



**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
CAMPUS DO PANTANAL
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM ESTUDOS FRONTEIRIÇOS**



FERNANDO LARA ROCHA DE ALMEIDA

**ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICÁVEL AO
PANTANAL PELO BRASIL E BOLÍVIA.**

**CORUMBÁ - MS
2021**

FERNANDO LARA ROCHA DE ALMEIDA

**ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICÁVEL AO
PANTANAL PELO BRASIL E BOLÍVIA.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação – Mestrado em Estudos Fronteiriços da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – *Campus* do Pantanal, como requisito para obtenção do título de Mestre em Estudos Fronteiriços.

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento, Ordenamento Territorial e Meio Ambiente

Orientador(a): Dra. Luciana Escalante Pereira.

Coorientador(a): Dra. Danielle de Ouro Mamed.

CORUMBÁ - MS
2021

FERNANDO LARA ROCHA DE ALMEIDA

**ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICÁVEL AO
PANTANAL PELO BRASIL E BOLÍVIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Estudos Fronteiriços da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, *Campus* do Pantanal, como requisito final para obtenção do título de Mestre.

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento, Ordenamento territorial e Meio Ambiente.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora

Dra. Luciana Escalante Pereira

(Universidade Federal de Mato Grosso do Sul)

1º avaliador

Dr. Edgar Aparecido da Costa

(Universidade Federal do Mato Grosso do Sul)

2º avaliadora

Dra. Tchoya Gardenal Fina do Nascimento

(Universidade Federal do Mato Grosso do Sul)

Dedico esta pesquisa à toda minha família (pais, esposa, filhos, irmãos, madrinha e sogros) pelo apoio incondicional em todos os momentos da minha vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por estar sempre comigo, por me presentear com uma linda família, com a convivência de boas pessoas e por não me deixar esmorecer nos momentos difíceis da minha vida.

A minha família (Pais, filhos, esposa, irmãos, madrinha e sogros), pelo apoio incondicional em todos os momentos da minha vida; por entenderem os momentos de ausência e isolamento, acreditando e incentivando a minha realização profissional.

Aos professores, sempre dedicados e dispostos a ajudar a toda hora que precisei, meu carinhoso agradecimento. Em especial à Dra. Luciana Escalante e Dra. Danielle Mamed por terem aceitado este desafio junto comigo.

Aos amigos e amigas de curso, por todo companheirismo, amizade e convivência durante o mestrado, tornando o dia a dia mais leve e agradável.

À Dra. Sarajane Molina por todo apoio prestado durante a pesquisa.

À Universidade Federal de Mato Grosso do Sul pelo suporte e incentivo durante o curso.

Aos colegas técnicos de laboratório pelo apoio durante a realização do mestrado.

A todos que de alguma forma contribuíram para esta realização profissional: obrigado!

*Tenho o dever de me fechar em casa
no meu espírito e trabalhar quanto possa
e em tudo quanto possa,
para o progresso da civilização e o alargamento da
consciência da humanidade.*

Fernando Pessoa

ALMEIDA, Fernando Lara Rocha. **ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICÁVEL AO PANTANAL PELO BRASIL E BOLÍVIA**. 56p. 2021. Dissertação de Mestrado. (Curso de Pós-Graduação *stricto sensu* em nível de Mestrado em Estudos Fronteiriços, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – *Campus* do Pantanal).

RESUMO

O Pantanal é o maior complexo de área úmida do mundo, possui características únicas e riquezas ambientais reconhecidas internacionalmente. Está localizado na parte central do continente sul-americano, abrangendo parcelas do Brasil, Paraguai e Bolívia. Os recursos ambientais caracterizam-se por não obedecerem barreiras físicas e políticas estabelecidas pelo homem. Assim, pouco adianta agir localmente na prevenção e repressão da poluição, pois as consequências são transfronteiriças. Considerando que 95% de sua área estão no Brasil e na Bolívia, este trabalho analisou, através pesquisa bibliográfica e métodos dedutivo, histórico e comparativo, as principais normas aplicáveis ao Pantanal nesses países, demonstrando sua situação jurídica. Estudos que analisam e comparam as legislações ambientais de diferentes países são ferramentas importantes que podem proporcionar o embasamento teórico necessário para propor políticas públicas no sentido de integrar ações, ordenamentos jurídicos, preservar o meio ambiente e introduzir e aperfeiçoar as normas que regulam a relação homem-natureza. Verificou-se que não há acordo de gestão ambiental compartilhada e nem norma específica regulando o seu uso e preservação nos dois países. No Brasil, apesar da Constituição Federal declará-lo como patrimônio nacional, o Pantanal possui tratamentos pontuais, em algumas leis, e genéricos, em sua maioria. Na Bolívia é recente o reconhecimento do Pantanal enquanto ecorregião, sendo protegido por normas gerais. Por outro lado, observou-se que 46.720 km² do Pantanal são áreas protegidas no Brasil e na Bolívia e que os dois países possuem dispositivos constitucionais e infraconstitucionais demonstrando interesse em promover a gestão ambiental compartilhada/integrada dos recursos naturais fronteiriços com os países vizinhos.

Palavras-chave: Legislação ambiental comparada. Pantanal. Bolívia. Brasil. Fronteiras. Direito Ambiental.

ALMEIDA, Fernando Lara Rocha. **ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO AMBIETANL APLICÁVEL AO PANTANAL PELO BRASIL E BOLÍVIA**. 56p. 2021. Dissertação de Mestrado. (Curso de Pós-Graduação *stricto sensu* em nível de Mestrado em Estudos Fronteiriços, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – *Campus* do Pantanal).

ABSTRACT

The Pantanal is the largest wetland complex in the world, has unique characteristics and internationally recognized environmental wealth. It is located in the central part of the South American continent, covering parts of Brazil, Paraguay and Bolivia. Environmental resources are characterized by not complying with physical and political barriers established by man. Thus, there is little point in acting locally in the prevention and repression of pollution, as the consequences are transboundary. Considering that 95% of its area is in Brazil and Bolivia, this work analyzed, through bibliographical research and deductive, historical and comparative methods, the main rules applicable to the Pantanal in these countries, demonstrating its legal status. Studies that analyze and compare the environmental laws of different countries are important tools that can provide the necessary theoretical basis to propose public policies in order to integrate actions, legal orders, preserve the environment and introduce and improve the norms that regulate the relationship human- nature. It was found that there is no shared environmental management agreement or specific standard regulating its use and preservation in both countries. In Brazil, despite the Federal Constitution declaring it as a national heritage, the Pantanal has specific treatments, in some laws, and generic, in its majority. In Bolivia, the Pantanal has recently been recognized as an ecoregion, being protected by general norms. On the other hand, it was observed that 46,720 km² of the Pantanal are protected areas in Brazil and Bolivia and that the two countries have constitutional and infra-constitutional provisions showing interest in promoting shared/integrated environmental management of natural resources bordering neighboring countries.

Keywords: Comparative environmental legislation. Wetlands. Bolivia. Brazil. Frontier. Environmental Law.

ALMEIDA, Fernando Lara Rocha. **ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO AMBIETANL APLICÁVEL AO PANTANAL PELO BRASIL E BOLÍVIA**. 56p. 2021. Dissertação de Mestrado. (Curso de Pós-Graduação *stricto sensu* em nível de Mestrado em Estudos Fronteiriços, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – *Campus* do Pantanal).

RESUMEN

El Pantanal es el complejo de humedales más grande del mundo, tiene características únicas y riqueza ambiental reconocida internacionalmente. Está ubicado en la parte central del continente sudamericano, cubriendo partes de Brasil, Paraguay y Bolivia. Los recursos ambientales se caracterizan por no cumplir con las barreras físicas y políticas establecidas por el hombre. Por tanto, no tiene mucho sentido actuar localmente en la prevención y represión de la contaminación, ya que las consecuencias son transfronterizas. Considerando que el 95% de su área se encuentra en Brasil y Bolivia, este trabajo analizó, a través de investigaciones bibliográficas y métodos deductivos, históricos y comparativos, las principales normas aplicables al Pantanal en estos países, demostrando su estatus legal. Los estudios que analizan y comparan las leyes ambientales de diferentes países son herramientas importantes que pueden brindar la base teórica necesaria para proponer políticas públicas con el fin de integrar acciones, ordenamientos jurídicos, preservar el medio ambiente e introducir y mejorar las normas que regulan la naturaleza humana. Se encontró que no existe un acuerdo de gestión ambiental compartida o norma específica que regule su uso y preservación en ambos países. En Brasil, a pesar de que la Constitución Federal lo declara patrimonio nacional, el Pantanal tiene tratamientos específicos, en algunas leyes, y genéricos, en su mayoría. En Bolivia, el reconocimiento del Pantanal como ecorregión es reciente, estando protegido por normas generales. Por otro lado, se observó que 46.720 km² del Pantanal son áreas protegidas en Brasil y Bolivia y que ambos países cuentan con disposiciones constitucionales e infraconstitucionales que muestran interés en promover el manejo ambiental compartido / integrado de los recursos naturales limítrofes con países vecinos.

Palabras claves: Legislación ambiental comparada. Pantanal. Bolivia. Brasil. Frontera. Derecho Ambiental.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

SEÇÃO II

- Figura 1 -** Proporção de estudos diretos e Indiretos encontrados..... 21
- Figura 2 -** Número de publicações relacionadas à temática por ano, no período 1996-2019..... 22
- Figura 3 -** Estudos Diretos e Indiretos relacionados à temática por palavra-chave utilizada..... 23
- Figura 4 -** Nuvem de Abrangência mais frequentes dentre os trabalhos diretamente relacionados à temática..... 24

SEÇÃO III

- Figura 1 -** Pantanal Transfronteiriço - representação da área da planície pantaneira no Brasil, Bolívia e Paraguai..... 29
- Figura 2 -** Mapa das ecorregiões protegidas da Bolívia..... 42
- Figura 3 -** Mapa das Unidades de Conservação na planície pantaneira do lado brasileiro..... 43

QUADROS

SEÇÃO II

- Quadro 1 -** Legislação brasileira (federal e estadual) aplicável ao Pantanal..... 35
- Quadro 2 -** Legislação boliviana aplicável ao Pantanal..... 38

LISTA DE TABELAS

Seção II

Tabela 1 -	Quantidade de trabalhos encontrados por termos e formas utilizadas para pesquisa dentro das bases analisadas.....	20
Tabela 2 -	Resultado das buscas por palavra-chave nas 3 bases de dados.....	21

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACP	Ação Civil Pública
ANMI	Área Natural de Manejo Integrado
APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Área de Preservação Permanente
ANA	Agência Nacional das Águas
BAP	Bacia Hidrográfica do Alto Paraguai
BR	Brasil
C.F./88	Constituição Federal de 1988
DA	Direito Ambiental
DAI	Direito Ambiental Internacional
ECOA	Organização não-governamental Ecologia e Ação
ECO-92	Conferência das Nações Unidas realizada no Rio de Janeiro em 1992.
EIA	Estudo prévio de Impacto Ambiental
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LAC	Legislação Ambiental Comparada
MMA	Ministério de Meio Ambiente
MS	Mato Grosso do Sul
MT	Mato Grosso
PLS	Projeto de Lei do Senado
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
RIMA	Relatório de Impacto ao Meio Ambiente
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
UC	Unidade de Conservação
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNESCO	Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura
WWF	World Wildlife Fund - Fundo Mundial da Natureza

LISTA DE SÍMBOLOS

cm	Centímetro
km	Quilômetros
km²	Quilômetro quadrado
m	Metro

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....	14
2 DIREITO AMBIENTAL COMPARADO: UM PANORAMA DA LITERATURA CIENTÍFICA	16
2.1 Introdução.....	16
2.2 Metodologia.....	19
2.3 Resultados.....	20
2.4 Considerações Finais.....	23
Referências.....	25
3 – PANTANAL: UM QUADRO COMPARATIVO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA E BOLIVIANA APLICÁVEL.....	27
3.1 – Introdução.....	27
3.2 – Os dilemas de um bioma transfronteiriço.....	30
3.3 – Legislação aplicável ao Pantanal no Brasil e na Bolívia.....	32
3.3.1 - Legislação brasileira	33
3.3.2 – Legislação boliviana	37
3.4 Situação jurídica do Pantanal no Brasil e na Bolívia.....	39
3.5 Considerações Finais.....	45
Referências.....	46
4 – CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	52
REFERÊNCIAS.....	54
ANEXOS.....	55

SEÇÃO I

APRESENTAÇÃO

Na porção central da América do Sul encontra-se um importante bioma que transborda os limites políticos do Brasil, da Bolívia e do Paraguai: o Pantanal. A planície pantaneira é considerada a maior área úmida do mundo e foi declarada Patrimônio Nacional pela Constituição Brasileira de 1988, além de abrigar sítios de relevante importância internacional pela Convenção de Áreas Úmidas RAMSAR e contemplar áreas de Reserva da Biosfera declaradas pela UNESCO em 2000 (HARRIS *et al.*, 2005; BRASIL, 1988).

