas aquáticos pantaneiros.

No entanto, tanto o plano estratégico quanto o Comitê carecem de autoridade decisória ou poder vinculativo. Como resultado, a efetiva proteção das zonas úmidas ocorre dentro do conjunto de disposições normativas já presentes no arcabouço jurídico nacional, confirmando que essa tem sido a abordagem adotada pelo país, priorizar o

fortalecimento da legislação existente em vez da criação de novas leis para salvaguardar as áreas úmidas (Brasil, 2011).

4. Tutela Jurídica do Pantanal

Das doze recomendações feitas pelo CNZU, seis dizem respeito à proteção do Pantanal, sendo que três sugerem a criação de algum tipo de lei que regule a interação do homem com o bioma. Dentre essas três, duas (recomendações nº 2/2010 e nº 6/2012) estavam sob a vigência do Código Florestal de 1965 e apontavam a necessidade da criação de uma norma que limitasse o uso dos rios que formam o Pantanal para fins de produção de energia hidrelétrica. Por sua vez, a recomendação nº 9/2018, já sob a vigência do novo Código Florestal, aponta as falhas deste, principalmente no que tange às APPs ciliares e a falta de integração na gestão ambiental e de recursos hídricos no Pantanal, bem como reforça a necessidade de se limitar a construção de novas hidrelétricas¹ no bioma, e de regulamentar o transporte hidroviário na região.

A preocupação com a preservação do Pantanal ocorre na medida em que o bioma representa a maior planície alagável do planeta, ocupando territórios pertencentes ao Brasil, à Bolívia e ao Paraguai. No mais, tamanha é sua importância que abriga dez sítios Ramsar, dos quais quatro estão localizados no Brasil, e possui o título de Reserva da Biosfera, concedido pela UNESCO no ano 2000. (Cancio, Campello, Lima, 2021)

Contudo, o bioma vem sofrendo degradações constantes, associadas, também, ao desmatamento e poluição dos corpos hídricos, advindos, principalmente, do avanço da mineração e da agropecuária. Estudos recentes apontam que, entre 1985 e 2022, o uso de terras para fins agropecuários no Pantanal aumentou em 200% (Map Biomas, 2023).

Cancio, Campello e Lima (2021, p.104) apontam que:

Tais atividades refletem a ausência de um planejamento ambiental que assegure o uso sustentável de seus recursos naturais, fazendo com que o bioma enfrente inúmeras problemáticas socioambientais associadas à contaminação de seus recursos hídricos, à perda de vegetação nativa, o que, conseqüentemente, ocasiona sérios prejuízos à fauna e à flora.

¹ Cumpre ressaltar que, atualmente, existem 52 usinas hidrelétricas em operação na Bacia do Rio Paraguai, as quais são responsáveis por apenas 1,2% do potencial hidrelétrico do país, o que torna questionável o custo-benefício destas operações (Zanatta, Maciel, 2021).

Este cenário aponta a falha das legislações analisadas e torna necessária uma tutela jurídica que atue de forma holística, levando em consideração as peculiaridades e necessidades dos ecossistemas pantaneiros. Na realidade, porém, o que se percebe é a inexistência de legislação específica que proteja esse bioma.

Em contrapartida, tramita no congresso nacional a Proposta de Lei (PL) nº 5482/2020, também conhecida como Estatuto do Pantanal. O texto da PL dispõe sobre a:

i) aplicação da legislação ambiental, em especial a Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012 (Código Florestal); ii) ações voltadas a garantir a sustentabilidade socioambiental do bioma; iii) proteção dos cursos hídricos e nascentes; iv) políticas públicas integradas entre os estados do Pantanal, com ênfase no fomento ao desenvolvimento sustentável; v) incentivo a atividades que conservem o ecossistema, com o necessário olhar para a carência de infraestruturas; vi) instrumentos de planejamento territorial (como o zoneamento ecológico-econômico); vii) planos de manejo integrado do fogo, para garantir seu uso de forma responsável e evitar a formação e propagação de incêndios florestais; viii) instrumentos econômicos de incentivo a atividades que promovam o desenvolvimento sustentável no bioma, por exemplo por meio do pagamento por serviços ambientais prestados; e ix) criação de um selo “Pantanal Sustentável” para produtos e atividades sustentáveis de origem no bioma. (PL nº 5482/2020)

A PL busca incorporar os instrumentos criados pelo ordenamento jurídico ambiental nacional e tentar adaptá-los à realidade pantaneira. É o que se percebe, por exemplo, com a valorização da participação popular, principalmente de povos tradicionais, no processo de governança ambiental, o que está em conformidade com a PNB, e a utilização do CAR, previsto no Código Florestal, como condição para autorização de supressão de mata nativa.

Todavia, a PL segue o padrão normativo ambiental nacional, focando em aspectos específicos ao invés de compreender o Pantanal de forma integrada. Assim, há uma preocupação com a redução no desmatamento e no controle de incêndios, ambos necessários, mas são poucas as restrições à exploração do bioma, e não trata dos recursos hídricos. Desse modo, não há a regulação do uso dos rios pantaneiros e manteve-se o sistema de APPs e RLs, mesmo que insuficientes e inadequados.