Entretanto, é notório que o seu principal fenômeno ecológico (ciclo de cheias-secas), sua fauna e flora, os quais são dependentes da qualidade ambiental das regiões adjacentes, estão ameaçados devido o aumento do assoreamento, desmatamento e represamento de rios (MOURÃO *et al.*, 2002). O que, a princípio, implica na necessidade de uma gestão e política ambiental abrangente tanto a nível nacional como internacional.

Visando gerar subsídios para viabilizar a harmonização da legislação ambiental, a integração política e, conseqüentemente, a conservação do Pantanal, esta pesquisa analisou os aspectos jurídicos do Brasil e da Bolívia (por conta da pandemia e suas conseqüências e o tempo escasso, a legislação ambiental do Paraguai não foi analisada nesse estudo) aplicáveis ao bioma, pois deixá-lo refém de ações isoladas ou fragmentadas não contempla a dinâmica dos recursos ambientais, a qual não obedece a limites políticos ou jurisdicionais de um Estado e um impacto causado no estado do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Brasil, Bolívia ou Paraguai pode afetar o equilíbrio de todo o bioma e causar prejuízos a várias espécies de plantas e animais, além de comunidades tradicionais que ali vivem.

Assim, verifica-se a importância da realização de estudos que analisam e comparam as legislações ambientais de países que possuem biomas transfronteiriços. Pois, esses trabalhos podem proporcionar o embasamento teórico necessário para propor políticas públicas no sentido de integrar ordenamentos jurídicos, preservar o meio ambiente e promover o Desenvolvimento Sustentável para a sociedade da região.

Nesse sentido a presente pesquisa possuiu o objetivo geral de analisar os aspectos jurídicos do Brasil e da Bolívia relacionados ao Pantanal, sob a ótica do princípio do Meio Ambiente Ecologicamente Equilibrado, consagrado na ECO-92.

Assim, foram comparadas, não apenas as leis dos dois países, mas também a evolução da legislação ambiental em relação ao Pantanal.

Para isto a dissertação foi elaborada no formato de artigo, sendo gerados dois trabalhos. O primeiro artigo, apresentado na seção II, traz um panorama da literatura científica dos estudos desenvolvidos sobre legislação ambiental comparada em 3 bases de dados, demonstrando a pertinência da análise prévia de normas ambientais no intuito de promover a integração da gestão de biomas transfronteiriços; já no segundo artigo, disposto na seção III é apresentado um quadro comparativo da legislação ambiental brasileira e boliviana aplicável ao Pantanal e a situação jurídica do bioma nos países estudados. Por fim, na seção IV estão as considerações gerais da pesquisa, onde são discutidos e interpretados os resultados encontrados, além de serem apresentadas propostas para viabilizar a gestão ambiental integrada do Pantanal.

SEÇÃO II

DIREITO AMBIENTAL COMPARADO: UM PANORAMA DA LITERATURA CIENTÍFICA¹

COMPARED ENVIRONMENTAL LEGISLATION: A SCIENTIFIC LITERATURE OVERVIEW

Resumo: Este artigo tem como objetivo fazer um levantamento de estudos desenvolvidos sobre Direito Ambiental Comparado e demonstrar sua importância. Para tanto foram adotadas as técnicas Informétricas e Cienciométricas e foram selecionadas as bases de dados Unbral Fronteiras, Scielo e SCOPUS. Foram utilizados os termos: Direito Ambiental, Legislação Ambiental Comparada e Direito Ambiental Internacional para buscar os trabalhos relacionados. O levantamento encontrou 179 estudos diferentes, os quais foram publicados entre 1996 e 2019 (média = 7,45 por ano). Observou-se um aumento considerável no período 2011-2019, com média de 13,5 estudos/ano. A exceção foi o ano de 2019, que apresentou queda acentuada nas publicações (6), coincidindo com o avanço do movimento negacionista no mundo. O Brasil foi o país mais estudado, com 24 estudos, a América o continente mais analisado, com 55 trabalhos e a União Europeia foi o bloco econômico com mais trabalhos publicados, 14. Apesar de o Brasil ser o país mais analisado, poucos estudos analisaram a Amazônia e o Pantanal. O que evidencia a escassez de estudos e a necessidade de análises de Direito Ambiental Comparado para estas regiões. A realização de estudos que analisam e comparam as legislações ambientais de diferentes países são ferramentas importantes que podem proporcionar o embasamento teórico necessário para propor políticas públicas no sentido de integrar ações, ordenamentos jurídicos, preservar o meio ambiente, promover o Desenvolvimento Sustentável, especialmente para as sociedades de região fronteira, no intuito de introduzir e aperfeiçoar as normas que regulam a relação homem-natureza.

Palavras-chave: Cienciométrica, Informetria, Brasil, legislação ambiental.

2.1 INTRODUÇÃO

O Direito Ambiental é um ramo do direito público que os interesses que defende não pertencem à categoria do interesse público muito menos privado. Cuida sim, de interesse de cada um e, ao mesmo tempo, a todos, conhecido como transindividual ou metaindividual (SIRVINSKAS, 2020); seria um Direito “horizontal”, que cobre os diferentes ramos do Direito (Privado, Público e Internacional), e um Direito de “interações”, que tende a penetrar em todos os setores do Direito para neles introduzir a ideia ambiental (PRIEUR *et al.*, 1984). Segundo Sirvinskias (2020, p. 107) “é a ciência jurídica que estuda, analisa e discute as questões e os problemas ambientais e sua relação com o ser humano, tendo por finalidade a proteção do meio ambiente e a melhoria das condições de vida no planeta”.

Em relação ao Direito comparado, não há um consenso na doutrina sobre a sua definição. Para uma parcela da comunidade científica, trata-se de uma Ciência e para a outra

¹ Este artigo foi publicado no v.7, n.9, p. 88290-88301 da revista Brazilian Journal of Development, ISSN 2525-8761, avaliada pela CAPES 2019 B2. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n9-135>.

parcela é apenas um método de pesquisa. Cappelletti (2007, p. 17, tradução nossa), o conceitua como um método:

[...] é, em suma, uma maneira de analisar o direito de dois ou mais sistemas jurídicos diversos: assim, existe aquele que podemos chamar de ‘micro-comparação’, quando a comparação é feita no âmbito de ordenamentos que pertencem a mesma família jurídica; e a ‘macro-comparação’, se a análise comparativa se conduz sobre duas ou mais famílias jurídicas, por exemplo, entre um ordenamento do *Civil Law* e um do *Common Law*.

Por sua vez, Francisco Ovídio (1984, p. 165) o define como:

a disciplina científica que tem por objeto o estudo comparativo-sistemático de instituições ou sistemas jurídicos diversamente situados no espaço ou no tempo, com a finalidade de estabelecer os pontos comuns e as diferenças existentes entre eles, para compreender a sua evolução e determinar os parâmetros para o seu aperfeiçoamento e reforma.

Apesar das semelhanças, não podemos confundir o Direito Comparado com o Direito Estrangeiro, como bem explica Marc Ancel (1980, p. 109):

o direito comparado está na dependência dos estudos de direito estrangeiro e que o direito estrangeiro é a matéria-prima do direito comparado. O Direito Estrangeiro é a *conditio sine qua non* para a possibilidade de fazer-se direito comparado, isso porque não poucos pensam que, pelo simples fato de citarem o direito estrangeiro em seus estudos, significa que estejam fazendo estudo comparado.

No mesmo sentido, Ana Lyra Tavares (1987, p. 1) diz que:

na verdade, o estudo de ordenamentos jurídicos alienígenas constitui uma fase preparatória indispensável para a comparação jurídica, mas com ela não se confunde, uma vez que pode limitar-se a meras descrições sobre um ou outro aspecto daqueles ordenamentos ou a eventuais cotejos sistemáticos. Nos casos em que são focalizadas com exclusividade as fontes legislativas, têm-se ensaios de legislação comparada, campos que, de resto precedeu historicamente o direito comparado.

Ressalta-se que vários países que adotam o *Civil Law* utilizam o Direito Comparado para instituir normas em seu ordenamento jurídico, não só na área ambiental como em outros ramos. Assim, o Direito Ambiental Comparado tornou-se um importante instrumento para que as diferentes nações possam progredir e aperfeiçoar a gestão ambiental dos ecossistemas do seu território e dos recursos naturais em comum ou transfronteiriços.

Rodrigues (2013, p. 653) esclarece que os recursos ambientais:

São onipresentes pelas suas próprias naturezas, dada a interdependência dos processos ecológicos que ultrapassam qualquer barreira física ou política estabelecida pelo homem. Por isso mesmo, a degradação do meio ambiente — desequilíbrio ecológico — não interfere apenas no local de onde emanou a poluição, justamente porque os bens ambientais são interdependentes. E, de fato, isso é uma verdade, visto que a poluição é transfronteiriça e não obedece a qualquer ditame de divisão política estabelecida pelo ser humano. Dessa forma, hoje há a consciência de que de nada adianta agir localmente na prevenção e na repressão da poluição sem que se pense numa política global de proteção do meio ambiente.

Por outro lado, cada país tem a soberania de decidir como serão as políticas públicas aplicáveis aos recursos ambientais do seu território. Nesse sentido, Rodrigues (2013, p. 654) ressalta que:

Ocorre que é grande a diversidade entre as leis ambientais dos diversos países — até mesmo como reflexo das diferenças econômicas e culturais —, o que faz com que em muitos lugares se admita determinado tipo de impactação que seria terminantemente vedada em outro. É exatamente neste cenário que ganha importância a cooperação entre os povos, além de suas fronteiras, e a formulação de uma legislação ambiental internacional (*hard law*) com o efetivo desenvolvimento e reconhecimento de um direito internacional ambiental, com princípios e mecanismos autônomos de implementação das políticas de proteção do entorno.

Analisando a história da humanidade, percebe-se que não há uma única atitude das diferentes sociedades em relação ao meio natural. Os homens sempre tiraram da natureza a sua sobrevivência, mas eles o fizeram de formas diferentes, com perspectivas e valores muito diversos. O mundo natural não se constitui em uma mera invenção humana, mas os sentidos dados a ele são criações culturais elaboradas pelas várias sociedades ao longo do tempo e nas diversas partes do mundo (DUARTE, 2005).

Com isso, o Direito Ambiental Comparado revela-se um importante instrumento para obtenção e análise de informações de como as diferentes nações enxergam, se relacionam e tratam juridicamente seus recursos naturais, pois cada Estado-nação possui particularidades jurídicas, culturais, sociais, políticas, econômicas, demográficas, entre outras.

E uma das formas de tentar compreender como progride o entendimento em diferentes países sobre o direito ambiental, faz-se através da avaliação de publicações científicas, buscando mensurar como avança o interesse pelo tema. Para isto, existem diversas formas de aferir como transcorre o desenvolvimento do conhecimento científico de um determinado tema na ciência. Dentre elas, cabe citar a Bibliometria, a Cienciometria, a Informetria e a Webometria.

Apesar de possuírem semelhanças, são ramificações da ciência da informação que possuem características, objetos de estudo, técnica de análises dos dados e objetivos próprios. Enquanto o objeto de estudo da Bibliometria são os livros, documentos, revistas e artigos; o da Cienciometria são disciplinas, patentes, dissertações e teses; da Informetria, são palavras, documentos, bases de dados, *home pages*, e da Webometria, são sites (www) e motores de busca (VANTI, 2002). Em relação à técnica de análise das informações, a Bibliometria usa o ranking, a frequência e a distribuição; a Cienciometria utiliza co-ocorrência de termos, palavras-chave, a análise de conjunto e correspondência; a Informetria se desenvolve através dos Modelos vetor-espço, booleanos de recuperação e probabilísticos; e a Webometria verifica Fator de Impacto da Web (FIW), densidade dos links e citações (VANTI, 2002).

Diante deste contexto, este trabalho tem por objetivo destacar a importância e realizar um levantamento de estudos realizados sobre Direito (ou Legislação) Ambiental Comparado.

2.2 METODOLOGIA

As técnicas adotadas na pesquisa foram da Informetria e da Cienciometria. Em virtude da área de interesse desta pesquisa, dos dados fornecidos pelo site na busca, variedade de publicações disponíveis no acervo e alcance da base de dados, foram selecionadas 3 plataformas: UNBRAL Fronteiras – Portal de Acesso Aberto das Universidades Brasileiras sobre Limites e Fronteiras, Scielo e Scopus.

A plataforma UNBRAL reúne, organiza e dá visibilidade às produções acadêmicas sobre as fronteiras brasileiras, o que facilita a revisão bibliográfica, a análise quantitativa e qualitativa dos pesquisadores que pretendem realizar estudos sobre essa temática, pois todo o seu conteúdo é disponibilizado online, de maneira gratuita e transparente (DORFMAN *et al.*, 2016). As plataformas Scielo e Scopus são bases internacionais que caracterizam-se pelo alcance de estudos em diferentes países, pela qualidade das informações fornecidas na busca, além da quantidade e variedade de publicações no acervo.

Para pesquisa foram utilizadas, a princípio, as seguintes palavras-chaves: Direito Ambiental, Legislação Ambiental Comparada e Direito Ambiental Internacional em português; Derecho Ambiental, Derecho Ambiental Internacional e Legislación Ambiental Comparada no espanhol; e Environmental Law, International Environmental Law e Comparative Environmental Legislation em inglês.

A escolha dessas palavras-chaves decorre da relação que possuem com o tema da pesquisa e por serem vocábulos genéricos, podendo, dessa forma, alcançar pesquisas com temática direta ou indiretamente relacionadas a Direito Ambiental Comparado.

A forma utilizada para busca dentro das plataformas também implicaram em resultados diferentes. Considerando o tamanho do acervo da plataforma Scopus, os termos em inglês foram utilizados entre aspas (“Environmental Law”, “International Environmental Law” e “Comparative Environmental Legislation”), visando encontrar apenas os trabalhos que possuíam os 3 termos concomitantemente nos trabalhos, pois o uso sem aspas inviabilizaria a análise dos resultados devido a quantidade descomunal encontrada na sua busca. Como pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1 – Quantidade de trabalhos encontrados por Termos e formas utilizadas para pesquisa dentro das bases analisadas.

Pesquisa	Scopus N° de resultados	Scielo N° de resultados	Unbral N° de resultados
Environmental law	397.575	683	75
“Environmental law”	9.783	169	75
International environmental law	171.666	133	203
“International environmental law”	643	133	203
Comparative environmental legislation	21.419	16	97
"Comparative environmental legislation"	0	0	97

Fonte: Dados da pesquisa.

Após a busca através dos termos, foi realizada uma triagem onde foram analisados o título, o resumo e as palavras-chave de cada resultado, verificando se o estudo possuía relação com a temática. Os trabalhos foram classificados em estudos de relação direta e indireta. Os estudos de relação direta foram considerados àqueles que possuem como objeto de estudo comparar ordenamentos jurídicos, legislações ou a política/gestão ambiental de mais de um país. Como relação indireta foram considerados àqueles estudos que possuem como objeto de análise o “Direito ambiental internacional”, ou seja, não realiza a comparação de leis e/ou política ambiental.

Foram extraídas as seguintes informações dos trabalhos para tabulação: Título, Assunto, Abrangência, Ano de publicação e tipo de publicação (tese, dissertação, monografia, capítulo de livro e artigo).

2.3 RESULTADOS

O levantamento realizado encontrou, utilizando as três palavras-chaves, nas 3 bases de dados, 179 estudos relacionados à temática, sendo que 119 (66%) foram classificados como Diretamente e 60 (34%) como Indiretamente relacionados (Fig.1).

Figura 1: Proporção de estudos relacionados Direta e Indiretamente à temática proposta.



Fonte: Dados da pesquisa obtidos utilizando os 3 termos nas 3 bases de dados: Portal UNBRAL FRONTEIRAS, Scielo e SCOPUS/Science Direct.

A busca utilizando o termo Legislação Ambiental Comparada/LAC (nos 3 idiomas) resultou em 22 trabalhos, sendo 21 na base UNBRAL, 1 na Scielo e não foram encontrados estudos relacionados na base SCOPUS; o termo Direito Ambiental/DA resultou em 143 trabalhos, sendo 23 na base UNBRAL, 23 na Scielo e 100 na SCOPUS (3 estudos apareceram em mais de uma base de dados); e através do termo Direito Ambiental Internacional/DAI resultou em 93 publicações, sendo 23 na base UNBRAL, 17 na SCIELO e 55 na SCOPUS (2 estudos repetiram). Excluindo os resultados repetidos encontrados em mais de um termo (44 em DA/DAI, 1 em DAI/LAC e 17 em DA/DAI/LAC) ou em bases de dados distintas (5), foram encontradas 179 publicações diferentes (Tab. 2).

Tabela 2 - Resultado das buscas por palavra-chave nas 3 bases de dados.

Palavra-chave	UNBRAL	SCIELO	SCOPUS	REPETIDOS	TOTAL
				(estudos encontrados em mais de uma base de dados)	
Direito Ambiental	23	23	100	3	143
Direito Ambiental Internacional	23	17	55	2	93
Legislação Ambiental Comparada	21	1	0	0	22

Fonte: Dados da pesquisa obtidos na base de dados Portal UNBRAL FRONTEIRAS, SCIELO E SCOPUS.

Os estudos relacionados a pesquisa disponíveis nas plataformas foram publicados entre os anos de 1996 e 2019 (Figura 2), o que representa uma média aproximadamente de

7,45 trabalhos realizados por ano. Os anos com menos publicações foram 1996, 1999, 2001, 2004 e 2007, com 2 estudos. E os anos com mais publicações foram 2013 e 2018 com 18 estudos cada.

Figura 2 - Número de publicações relacionadas à temática por ano.

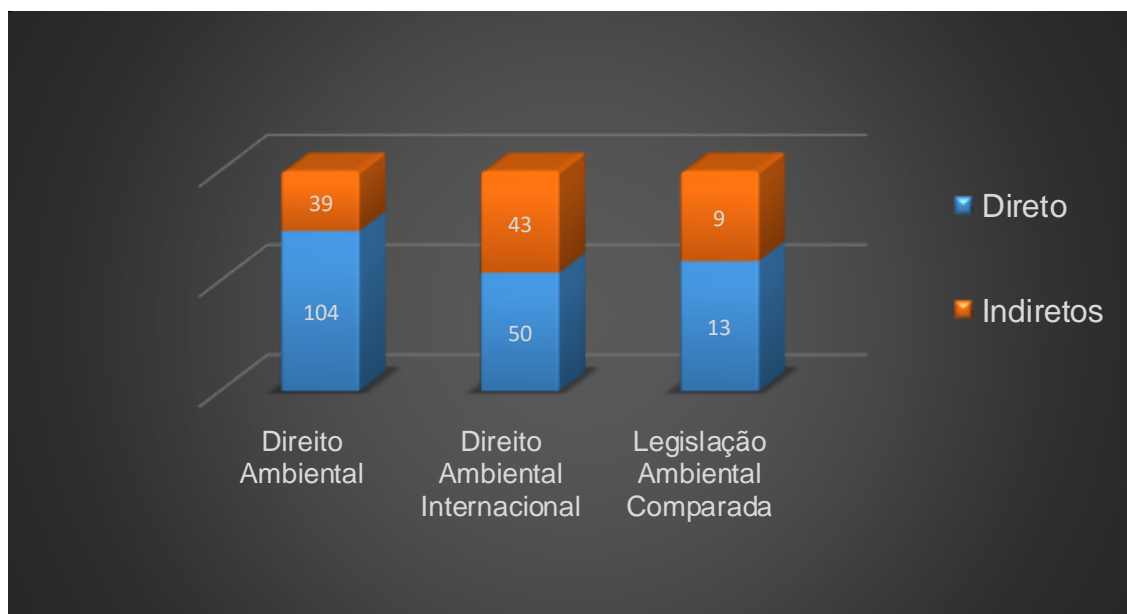


Fonte: Dados da pesquisa obtidos na base de dados Portal UNBRAL FRONTEIRAS, SCIELO E SCOPUS, disponíveis na Tabela 2.

A maior parte das pesquisas foi publicada no idioma Inglês, 117 no total, publicações em Português corresponderam a 35 trabalhos e 27 foram em Espanhol. As publicações estão em forma de capítulo de livro ou revista, artigo, dissertação, monografia e tese. Os arquivos mais encontrados estão no formato de artigo e dissertação, com 144 e 16 estudos respectivamente.

O termo que apresentou maior número de estudos com relação direta foi “Direito Ambiental”, o uso do termo “Legislação ambiental comparada” ainda reflete em poucos resultados (Figura 3), o que demonstra um pouco da escassez de estudos comparando a legislação ambiental, seja essa legislação restrita a um país ou utilizando-se da comparação de leis de diferentes países.

Figura 3 - Estudos Diretos e Indiretos relacionados à temática por palavra-chave utilizada.



Fonte: Dados da pesquisa obtidos na base de dados Portal UNBRAL FRONTEIRAS, disponíveis na Tabela 2.

Através desta pesquisa também foi possível identificar quais países do mundo são os mais analisados. Em relação à abrangência dos estudos com relação direta, destacam-se os seguintes países: Brasil com 24 estudos; China com 9; Estados Unidos, Argentina, Uruguai e Paraguai com 8 análises cada. Considerando os continentes, a América foi o continente mais estudado com 55 pesquisas, seguida da Europa com 40. Poucos estudos analisaram a África e Oceania, com 8 e 2 trabalhos respectivamente (Figura 4).

2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando o resultado da pesquisa, conclui-se que o termo Direito Ambiental, entre os pesquisados, apesar de genérico, é o mais adequado para pesquisa nessas bases de dados, pois foi o que mais gerou resultados sobre a temática: 143.

Há que ressaltar que mais da metade dos estudos encontrados estão em Inglês (119), o que demonstra a importância da habilitação no idioma para os profissionais do ramo do Direito Ambiental.

Figura 4 - Nuvem de Abrangência mais frequentes dentre os trabalhos diretamente relacionados à temática.



Fonte: Elaborado com Wordclouds.com por Fernando Lara a partir dos dados Abrangência, disponíveis na Tabela 2 desta pesquisa.

Observou-se a partir de 2011 um aumento considerável na produção de estudos relacionados à temática. Apenas nesta década, 2011-2020, foram produzidos 68% dos estudos encontrados, evidenciando o crescente uso e a importância desta ferramenta (Direito Ambiental Comparado) para introduzir, evoluir e/ou aperfeiçoar o sistema jurídico das diferentes nações. A exceção foi o ano de 2019, que apresentou queda acentuada nas publicações (6), coincidindo com o avanço do movimento negacionista no mundo, o que tem provocado a diminuição do aporte de recursos financeiros para projetos científicos, principalmente para pesquisas que visam a proteção do meio ambiente, que é um dos principais alvos dessa ideologia.

O Brasil é um país que se destacou nas pesquisas, 24 trabalhos analisaram a legislação brasileira. Isso pode ser em função da grande riqueza natural que o país possui - com importantes biomas e uma rica biodiversidade - ou pela escolha da plataforma Unbral, a qual é brasileira e acervo com predominância de estudos regionais.

Nota-se também que apesar de o Brasil ser o país mais analisado, de possuir fronteira seca de aproximadamente 17.000 km, fazer fronteira com 10 outras nações e compartilhar biomas que despertam interesse internacional, poucos estudos analisaram a Amazônia e o Pantanal, 3 e 2 respectivamente. O que evidencia a escassez de estudos e a necessidade de análises de Direito Ambiental Comparado para estas regiões, pois através dele iremos obter subsídios para, em conjunto, melhor gerir esses recursos ambientais compartilhados, e, assim,

possamos, com uma visão das particularidades (jurídicas, culturais, políticas, econômicas, entre outros) de todos os interessados, garantir a conservação, em cooperação com os países vizinhos, de estoques pesqueiros, da fauna, flora, qualidade da água, entre outros bens ambientais.

Por fim, constata-se que, através das informações levantadas, a crescente realização de estudos que analisam e comparam as legislações ambientais de diferentes países - ferramenta importante que pode proporcionar o embasamento teórico necessário para propor políticas públicas no sentido de integrar ações e ordenamentos jurídicos, preservar o meio ambiente, promover o Desenvolvimento Sustentável, especialmente para as sociedades de região fronteira, no intuito de introduzir e aperfeiçoar as normas que regulam a relação homem-natureza.

REFERÊNCIAS

ANCEL, Marc. **Utilidade e métodos do Direito Comparado**. Porto Alegre : S. A. Fabris, 1980.