Em suma, o PL funciona dentro do sistema já existente, sem trazer nenhuma novidade significativa, mas preenche uma lacuna existente no ordenamento jurídico nacional. No que tange à abordagem ecossistêmica, não trabalha com a noção de ecossistema, apesar de fazer uma breve menção aos serviços ecossistêmicos. Nesse sentido, estabelece que a exploração do Pantanal deve ser limitada por sua capacidade de renovação e sustentação dos processos ecológicos, ou seja, dentro dos limites de seu funcionamento. Entretanto, este é o único

parâmetro da abordagem ecossistêmica ao qual o PL se adequa, haja vista que lhe falta uma apreciação holística de todos os fatores de stress ao tomar decisões de gestão, bem como levar em consideração que os ecossistemas e suas ligações devem ditar a escala geográfica adequada para as ações de avaliação e ações de resposta. (Kimball, 2001)

Conclusão

A abordagem ecossistêmica engloba uma variedade de teorias com diversos enfoques, exigindo uma definição clara ao adotá-la. Este artigo não tem a intenção de esgotar o assunto ou debater qual está correta. Portanto, optamos por adotar, no aspecto teórico, uma perspectiva que busca harmonizar os elementos comuns entre as várias correntes.

Assim, adotou-se como critérios padrões entre as diferentes teorias acerca da abordagem ecossistêmica a exploração de recursos naturais dentro do limite de funcionamento dos ecossistemas, a necessidade de uma apreciação holística de todos os fatores de stress ao tomar decisões de gestão, e o papel dos ecossistemas e suas ligações como ditadores da escala geográfica adequada para as ações de avaliação e ações de resposta.

Com base nisso, foram analisadas, inicialmente, a Convenção sobre Diversidade Biológica, que formaliza o conceito de abordagem ecossistêmica no ordenamento jurídico global. Analisamos, também, a abordagem ecossistêmica sob a Convenção de Ramsar, que se baseia em três pilares para atingir seus objetivos. Esses pilares incluem o uso racional de áreas úmidas, que agora incorpora a noção de serviços ecossistêmicos; a cooperação internacional, que proporciona recursos e técnicas avançadas para a gestão dessas áreas; e a criação da Lista Ramsar, que obriga as nações a adotarem uma gestão ecossistêmica para suas áreas úmidas.

No que tange às legislações brasileiras, a proteção das áreas úmidas não é regulamentada por legislação específica, mas sim por outras normas ambientais do país. No entanto, essa proteção, por ser indireta, acaba sendo fragmentada e incapaz de considerar todas as particularidades das áreas úmidas.

Com isso, analisou-se a Constituição Federal, que optou por adotar a noção de uso sustentável dos ativos naturais, não se preocupando com a abordagem ecossistêmica. Por sua vez, a Política Nacional do Meio Ambiente incorporou ao ordenamento jurídico nacional instrumentos importantes para a gestão ecossistêmica do meio ambiente, a exemplo da avaliação de impactos ambientais e do licenciamento ambiental.

No mais, enquanto a Política Nacional de Biodiversidade adota de forma explícita a abordagem ecossistêmica, o Código Florestal se mostrou incapaz de levar em consideração o

funcionamento dos ecossistemas, principalmente os das zonas úmidas, em suas tomadas de decisões.

Outrossim, o Plano Nacional de Recursos Hídricos 2022-2040 abriu mão da regionalização das políticas nacionais sobre recursos hídricos em prol do fortalecimento do todo. Todavia, percebe-se uma dificuldade dessa política em analisar os fatores de stress dos ecossistemas para as tomadas de decisões. Por outro lado, a Estratégia Nacional de Zonas Úmidas se mostrou de acordo com a abordagem ecossistêmica adotada pela Convenção de Ramsar, mas carece de poder vinculante.

Por fim, analisou-se a proposta do Estatuto do Pantanal, o qual não regula de forma efetiva as intervenções antrópicas no bioma e não trata dos recursos hídricos, revelando a falta de uma abordagem holística do bioma pantaneiro e indo de encontro aos princípios da abordagem ecossistêmica.

Em suma, conclui-se pela dificuldade do direito ambiental brasileiro de se adequar aos parâmetros da abordagem ecossistêmica, tanto pela ausência de uma legislação unificada que regulamente as atividades ambientais, quanto pela falta de conexão entre as normas já existentes.

Referências Bibliográficas

Brasil, Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos,. Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Programas Nacionais e Metas. Brasília, MMA, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/plano-nacional-de-recursos-hidricos-1/pnrh_2022_para_baixar_e_imprimir.pdf

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Portaria nº 445, de 27 de novembro de 2018. Dispõe sobre a Estratégia de Conservação e Uso Sustentável das Zonas Úmidas no Brasil. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=515&pagina=222&data=30/11/2018>

BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de lei nº 5482, de 2020. Dispõe sobre a conservação, a proteção, a restauração e a exploração sustentável do bioma Pantanal e altera o art. 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Disponível em: https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=8912232&ts=1692269908603&disposition=inline&_gl=1*1dcsld*_ga*ODg5ODk2MjU0LjE2NTYyMDY0OTQ.*_ga_CW3ZH25XMK*MTY5NDYyMjc5NC4xLjAuMTY5NDYyMjc5NC4wLjAuMA..