BRASIL. Lei nº 6.634/79, de 02 de maio de 1979. Dispõe sobre a Faixa de Fronteira, altera o Decreto-lei nº 1.135, de 3 de dezembro de 1970, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 02 de maio de 1979. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6634.htm>. Acesso em: 02 set. 2019.

CAPPELLETTI, M. Obras: **La justicia constitucional y Dimensiones de la justicia en el mundo contemporáneo**, México, Porrúa-UNAM, Facultad de Derecho, 2007.

DORFMAN, A.; FRANÇA, A. B. C.; ROCHA, R. P. **Dinâmicas temáticas, disciplinares, espaciais e temporais dos Estudos Fronteiriços no Brasil: teses e dissertações (2000-2014)**. Anuário UNBRAL das Fronteiras Brasileiras, v. 3, p. 11-50, 2016.

DUARTE, R. H. **História e natureza**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Municípios da faixa de fronteira, c2018. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/24073-municipios-da-faixa-de-fronteira.html?t=acesso-ao-produto>>. Acesso em: 28 de junho de 2019.

OVÍDIO, Francisco. **Aspectos do direito comparado**. **Revista da Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 79, p. 161-180, jan. 1984.

PORTAL UNBRAL FRONTEIRAS. <<http://unbral.nuvem.ufrgs.br/site/>>.

PRIEUR, M., GUY, C. H. **Droit de l'environnement**. Paris: Dalloz, 1984.

RODRIGUES, M.A. **Direito Ambiental Esquematizado**. São Paulo: Saraiva, 2013.

SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE – SCIELO.< <http://scielo.org>>

SCOPUS.<<https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic&zone=header&origin=>>

SIRVINSKAS, L. P. **Manual de Direito Ambiental** – 18°. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.

TAVARES, Ana Lúcia de Lyra. **A Utilização do Direito Comparado pelo Legislador**. Revista Contextos, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, a. 1, n. 1, mar. 1987.

VANTI, Nadia. **Da Bibliometria à Webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento**. Ciência da Informação, Brasília, DF, v. 31, n.2, p. 152-162, 2002.

ABSTRACT

This article aims to survey studies carried out on Comparative Environmental Law and demonstrate its importance. For this purpose, the Informetric and Scientometric techniques were adopted and the Unbral Fronteiras, Scielo and SCOPUS databases were selected. The terms: Environmental Law, Comparative Environmental Law and International Environmental Law were used to search for related works. The survey found 179 different studies, which were published between 1996 and 2019 (mean = 7.45 per year). There was a considerable increase in the period 2011-2019, with an average of 13.5 studies/year. The exception was the year 2019, which presented a sharp drop in publications (6), coinciding with the advance of the denial movement in the world. Brazil was the most studied country, with 24 studies, America the most analyzed continent, with 55 works and the European Union was the economic bloc with the most published works, 14. Despite Brazil being the most analyzed country, few studies analyzed the Amazon and the Pantanal. This highlights the scarcity of studies and the need for Comparative Environmental Law analysis for these regions. Conducting studies that analyze and compare the environmental laws of different countries are important tools that can provide the necessary theoretical basis to propose public policies in order to integrate actions, legal orders, preserve the environment, promote Sustainable Development, especially for border region societies, in order to introduce and improve the norms that regulate the man-nature relationship..

Key-words: Scientometrics, Informetry, Brazil, Environmental Law.

SEÇÃO III

PANTANAL: UM QUADRO COMPARATIVO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA E BOLIVIANA APLICÁVEL.

PANTANAL: A COMPARATIVE FRAMEWORK OF APPLICABLE BRAZILIAN AND BOLIVIAN ENVIRONMENTAL LEGISLATION

Resumo: Os recursos ambientais caracterizam-se por não obedecerem barreiras físicas e políticas estabelecidas pelo homem. Assim, pouco adianta agir localmente na prevenção e repressão da poluição, pois as consequências são transfronteiriças. A América do Sul caracteriza-se por possuir diferentes tipos de formações vegetais que ultrapassam os limites políticos dos países. Dentre elas podemos destacar o Pantanal, o qual pertence ao Brasil, Bolívia e Paraguai. É o maior complexo de área úmida do mundo, um encontro de ecossistemas característicos da região. Dessa forma, considerando que 95% de sua área estão no Brasil e na Bolívia, este artigo analisou, através pesquisa bibliográfica e métodos dedutivo, histórico e comparativo, as principais normas aplicáveis ao Pantanal nesses países, demonstrando sua situação jurídica. Verificou-se que os países analisados não possuem acordo de gestão ambiental compartilhada e não possuem norma específica regulando, a nível nacional, o seu uso e preservação. No Brasil, apesar da Constituição Federal declará-lo como patrimônio nacional, o Pantanal possui tratamentos pontuais, em algumas leis, e genéricos, em sua maioria. Na Bolívia é recente o reconhecimento do Pantanal enquanto ecorregião, sendo protegido por normas gerais. Por outro lado, observou-se que 46.720 km² do Pantanal são áreas protegidas no Brasil e na Bolívia e que os dois países possuem dispositivos constitucionais e infraconstitucionais demonstrando interesse em promover a gestão ambiental compartilhada/integrada dos recursos naturais fronteiriços com os países vizinhos.

Palavras-chave: Pantanal; proteção jurídica; legislação comparada.

3.1 INTRODUÇÃO

A ação humana sobre o meio ambiente é tão antiga quanto a sua própria história. Desde muito tempo vem-se utilizando os recursos naturais como fonte de vida, ou seja, para a sua própria necessidade de subsistência (BORGES; REZENDE; PEREIRA, 2009). O *Homo sapiens* é recordista em levar espécies de plantas e animais à extinção, sendo a espécie mais mortífera nos anais da biologia (HARARI, 2018).

A história da humanidade nos mostra que as diferentes sociedades possuíam diferentes relação como o meio ambiente, agindo de acordo com seus valores e perspectivas. Os sentidos dados ao mundo natural são resultados das criações culturais ao longo do tempo das diversas sociedades do planeta (DUARTE, 2005).

A América do Sul caracteriza-se por possuir diferentes tipos de formações vegetais, desde ambientes muito secos até lugares periodicamente inundáveis; de planícies a montanhas e cordilheiras; de regiões quentes a localidades muito frias. Diversos autores propõem diferentes tipos regionalização. E, de todas as análises propostas, fato é que vários biomas

ultrapassam os limites políticos de mais de um país. Dentre eles podemos destacar o domínio Amazônico e o Pantanal.

Diferentemente para a Amazônia (ex.: Organização do Tratado de Cooperação Amazônica - OTCA), poucas iniciativas foram realizadas visando a gestão conjunta do Pantanal. Localizado na parte central do continente sul-americano, abrangendo parcelas dos territórios do Brasil, Paraguai e Bolívia, o Pantanal é o maior complexo de área úmida do mundo, formado pela interação das planícies de inundação de toda a malha hidrográfica da Bacia do Alto Paraguai.

Ab'Saber (2006, p. 58) define o Pantanal como uma grande área de transição:

O Pantanal Mato-Grossense funciona como um notável interespaço de transição e contato, comportando: fortes penetrações de ecossistemas dos cerrados; uma participação significativa de floras chaquenhãs; inclusões de componentes amazônicos e pré-amazônicos; ao lado de ecossistemas aquáticos e subaquáticos de grande extensão, nos pantanais de suas grandes planícies de inundação.

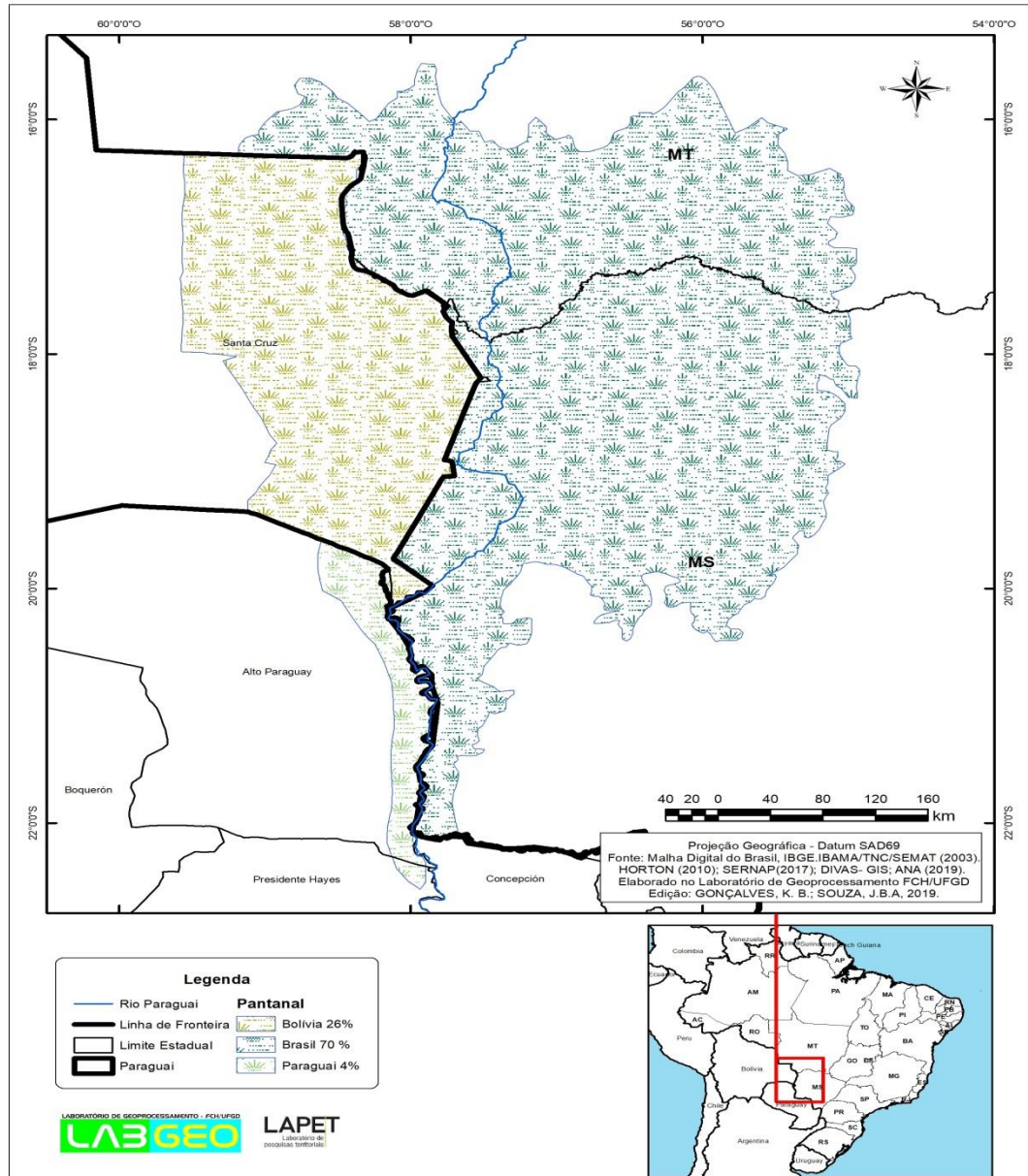
Neto (2003, p. 283) afirma que este bioma se configura como um ponto de encontro de ecossistemas característicos da América do Sul, como a floresta amazônica, os cerrados e savanas do Brasil central, contendo também, resquícios da vegetação de clima do passado semiárido, resultando numa rica biodiversidade.

Couto e Oliveira (2011, p. 71), corroborando Neto (2003), o considera como “um grande mosaico de diferentes biomas, podendo ser caracterizado como uma espécie de grande ecótono entre os biomas Amazônia, Cerrado, Chaco e Bosque Seco Chiquitano, também apresentando manchas de Mata Atlântica no seu interior”.

E em relação ao tamanho da área que abrange, não há consenso entre os estudiosos do tema. Hamilton *et al.* (1996) indicam uma área total de 137.000 km² baseando-se em critérios morfológicos e hidrológicos. Padovani (2010), usando o nível de inundação máxima como limite e incluindo manchas sedimentares internos não inundados, estima uma área total de 150.500 km². Sendo 130.000 km² pertencente aos estados brasileiros de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (correspondendo a 2% de todo o território brasileiro), 15.000 km² à Bolívia e 5.000 km² ao Paraguai. No território boliviano, segundo Halloy *et al* (2005), está dividido em duas áreas não contíguas na Cuenca Alta del Río Paraguay, ambas no Departamento de Santa Cruz. Ocorre no município San Mathias, província Ángel Sandoval; e nos municípios de Puerto Suárez e Puerto Quijarro, na província Germán Busch. Contudo, o governo boliviano, por meio do Decreto Supremo 29.357/2007, criou a Unidade de Desenvolvimento Integral da região Pantaneira, estabelecendo que os municípios de Puerto Suárez, Puerto Quijarro,

Cármen Rivero Tórrez e San Matías do Departamento de Santa Cruz e sua área de influência constituem a região do Pantanal Sudeste Boliviano (Fig. 1).