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988

BRASIL. Decreto nº 10141, de 28 de novembro de 2019. Institui o Comitê Nacional das Zonas Úmidas. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.141-de-28-de-novembro-de-2019-230458506>

BRASIL. Decreto nº 4339, de 22 de agosto de 2022; Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4339.htm

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm

BRASIL. Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015. Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição Federal, o Artigo 1, a alínea j do Artigo 8, a alínea c do Artigo 10, o Artigo 15 e os §§ 3º e 4º do Artigo 16 da Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998; dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade; revoga a Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113123.htm

BRASIL. Lei nº 6938 de 31 de agosto de 1981, Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm

BRASIL. Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm

BRASIL. Regularização Ambiental, Boletim Informativo, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/servico-florestal-brasileiro/boletim-informativo-car/BoletimCAR_ABR06_20231.pdf

BRUNNÉE, J.; TOOPE, S. J. Environmental Security and Freshwater Resources: A Case for International Ecosystem Law. **Yearbook of International Environmental Law**, v. 5, n. 1, p. 41–76, 1 dez. 1994.

BUTCHART, S. et al. Global Biodiversity: Indicators of Recent Declines. *Science* (New York, N.Y.), v. 328, p. 1164–8, 28 maio 2010.

CANCIO, G. S. T.; CAMPELLO, L. G. B.; LIMA, R. D; MARCO LEGAL DE PROTEÇÃO DO PANTANAL ENQUANTO ZONA ÚMIDA, in CAMPELLO, L. G. B.(org), **Tutela Jurídica do Pantanal**, [s.l.] Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2021. p. 96-119.

CARPENTER, S. R. et al. Relatório-Síntese da Avaliação Ecosistêmica do Milênio Minuta Final. *Economia*, p. 1–57, 2001.

DE LUCIA, V. The “Ecosystem Approach” in International Environmental Law: Genealogy and Biopolitics. [s.l: s.n.].

FAO. Aplicação prática da abordagem ecossistêmica às pescas. Organização Das Nações Unidas Para A Alimentação E A Agricultura. Roma, 2013

GARDNER, R. C.; DAVIDSON, N. C. The Ramsar Convention. Em: LEPAGE, B. A. (Ed.). *Wetlands*. Dordrecht: Springer Netherlands, 2011. p. 189–203.

GRUMBINE, R. E. What Is Ecosystem Management? *Conservation Biology*, v. 8, n. 1, p. 27–38, 1994.

Johnson, J.A., Ruta, G., Baldos, U., Cervigni, R., Chonabayashi, S. et al.. *The Economic Case for Nature*. World Bank Group. Washington, D.C, 2021.

KIMBALL, L. A. International Ocean Governance: Using International Law and Organizations to Manage Marine Resources Sustainably. [s.l.] IUCN, 2003.

MALTBY, E. The Wetlands Handbook. [s.l.: s.n.].

MITSCH, W. et al. Wetlands, carbon, and climate change. *Landscape Ecology*, v. 28, 1 abr. 2012.

NUNES, C.; TERESA, M.; JUNK, W. J. Classificação e delineamento das áreas úmidas brasileiras e de seus macrohabitats. [s.l.: s.n.].

ONU. Convenção Sobre Diversidade Biológica, 1992. Disponível em: <https://www.cbd.int/convention/text/>

ONU. Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat de Aves Aquáticas, 1971. Disponível em: <https://www.ramsar.org/official-documents>

RUHL, J. B. Ecosystem services and ecosystem management-how good a fit? **The Laws of Nature: Managing Ecosystems for A Sustainable Future**, p. 97–121, 1 jan. 2013.

SANTANA ZANATTA, S. C.; DE CAMPOS MACIEL, J. Pantanal ameaçado: a construção de represas e a insignificância da energia hídrica produzida. *Interações (Campo Grande)*, p. 333–348, 15 set. 2021.

SARLET, I. W.; FENSTERSEIFER, T. Direito constitucional ecológico: constituição, direitos fundamentais e proteção da natureza. 7. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2021.

TOZATO, Heloisa de Camargo. Impactos das mudanças climáticas na biodiversidade das zonas úmidas: uma análise sobre políticas públicas e gestão no Brasil e na França. 2015. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) - Instituto de Energia e Ambiente, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. doi:10.11606/T.106.2016.tde-02032016-081209. Acesso em: 2023-09-06.

UNIT, B. Principles. Disponível em: <<https://www.cbd.int/ecosystem/principles.shtml>>. Acesso em: 30 ago. 2023.

UNIT, B. Principles. Disponível em: <<https://www.cbd.int/ecosystem/principles.shtml>>. Acesso em: 30 ago. 2023.