Figura 1- Pantanal Transfronteiriço - representação da área da planície pantaneira no Brasil, Bolívia e Paraguai.



Fonte: Karoline Batista Gonçalves (2019).

Estudos indicam que a planície pantaneira abriga os seguintes números de espécies catalogadas: 325 espécies de peixes, 53 espécies de anfíbios, 113 espécies de répteis, 656 espécies de aves e 159 espécies de mamíferos, sendo 2 endêmicas (NUNES, 2011; BRITSKI; SILIMON; LOPES, 2007; MMA, s.d.). De acordo com Pott (2011), quase duas mil espécies de plantas já foram identificadas no bioma e classificadas de acordo com seu potencial, e

algumas apresentam vigoroso potencial medicinal. É considerado a maior área úmida do mundo e foi declarado Patrimônio Nacional pela Constituição Brasileira de 1988, além de abrigar sítios de relevante importância internacional pela Convenção de Áreas Úmidas RAMSAR², contempla ainda áreas de Reserva da Biosfera declaradas pela UNESCO em 2000 (HARRIS *et al.*, 2005).

Apesar de em geral ainda estar bem conservado, o Pantanal já sofre impactos ambientais visíveis, como mudanças no pulso de enchentes, causadas por assoreamento e/ou represamento de rios, e remoção da vegetação arbórea (MOURÃO *et al.*, 2002).

Considerando que o Pantanal abrange mais de um país e que aproximadamente 95% de sua área estão no Brasil e na Bolívia, este artigo tem como objetivo identificar, através pesquisa bibliográfica e métodos dedutivo, histórico e comparativo, as principais normas aplicáveis ao Pantanal no Brasil e na Bolívia, demonstrando a situação jurídica do bioma no ordenamento legal brasileiro e boliviano.

3.2 OS DILEMAS DE UM BIOMA TRANSFRONTEIRIÇO

A proteção dos recursos naturais, infelizmente, ainda é tabu para parcela da sociedade. Quando o assunto é a gestão compartilhada de biomas que abrangem dois ou mais países, chegar a um consenso é ainda mais difícil. Entretanto, os espaços fronteiriços tem despertado o interesse de estudiosos e pesquisadores curiosos na busca pelo novo, pelo desconhecido no desejo de ampliar conhecimentos e realizar intercâmbios (MULLER, 2019). Analisar as questões quem envolvem as fronteiras extrapola o conhecimento geográfico, abrange também o saber histórico, econômico, social, cultural, jurídico, ambiental, urbanístico, geopolítico e outros campos como o da percepção quando percorremos os caminhos do simbólico e do imaginário (TORRECILLA, 2013, p. 13).

Quando se pensa em Fronteira a primeira ideia que vem a mente é a de separação, de limite, entretanto Costa (2011, p. 134) categoricamente distingue Fronteira e Limite:

É importante ver a diferença entre limite e fronteira. Isso não significa uma ruptura total entre eles, ou seja, uma falta de articulação. Ao contrário, são conceitos interdependentes, dada a forte interação (i)material entre eles. A fronteira só existe a partir do limite, sendo esse quem dá a luz à existência daquela. Essa forte imbricação se aproxima da imagem de uma cerca que ao mesmo tempo em que

² Convenção Ramsar – é um tratado intergovernamental com 170 países signatários, assinado em 2 de fevereiro de 1971 na cidade Ramsar no Irã, com o objetivo de promover a conservação e o uso racional das zonas úmidas de importância internacional (UNEMAT, 2018). O Brasil possui 27 sítios, sendo 4 no Pantanal: Parque Nacional do Pantanal Mato-Grossense, RPPN Sesc Pantanal, RPPN Fazenda Rio Negro e Estação Ecológica Taiamã (MMA, s.d.). A Bolívia possui 11 sítios Ramsar, 1 está situado no Pantanal: O Pantanal boliviano (RAMSAR, s.d.).

representa uma barreira, permite, pelos seus vãos mais ou menos apertados, a possibilidade da passagem. Caso a cerca tenha vãos muito próximos dificultando a passagem, ainda assim é possível superá-la por cima ou por baixo, escavando o solo. Nesse sentido, a cerca, o limite, possui uma conotação de linha de separação entre um lado e outro. A fronteira é mais que isso: é uma área geográfica, com limites imprecisos, variável e dinâmica (que ora retrai, ora expande) que contém o limite.

Newman (2006, p. 148) pontua que as fronteiras “atuam como nódulos de inclusão e exclusão”. Oliveira (2015, p. 233) ressalta que “o meio geográfico fronteiro, repleto de fluidez e porosidade, tem se posicionado como verdadeiras zonas de contato entre povos e, assim sendo, não podem ser abrangidas apenas como simples ferramenta de delimitação e demarcação”.

Raffestin (2005, p. 11) explica que:

Fronteiras não podem ser compreendidas como linhas coloridas ou pontilhadas postas sobre a fria cartografia sem múltiplas escalas, insípidas e a-históricas. As fronteiras foram e serão sempre um elemento chave de diferenciação, comunhão e comunicação, interpondo-se entre a ordem e a desordem, entre o formal e o funcional, abraçando nem sempre com equilíbrio, as regras e os ritos socioculturais conexos e desconexos.

É importante destacar as particularidades que cada fronteira apresenta. Goycochea (1943, p. 298) comenta que “a fronteira é assim, em toda parte na Europa disciplinadíssima, na América em preparo de uma civilização, nas largas extensões na Ásia e da África, na Oceania ainda imprecisa”.

Somando-se às questões socioculturais que as fronteiras implicam, os recursos ambientais caracterizam-se por serem ubíquos, indivisíveis, instáveis, interdependentes, ou seja, não obedecem barreiras físicas e políticas estabelecidas pelo homem. Assim, pouco adianta agir localmente na prevenção e repressão da poluição pois as consequências são transfronteiriças e globais (RODRIGUES, 2013).

Sob outra perspectiva, cada país possui a soberania para gerir seu território, adotando as medidas ambientais próprias. Com isso, observa-se que há uma diversidade de leis ambientais nos diferentes países, onde a proibição e permissão para determinados tipos de impactação seja distinta dependendo da nação. Assim um bioma que abrange o território de mais de um país será gerido por políticas ambientais distintas, o que pode comprometer o seu equilíbrio ecológico.

E, em se tratando de Pantanal, a necessidade de ações conjuntas para a proteção do bioma é mais evidente, tendo em vista o seu característico ciclo de cheias-secas, que influencia os seres vivos que ali vivem:

As populações silvestres no Pantanal são dinâmicas e têm seus deslocamentos fortemente influenciados pelas oscilações climático-hidrológicas que ocorrem

anualmente na região. O ciclo hidrológico e a dinâmica hídrica da região, representadas principalmente pela alternância de períodos de secas e de cheias, são condicionantes ambientais que garantem a alta biodiversidade e mantêm o funcionamento ecológico de toda a região (ANA, 2004).

Especialistas de diversas linhas de pesquisa afirmam que o ciclo de cheia e seca controla a estrutura e funcionamento do rio, desempenhando papel preponderante na disponibilidade de água e ciclagem de nutrientes, o que proporciona um ambiente oportuno para peixes, invertebrados, protozoários, bactérias, algas e macrófitas aquáticas. Sendo assim o fenômeno ecológico mais importante de uma planície de inundação como o Pantanal (ALHO; LACHER; GONÇALVES, 1988; BAYLEY, 1989; BONETTO *et al.*, 1969).

O que, a princípio, implica na necessidade de uma gestão e política ambiental abrangente no nível nacional e internacional, pois uma medida adotada pelo estado do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Brasil, Bolívia ou Paraguai pode afetar o ciclo de cheia e seca e todo o equilíbrio dos recursos pesqueiros, por exemplo. E assim afetar várias espécies de plantas e animais, o equilíbrio do bioma, além de comunidades tradicionais que ali vivem.

No intuito de criar subsídios para futuras iniciativas de gestão conjunta ou abrangente do Pantanal, este trabalho busca, através da técnica de comparar a Legislação Ambiental - um importante instrumento utilizado pelas mais diferentes nações que visam progredir e aperfeiçoar a gestão ambiental dos ecossistemas do seu território e dos recursos naturais em comum ou transfronteiriços – proporcionar informações e ferramentas que possam orientar os representantes políticos caminhos para a conservação deste tão importante bioma.

3.3 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL AO PANTANAL NO BRASIL E NA BOLÍVIA

O Brasil e a Bolívia são países com grandes diferenças históricas, políticas, sociais, econômicas e culturais. Sottili (2011, p. 12) afirma que:

Apesar do Brasil e Bolívia terem sido colonizados por países europeus com os mesmos ideais colonialistas, ou seja, com mesmas raízes culturais ao longo do tempo os acontecimentos internos levaram esses países a constituírem acentuadas diferenças históricas e culturais. Entre as diferenças que particularizam cada um dos três países (Brasil, Bolívia e Paraguai) destacamos aqui as formas de organização de seus territórios e de suas estruturas político-administrativas.

Em relação à organização político-administrativa, o Brasil é um Estado Federado dividido em União, Distrito Federal (sede do governo federal), Estados e Municípios. A Bolívia, por sua vez, é um Estado Unitário de Direito Plurinacional Comunitário dividida em Departamentos, Províncias e Municípios. Assim, os dois países possuem diferenças na repartição das competências legislativas em matéria ambiental. Enquanto na Bolívia as leis ambientais tem origem apenas no governo central através da Câmara de Deputados e de

Senadores, no Brasil a competência é concorrente entre a União, Distrito Federal e Estados (art. 24, VI, VII e §§1º, 2º, 3º e 4º da C.F/88), ou seja, mais de um ente federativo, exceto os Municípios, pode legislar sobre o meio ambiente; o dever de normatizar da União limita-se às normas gerais; caso a União não estabeleça as normas genéricas, poderá os Estados, visando atender suas particularidades, exercer a atividade legislativa plena; e se por ventura a União legislar alguma matéria após regulamentações estaduais já estarem definidas, a norma federal suspenderá a eficácia da norma estadual no que for incompatível. Aos Municípios, a Constituição brasileira estabeleceu a Competência legislativa suplementar à legislação federal e estadual e para legislar sobre assuntos de interesse local (art. 30 da C.F/88).

Importante destacar que, de acordo com a Carta Magna da Bolívia, diferentemente do Brasil, há uma jurisdição especializada nas questões ambientais - a Justiça Agroambiental (arts. 186 a 189 da Constituição Política da Bolívia), demonstrando a importância dada aos recursos ambientais no país.

E considerando que Ramalho Junior (2012, p. 66) assevera que a fronteira Brasil – Bolívia “enseja muito mais aproximações do que distanciamentos, o que já se mostrou propícia para elaboração e efetivação de práticas conjuntas entre brasileiros e bolivianos”, e Turino (2009, p. 77) afirma que a “gestão compartilhada é um caminho que repensa o Estado e amplia suas definições e funções ao partilhar poder e conhecimento com tradicionais e novos sujeitos sociais, dividindo espaços e buscando novas possibilidades”, esta pesquisa objetiva proporcionar subsídios para futuras propostas de gestão integrada do Pantanal.

3.3.1 Legislação brasileira

Apesar de já possuir algumas normas esparsas, o Direito Ambiental brasileiro se consolidou com a Constituição Federal de 1988, quando elevou a política ambiental a níveis nunca antes visto no país.

Edis Milaré (2005, p. 3) destaca que:

é um marco histórico de inegável valor, dado que as Constituições que precedera a de 1988 jamais se preocuparam da proteção do meio ambiente de forma específica e global. Nelas sequer uma vez foi empregada a expressão meio ambiente, a revelar total despreocupação com o próprio espaço em que vivemos.

Desde então a proteção dos bens ambientais passou a ser vista de outro prisma, surgindo várias leis normatizando a relação e o uso pelas sociedades humanas. O Pantanal (juntamente com a Floresta Amazônica, a Mata Atlântica, a Serra do Mar e a Zona Costeira) ganhou destaque na Constituição Federal de 1988 ao ser elevado à categoria de Patrimônio Nacional (art. 225, §4º). Rodrigues (2013, p. 104) pontua que:

Adota-se, portanto, o princípio do desenvolvimento sustentável, na medida em que permite a utilização dos recursos ambientais desses biomas, mas ao mesmo tempo determina que seu uso deve se dar de acordo com os limites traçados em lei e de forma que não comprometa a preservação do meio ambiente.

Embora o Pantanal seja considerado a maior área úmida do mundo, tenha sido declarado Patrimônio Nacional pela Constituição de 1988, possuir áreas reconhecidas como Reserva da Biosfera pela UNESCO e abrigar sítios de relevante importância internacional pela Convenção de Áreas Úmidas RAMSAR (HARRIS *et al.*, 2005; BRASIL, 1988), nada disso sensibilizou os parlamentares federais (deputados federais e senadores) no sentido de criarem uma lei que regule o uso e conservação deste tão importante bioma. São 32 anos de omissão legislativa, deixando-o padecer à margem da legalidade, logrando tímida proteção assentada em normas estaduais — de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul —, cuja efetividade, não obstante, deixa a desejar (IRIGARAY; BRAUN, 2019).

Segundo Irigaray *et al.* (2017), poucas foram as iniciativas legislativas visando a sua proteção na esfera federal, destacando-se: o Projeto de Lei nº 3.503, de 1997 (Senado Federal - PLS nº 80/96), de autoria do então senador Júlio Campos (MT), o Projeto de Lei nº 750, de 2011 (Senado Federal) de autoria do então senador Blairo Maggi (MT) e o Projeto dos deputados Alessandro Molon/RJ, Célio Studart/CE, Professora Rosa Neide/MT e Fernanda Melchionna/RS que ainda está em trâmite na Câmara dos Deputados. Há ainda o projeto de lei nº 5.482 (Estatuto do Pantanal) de autoria do senador Wellington Fagundes que está em trâmite no Senado Federal.

Enquanto isso, este santuário ecológico sofre com a degradação e enfrenta ameaças que colocam em risco seu equilíbrio e, assim, sua existência, pois está a mercê de normas federais esparsas e outras genéricas que regulamentam atividades no bioma e não atendem as suas especificidades. Fato é que a legislação pátria não possui um marco regulatório específico e integrado (abrangendo o Mato Grosso e Mato Grosso do Sul) sobre a conservação do Pantanal (IRIGARAY; BRAUN, 2019; SOUZA, 2008).

Segundo dados do Laboratório de Aplicações de Satélites Ambientais/UFRJ (2021), o ano passado (2020), por exemplo, o bioma sofreu a maior queimada registrada, atingindo praticamente 30% do Pantanal brasileiro, e a maior seca desde 1971, atingindo -33 cm na régua do município de Ladário-MS.

Diante da omissão dos representantes do legislativo federal em atender a Carta Magna e regular o uso e conservação do Pantanal através lei específica, observa-se, principalmente no estado de Mato Grosso, iniciativas para regular o uso e conservação da planície pantaneira. Esse estado aprovou em 2008 a Lei nº 8.830, que dispõe sobre a Política Estadual de Gestão e

Proteção à Bacia do Alto Paraguai, a qual abrange a área do Pantanal, apesar de prever medidas apenas para a planície pantaneira.

Nesse diapasão, Irigaray *et al.* (2011, p. 82) comentam que:

No seu estado atual, o marco regulatório ambiental existente no Brasil não pode garantir a manutenção do pulso de inundação que é vital para a sobrevivência do Pantanal. Ademais não há nenhuma lei federal que estabeleça os princípios de gestão e proteção desse Patrimônio Nacional, ou que faça sequer referência ao pulso de inundação do Pantanal Mato-Grossense. Assim também a lei do Estado de Mato Grosso sobre a gestão e proteção da Bacia do Alto Paraguai deixa de regular as relações entre a planície do Pantanal e planaltos adjacentes, onde esse pulso de inundação é gerado.

Assim, o Pantanal é contemplado por pontuais normas jurídicas internacionais, nacionais e estaduais que além de não serem eficazes, pois não visam proteger o fenômeno ecológico mais importante do bioma – ciclo de cheia e seca – e sua interconexão com o planalto circundante, ainda carecem de efetividade, como pode-se observar no maior registro de focos de incêndios que ocorreram no ano de 2020.

O quadro 1, a seguir, traz as principais leis ambientais federais e estaduais brasileiras com implicações no Pantanal.

Quadro 1: Legislação brasileira (federal e estadual) aplicável ao Pantanal.

Norma	Assunto	Abrangência
Lei 5.197/67	Dispõe sobre a Proteção da Fauna	Federal
Lei nº 6.938/81	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente	Federal
Lei nº 9.433/97.	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos	Federal
Lei nº 9.605/98.	Dispõe sobre os Crimes Ambientais	Federal
Lei nº 9.985/00.	Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza	Federal
Lei 11.959/09	Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca.	Federal
Lei nº 12.651/12.	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa – Novo Código Florestal	Federal
Lei nº 90/80	Normas de Proteção do Meio Ambiente	Estadual–MS
Lei nº 328/82	Dispõe sobre a Proteção Ambiental do Pantanal Sul-Mato-Grossense.	Estadual–MS

Quadro 1: Legislação brasileira (federal e estadual) aplicável ao Pantanal

(Continuação)

Norma	Assunto	Abrangência
Lei 2.898/04	Dispõe sobre a captura, transporte, estocagem, comercialização e cultivo de iscas vivas no Mato Grosso do Sul	Estadual–MS
Lei 3.886/10	Dispõe sobre a Pesca, Aquicultura e medidas de proteção e controle da ictiofauna	Estadual–MS
Lei 4.555/14	Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas	Estadual–MS
Lei 5.321/19	Dispõe sobre a proibição da captura, do embarque, do transporte, da comercialização, do processamento e da industrialização do peixe dourado.	Estadual–MS
Lei nº 4.909/85	Normas para edificações turísticas no Pantanal de Mato Grosso	Estadual–MT
Lei Complementar nº38/95	Código Estadual de Meio Ambiente – MT	Estadual–MT
Lei nº 6.621/95	Dispõe sobre a criação do Programa de Desenvolvimento Integrado do Pantanal	Estadual–MT
Lei nº 6.758/96	Declara de Interesse Ecológico as áreas alagáveis do Pantanal	Estadual–MT
Lei nº 6.945/97	Política Estadual de Rec. Hídricos do Mato Grosso	Estadual–MT
Lei nº 8.317/05	Dispõe sobre a imunidade ao corte da árvore Manduvi (<i>Sterculia striata</i>)	Estadual–MT
Lei nº 8.830/08	Política Estadual de Gestão e Proteção à Bacia do Alto Paraguai no Mato Grosso	Estadual–MT
Lei nº 9.060/08	Dispõe sobre os limites da Planície Alagável da Bacia do Alto Paraguai	Estadual–MT
Lei nº 9.096/09	Dispõe sobre a Política de Pesca no estado do Mato Grosso	Estadual–MT
Lei nº 9.502/11	Institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação	Estadual–MT

Quadro 1: Legislação brasileira (federal e estadual) aplicável ao Pantanal

(Conclusão)

Norma	Assunto	Abrangência
Lei Complementar n°582/17	Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas	Estadual–MT

Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando a proteção jurídica do Pantanal no ordenamento brasileiro (Quadro 1), observa-se que: na esfera federal, o bioma está submetido a normas gerais ambientais; no Mato Grosso do Sul as leis aplicáveis objetivam prioritariamente a proteção dos recursos pesqueiros; e o aparato legal do estado do Mato Grosso está mais avançado, abrangendo vários recursos ambientais da planície pantaneira (recursos hídricos, pesca, unidades de conservação...).

3.3.2 Legislação boliviana

A evolução da política ambiental boliviana passa pela aprovação da última Constituição do país (2009). Ao contrário das anteriores, a questão ambiental adquire status constitucional com a inclusão de um Título específico tratando do Meio Ambiente, Recursos Naturais, Terras e Território. O que representa um avanço qualitativo na preservação dos biomas nacionais.

A Constituição de 2009, que reconhece o país como um Estado Plurinacional e Pluriétnico, garante a todas as pessoas, como direito fundamental, o direito ao meio ambiente saudável, protegido e equilibrado (art. 33) e às nações e povos indígenas e camponeses originários garante a autonomia e aproveitamento exclusivo dos recursos naturais renováveis em seus territórios.

Entretanto, é recente a mudança de paradigma proporcionada pela Carta Magna, a qual alterou a regulação e tratamento não só em relação ao meio ambiente, mas também nos setores social, econômico, entre outros. Assim, ainda está sendo formada uma estrutura que garanta a implementação e fiscalização de todas as determinações jurídicas nela prevista.

Susana Rivero Guzman (2010, p. 55, tradução nossa) comenta a situação da política ambiental boliviana e aponta algumas causas:

O desenvolvimento normativo ainda em vigor sobre os recursos naturais e o meio ambiente tem sido incoerente, contraditório e de fraca aplicação devido às seguintes causas identificadas: Categorização dos recursos naturais de acordo com a geração de excedentes econômicos; Regras desatualizadas, desenhadas em um esquema econômico neoliberal; Incoerência e contradições entre áreas temáticas; Normas homogêneas; e Fraqueza institucional e fraqueza financeira.

Cabe ressaltar que, diferente do Brasil que é um Estado federado, a Bolívia é um Estado unitário. Dessa forma, as normas ambientais bolivianas apenas tem origem no governo central. O que pode ser um fator complicador, juntamente com a representatividade da área do Pantanal no país, que acarreta a ausência de uma lei específica para o bioma.

Assim, o Pantanal não possui um marco jurídico que regule seu uso e conservação no território boliviano. Entretanto, 2 áreas protegidas englobam grandes áreas do bioma no país (Área Natural de Manejo Integrado de San Matías e o Parque Nacional e A.N.M.I. de Otuquis), demonstrando a preocupação do Estado com a conservação do Pantanal. Contudo, parte de sua área é regulada por normas ambientais genéricas e as particularidades do bioma ficam comprometidas.

Cumprе salientar que, analisando de maneira integrada a Carta Magna boliviana, observa-se a pretensão de promover a integração com as outras nações latino-americanas (art. 265) e de garantir o desenvolvimento integral e sustentável das zonas fronteiriças do país (arts. 261 a 263), elementos jurídicos importantes para embasar propostas de gestão compartilhada de um bioma transfronteiriço.

No quadro 2 são apresentadas as principais normas ambientais bolivianas que possuem implicações no Pantanal direta ou indiretamente.

Quadro 2: Legislação boliviana aplicável ao Pantanal.

Norma	Assunto	Abrangência
Decreto Supremo n° 24.176/1995	Aprova os regulamentos gerais da gestão ambiental, prevenção e controle ambiental, matéria sobre contaminação atmosférica e hídrica, atividades com substâncias perigosas e gestão de resíduos sólidos.	Nacional
Decreto Supremo n° 24.453/1996	Regulamento Geral da Lei Florestal.	
Decreto Supremo n° 24.734/1997	Declara Área Natural de Manejo Integrado San Matías.	
Decreto Supremo n° 24.762/1997	Declara Parque Nacional e Área Natural de Manejo Integrado Otuquis.	
Decreto Supremo n° 24.774/1997	Promulga o Regulamento para a Conservação e Uso do Jacaré (<i>Caiman yacare</i>).	
Decreto Supremo n° 24.781/1997	Regulamento de áreas protegidas.	

Quadro 2: Legislação boliviana aplicável ao Pantanal

		(Conclusão)
Norma	Assunto	Abrangência
Decreto Supremo nº 28.389/2005	Declara de interesse e prioridade nacional a definição de uma política nacional sobre a utilização das bacias hidrográficas do país.	Nacional
Decreto Supremo nº 28.591/2006	Regulamento Geral de Operações Turísticas em Áreas Protegidas.	
Decreto Supremo nº 29.357/2007	Cria a Unidade de Desenvolvimento Integral da Região Pantaneira.	
Lei de Águas/1906.	Regulamento de águas.	
Lei nº 1.333/92	Dispõe sobre o regulamento de Meio Ambiente.	
Lei nº 1.652/1995	Ratifica a Convenção Internacional sobre madeiras tropicais.	
Lei nº 1.700/1996	Lei Florestal.	
Lei nº 2.357/2002	Aprova a Convenção Ramsar 1971.	
Lei nº 071/10	Dispõe sobre os direitos da Madre Tierra.	
Lei nº 300/12	Marco da Madre Tierra e desenvolvimento integral para Viver Bem.	
Lei nº 755/2015	Dispõe sobre a Gestão Integral de Resíduos.	
Lei nº 938/2017	Lei de pesca e aquicultura sustentáveis.	

Fonte: Dados da pesquisa (Tradução nossa).

Analisando o quadro 2, nota-se que o desenvolvimento da legislação ambiental boliviana inicia no fim do século passado e evolui com importantes diplomas na segunda década deste século. Importante destacar normas que reconhecem o Pantanal como um bioma e com aplicações diretas na gestão do bioma: Decreto Supremo nº 29.357/2007 e Decreto Supremo nº 28.389/2005.

3.4 SITUAÇÃO JURÍDICA DO PANTANAL NO BRASIL E NA BOLÍVIA

Analisando as principais leis ambientais do Brasil e Bolívia, observa-se inicialmente que os países estão em fases diferentes em relação à proteção do meio ambiente.

Como bem diz Rodrigues (2013, p. 53): “o modo de encarar a proteção do meio ambiente é feito de marchas e contramarchas”. Nesse sentido, nota-se que Brasil passou a adotar uma visão holística, com novo tratamento para os seus recursos naturais a partir da década de 80 do século passado, deixando a visão antropocêntrica e optando pelo biocentrismo. Entretanto, hoje sua legislação ambiental está sendo relativizada e os órgãos fiscalizadores recebendo cada vez menos investimentos.

Por outro lado, a mudança de paradigma na relação com o meio ambiente na Bolívia ocorreu no início deste século, iniciando um período de criação de leis ambientais mais protetivas e de órgãos ambientais fiscalizadores.

Em relação ao Pantanal, os dois países não apresentam uma lei específica regulando o uso e preservação do bioma. No Brasil, apesar da Constituição de 1988 declará-lo como patrimônio nacional, na esfera federal, mesmo após várias iniciativas de normatização, o tema ainda não foi aprovado. Com isso, o bioma possui tratamentos pontuais em algumas leis e genéricos, em sua maioria, o que dificulta a gestão do bioma devido as suas especificidades. O novo código florestal (lei 12.651/12) deu tratamento especial à planície pantaneira, declarando-a como Área de Uso Restrito:

Art. 10. Nos pantanais e planícies pantaneiras, é permitida a exploração ecologicamente sustentável, devendo-se considerar as recomendações técnicas dos órgãos oficiais de pesquisa, ficando novas supressões de vegetação nativa para uso alternativo do solo condicionadas à autorização do órgão estadual do meio ambiente, com base nas recomendações mencionadas neste artigo.

No entanto, pesquisadores avaliam que as mudanças trazidas nos artigos supracitados na verdade expõem o Pantanal a riscos maiores de degradação que antes e legalizou a infraestrutura física e supressões precedentes no bioma (RODRIGUES, 2013; JUNK *et al*, 2012).

Luciana Escalante e Danielle Mamed (2019, p. 322) acrescentam incongruências e omissões da lei florestal brasileira em relação ao Pantanal e suas especificidades ambientais:

[...] em especial no que tange à determinação de Área de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal, tendo em vista a dificuldade de definir as linhas utilizadas como parâmetros para a definição da metragem de área de proteção estabelecida pelo Código. Uma vez que há sazonalidade das águas e uma dinâmica hídrica em constante modificação geomorfológica, resta quase impossível a determinação das áreas de proteção, da forma como o Código determina. Neste sentido, tem-se como exemplo as nascentes intermitentes, muito características do período de cheias na região, e que não são contempladas no Código.

E mais, as alterações aprovadas pela lei 12.651/12 permitem que áreas inundáveis, importantes para o equilíbrio do Pantanal e não abrangidas por Áreas de Preservação Permanente, possam ser exploradas, retrocedendo na proteção ambiental pretérita do bioma (BRAUN, 2017).

No tocante aos estados brasileiros que possuem áreas do Pantanal, como pode ser observado no Quadro 1, apenas o estado do Mato Grosso possui lei regulando o seu uso – a Lei 8.830/08, que dispõe sobre a Política Estadual de Gestão e Proteção à Bacia do Alto Paraguai. Contudo, contrariando diversas pesquisas científicas que relatam a estreita relação do bioma com o seu entorno e a própria ementa que diz tratar da proteção da BAP, esta

normatiza apenas a planície pantaneira. O que pode comprometer o ciclo anual de cheia e seca, considerado o fenômeno ecológico mais importante do bioma.

O Pantanal não possui status constitucional de proteção no país vizinho (diferente da Amazônia que possui um capítulo próprio) e sua gestão é realizada através normas genéricas aplicadas a todas ecorregiões da Bolívia. É importante destacar que as leis ambientais bolivianas apenas podem ser criadas pelo governo central, devido a Bolívia ser um Estado Unitário. No quadro 2 estão as principais leis ambientais nacionais.

Mazzuoli e Lima (2017, p. 118) comentam que:

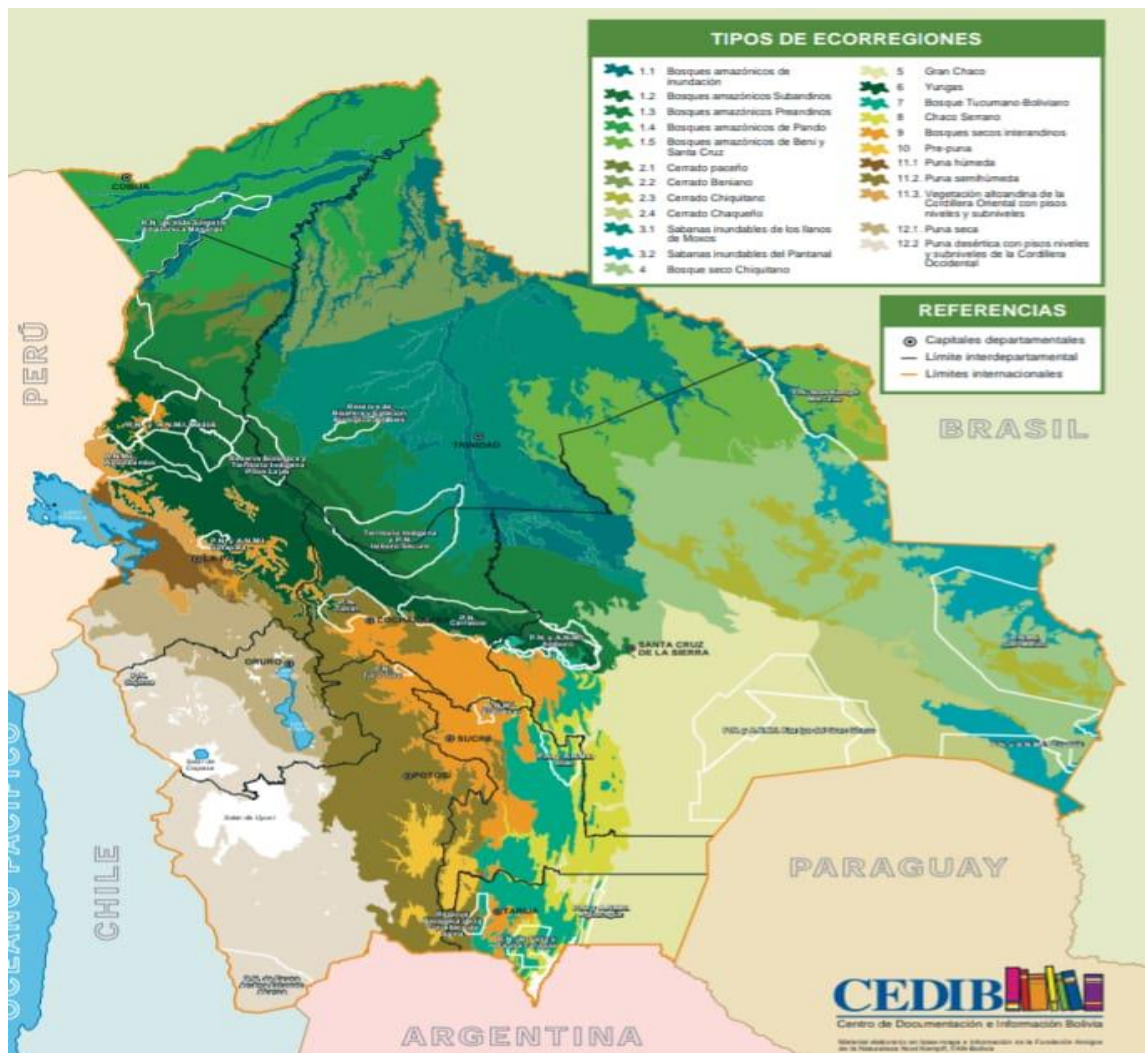
A conhecida Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien (Lei n.º 300/2012) trouxe um enfoque jurídico biocêntrico e vinculou de forma indissociável os elementos naturais e humanos, consagrando os assim chamados “direitos da natureza e do viver bem”.

É recente o reconhecimento do Pantanal enquanto ecorregião na Bolívia (Fig. 2). Durante muito tempo foi considerado como parte do Chaco boliviano. O Decreto Supremo 29.357/2007 criou a Unidade de Desenvolvimento Integral da região Pantaneira, onde assente a omissão em relação ao bioma e estabelece que os municípios de Puerto Suárez, Puerto Quijarro, Carmen Rivero Tórrez e San Matías do Departamento de Santa Cruz e sua área de influência constituem a região do Pantanal Sudeste Boliviano (BOLÍVIA, 2007).

Entretanto, normas anteriores criaram 2 áreas protegidas na região que abrange o Pantanal. O Decreto 24.762/1997 cria o Parque Nacional Otuquis com área total de 1.005.950 hectares, sendo 903.350 hectares correspondente ao Parque Nacional e 102.600 hectares pertencente a Área Natural de Manejo Integrado de Otuquis. E o Decreto Supremo 24.734/1997 cria a Área Natural de Manejo Integrado de San Matias com área de 2.918.500 hectares, abrangendo o Pantanal, o Bosque Seco Chiquitano e o Cerrado Chaquenho (CEDIB, 2012). De acordo com o art. 3º, “d”, um dos objetivos da criação da ÁNMI San Matias é estabelecer um corredor de fauna e flora com o Parque Nacional Matogrossense, potencializando a conservação da região e consequentemente do Pantanal (BOLÍVIA, 1997). Essas áreas protegidas foram declaradas sítios RAMSAR no ano 2000 e 2001, respectivamente (GONÇALVES, 2020). O Decreto Supremo 24.781/1997 em seu art. 20 define que o Parque tem por finalidade:

proteção estrita e permanente da amostras representativas de ecossistemas ou províncias biogeográficas e dos recursos da flora, fauna, bem como o geomorfológicas, cênicas ou paisagísticas que contenham e tenham uma superfície que garanta a continuidade do processos ecológicos e evolutivos de seus ecossistemas (BOLÍVIA, 1997, tradução nossa).

Figura 2: Mapa das ecorregiões e áreas protegidas da Bolívia.



Fonte: Centro de Documentação e Informação Bolívia (2012). Disponível em: https://cedib.org/post_type_mapas/ecorregiones-y-areas-protegidas/. Acesso em 10 mai 2021.

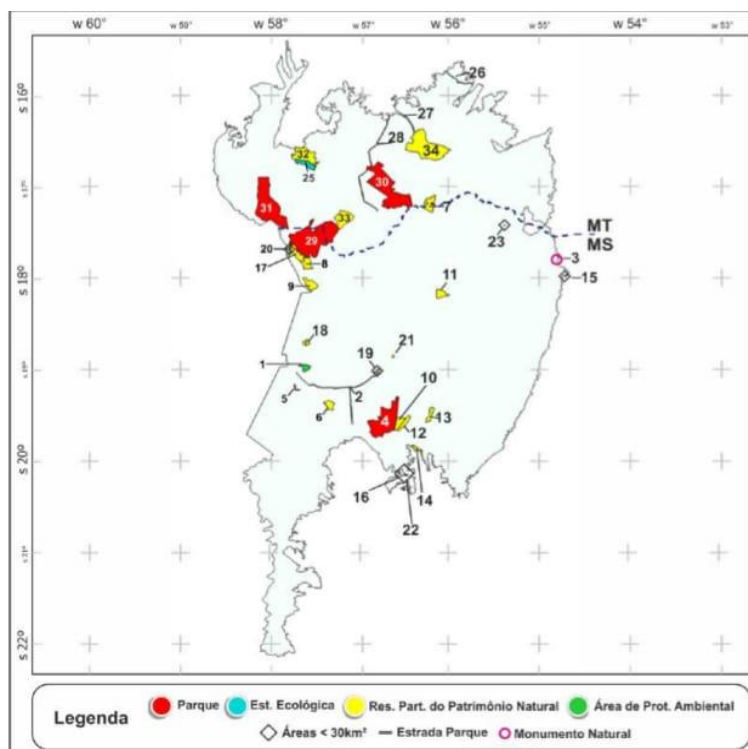
E em seu art. 25, define que a Área Natural de Manejo Integrado destina-se a:

compatibilizar a conservação da diversidade biológica e o desenvolvimento sustentável da população local. Constitui um mosaico de unidades que incluem amostras representativas de ecorregiões, províncias biogeográficas, comunidades espécies naturais ou da flora e da fauna de singular importância, zonas de sistemas tradicionais de uso do solo, zonas para uso múltiplo de recursos naturais e áreas essenciais de proteção integral (BOLÍVIA, 1997, tradução nossa).

Segundo Chaves e Silva (2018, p. 680), no Brasil 5,37% (correspondente a 7.479,45 km²) da planície pantaneira encontra-se protegida com Unidades de Conservação, com destaque para o estado do Mato Grosso com 5.391,41 km² (total de 11 UCs, sendo 3 Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPN, 3 Parques, 3 Estradas-Parque, 1 Estação

Ecológica e 1 Área de Proteção Ambiental - APA), e Mato Grosso do Sul com 2.088,03 km² (total de 23 UCs, sendo 18 RPPNs, 2 Parques, 1 Monumento Natural, 1 APA e 1 Estrada-Parque).

Figura 3: Mapa das Unidades de Conservação na planície pantaneira do lado brasileiro.



Em Mato Grosso do Sul: 1 - APA Baía Negra; 2 - Área Especial Interesse Turístico do Pantanal; 3 - Monumento Natural Serra do Pantanal; 4 - Parque do Pantanal do Rio Negro; 5 - Parque Natural Piraputanga; 6 - Fazenda Paculândia; 7 - Poleiro Grande; 8 - Penha; 9 - Reserva Natural Eliezer Batista; 10 - Fazendinha; 11 - Fazenda Santa Cecília II; 12 - Pata da Onça; 13 - Fazenda Rio Negro; 14 - Dona Aracy/Caiman; 15 - Cachoeiras do São Bento; 16 - Neivo Pires I; 17 - Acurizal; 18 - Fazenda Arara Azul; 19 - Alegria; 20 - Rumo ao Oeste; 21 - Fazenda Nhumirim; 22 - Neivo Pires II; 23 - Pioneira do Rio Piquiri. **Em Mato Grosso:** 24 - foi revogada; 25 Estação Ecológica Taiamã; 26 - Estrada Parque MT 040/361; 27 - Estrada Parque Rodovia MT 370; 28 - Estrada Parque Transpantaneira; 29 - Parque Nacional do Pantanal; 30 - Parque Estadual Encontro das Águas; 31 - Parque Estadual Guirá; 32 - Jubram; 33 - Fazenda Estancia do Rochê; 34 - SESC Pantanal.

Fonte: Chaves e Silva (2018, p. 680 - 683).

Observa-se, portanto, que o equivalente 46.720 km² do Pantanal e seu entorno são espaços territoriais especialmente protegidos no Brasil e na Bolívia, sendo 39.244,5 km² na Bolívia, onde atinge também regiões de Cerrado Chaquenho e o Bosque Seco Chiquitano, e 7.479,45 km² no Brasil, atingindo apenas a planície pantaneira. Analisando as categorias das áreas protegidas, o total de 13.661 km² (4.627,52 km² no Brasil e 9.033,5 km² na Bolívia), tem

por finalidade a preservação da região, não admitindo a exploração dos seus recursos naturais; enquanto 33.063 km² (2851,93 km² no Brasil e 30.211 km² na Bolívia) buscam o uso sustentável da área, admitindo a compatibilização da utilização dos recursos naturais com a conservação da diversidade biológica. São dados expressivos considerando o tamanho do bioma, contudo Irigaray e Braun (2019, p. 17) pontuam que no território brasileiro:

[...] poucas unidades de conservação foram criadas na região de planalto, onde nascem os rios que formam o Pantanal, demonstrando que a conexão entre o Planalto circundante e a planície alagável não tem sido considerada na formulação de políticas públicas conservacionistas.

Steigleder e Loubet (2009) complementam afirmando que um grande problema na gestão dos recursos naturais na América Latina não é a existência de leis protetivas e sim a baixa implementação delas, que existem, mas não são aplicadas.

Em que pese a proteção ambiental genérica do Pantanal nos dois países e a ausência de políticas e leis ambientais para proteção do entorno, a Bolívia possui explicitamente dispositivos na Constituição Federal e em normas infraconstitucionais demonstrando interesse em promover a integração da gestão ambiental dos recursos naturais fronteiriços com os países vizinhos:

Constituição Política da República Plurinacional da Bolívia

Art. 265°.-

I - O Estado promoverá, nos princípios de uma relação justa, equitativa e reconhecida de assimetria, relações de integração social, política, cultural e econômica com os outros estados, nações e povos do mundo e, em particular, promover a integração latino-americana.

Art. 377°.-

I - Qualquer tratado internacional assinado pelo Estado sobre recursos hídricos garantirá a soberania do país e priorizará o interesse do Estado.

II - O Estado protegerá permanentemente as águas fronteiriças e transfronteiriças para a conservação da riqueza hídrica que contribuirá para a integração dos povos (BOLÍVIA, 2009, tradução nossa).

Decreto Supremo n° 24.781/1997 Regulamento das áreas protegidas.

Art. 75.-

A AN (Autoridade Nacional) ou AD (Autoridade Departamental) pode assinar acordos de Administração Compartilhada com: a) Pessoas coletivas públicas ou privadas, nacionais ou estrangeiras, sem fins lucrativos, que tenham por objeto social finalidade de conservação e proteção do meio ambiente e dos recursos naturais, onerosa ou gratuita (BOLÍVIA, 1997, tradução nossa);

Lei n° 1.333/92

Dispõe sobre o regulamento de Meio Ambiente.

Art. 29.

O Estado promoverá os tratados e ações internacionais para a preservação, conservação e controle da fauna e flora, áreas protegidas, bacias e / ou ecossistemas compartilhados com um ou mais países (BOLÍVIA, 1992, tradução nossa).

Lei nº 938/2017**LEI DE PESCA E AQUICULTURA SUSTENTÁVEIS.****Art. 38. RELAÇÕES INTERNACIONAIS**

- I. O Ministério do Desenvolvimento Rural e Terras, por meio do IPD - PACU , proporá planos de exploração desenvolvimento sustentável de recursos hidrobiológicos compartilhados internacionalmente (BOLÍVIA, 2017, tradução nossa).

O Brasil possui preceito na Constituição Federal tratando da integração econômica, política, social e cultural na América Latina – art. 4º, Parágrafo único da C.F./88 (BRASIL, 1988). Explicitamente não abrange a questão ambiental. Contudo, pela natureza transversal do Direito Ambiental, é improvável buscar a integração dos povos, como prevê a Carta Magna, sem vislumbrar a integração também no campo ambiental. Observa-se também interesse na gestão compartilhada dos recursos hídricos na legislação infraconstitucional brasileira ao analisar o inciso V do art. 1º e o §2º do art. 39 da lei 9.433/1997, que dispõe sobre a Política Nacional dos Recursos Hídricos.

3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não se pode deixar de considerar que a regulamentação ambiental com a intenção de promover a proteção do equilíbrio ecológico é recente na história da humanidade. A gestão ambiental de recursos naturais de uma nação ainda gera conflitos em muitos países onde não há consciência da importância da conservação dos seus biomas. Com isso, vislumbrar a integração de medidas sobre biomas transfronteiriços torna-se uma tarefa muito mais árdua, apesar de necessária e urgente.

Ao analisar a legislação ambiental brasileira e boliviana observa-se que os dois países possuem diferenças sócio-culturais marcantes e estão em fases de desenvolvimento de políticas ambientais distintas. Enquanto o Brasil está passando por um período de flexibilização das normas de proteção ao meio ambiente e avanço da fronteira agrícola sobre territórios de populações tradicionais, a Bolívia está na fase de estruturar órgãos de fiscalização, regular a proteção dos seus recursos naturais com visão ecocêntrica e salvaguardando áreas ocupadas pelas diferentes etnias.

Assim, verificou-se que para o Pantanal, apesar da sua riqueza ecológica e peculiaridades, ainda não existe um acordo, entre os países que abrange, para tratar da sua gestão ambiental compartilhada ou integrada. Nem o Brasil e a Bolívia possuem no ordenamento jurídico uma lei que vise a sua conservação. O estado do Mato Grosso/BR possui uma lei (8.830/08) que regula o uso e conservação da planície pantaneira, mostrando

estar mais avançado em relação a Mato Grosso do Sul e até mesmo o governo federal brasileiro.

É importante ressaltar que diversos especialistas afirmam que para conservar o Pantanal é necessário política pública de preservação do seu entorno onde estão as nascentes dos rios que realizam o abastecimento hídrico do bioma. Entretanto, nota-se que as normas criadas e os programas de governo para o bioma não contemplam os resultados dessas pesquisas científicas. Assim, o Pantanal está sendo gerido por normas ambientais genéricas e, conseqüentemente, sentindo os efeitos do avanço da fronteira agrícola e instalação de pequenas centrais hidrelétricas nos rios que suprem o bioma.

Nesse sentido, o Brasil - pelo tamanho que a planície pantaneira ocupa no país, pela grandeza econômica, pela dimensão da sua população e por ser o maior prejudicado na ausência de uma gestão efetiva do Pantanal – deve assumir o protagonismo na articulação e promover avanços na integração de normas e gestão do bioma.

REFERÊNCIAS

AB’SABER, A. N. Brasil: **Paisagens de Exceção. O litoral e o Pantanal Matogrossense: patrimônios básicos**. Cotia, SP. Ateliê Editorial, 2006.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. **Implementação de práticas de gerenciamento integrado de bacia hidrográfica para o Pantanal e a Bacia do Alto Paraguai**: programas de ações estratégicas para o gerenciamento integrado do pantanal e Bacia do Alto Paraguai. GEF. Relatório Final. Brasília: Athalaia Gráfica e Editora, 2004.

ALHO, C. J. R.; LACHER, T.E. Jr.; GONÇALVES, H.C. **Degradação Ambiental no Ecossistema Pantanal**: BioScience, 38: 164-171: 1988.

BAYLEY, P:B. **Aquatic Environments in the Amazon Basin, with an analysis of carbon sources, fish production, and yield**. In: DODGE, D.P. (ed.) Proceedings of the International Large River Symposium. Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Science. 106. p. 399-408, 1989.

BOLÍVIA. [Constituição(2009)]. **Constitucion Política del Estado Plurinacional de Bolívia de 2009**. La Paz, BO, 07 fev. 2009. Disponível em: www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/edicions/view/CPE_2009. Acesso em: 21 mai. 2021.

_____. **Decreto Supremo 24.781/1997** de 31 de julho de 1997. Regulamento Geral das Áreas Protegidas. La Paz, BO. Disponível em: www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/24781. Acesso em 22 mai. 2021.

_____. **Decreto Supremo 29.357 de 30 de novembro de 2007**. Crea la Unidad de Desarrollo Integral de la Región del Pantanal del Sudeste Boliviano y establecer su finalidad y

funciones. Disponível em: <www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/29357>. Acesso em 02 jul 21.

_____. **Lei 1.333 de 27 de abril de 1992.** Dispõe sobre o regulamento do Meio Ambiente. La Paz, BO. Disponível em: www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/1333. Acesso em 21 mai. 2021.

_____. **Lei nº 938/2017 de maio de 2017.** Lei de Pesca e Aquicultura sustentáveis. La Paz, BO. Disponível em: www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/938/2017. Acesso em 22 mai. 2021.

BONETTO, A.A.; CORDIVIOLA DE YUAN, E.; PIGNALBERI, C.; OLIVEROS, O. **Ciclos hidrológicos del Río Paraná y las poblaciones de peces contenidas em las cuencas temporarias de su valle de inundacion.** Physis, v.29, n.78, p.213-223, 1969.

BORGES, L. A. C.; REZENDE, J. L. P.; PEREIRA, J. A. A. **Evolução da Legislação Ambiental no Brasil.** Rama : Revista em Agronegócio e Meio Ambiente, v. v.2, p. 447-466, 2009.

BRASIL.[Constituição(1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF, 05 out.1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 17 jul 2020.

_____.Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa (Novo Código Florestal). Brasília, DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm. Acesso em 15 mai. 2021.

BRAUN, A. **A compreensão do art. 10 do Novo Código Florestal à luz do Marco Jurídico-constitucional Socioambiental:** caminhos hermenêuticos para uma gestão sustentável do Pantanal Mato-grossense. In: Pantanal Legal: A tutela jurídica das áreas úmidas e do Pantanal Mato-grossense. Orgs. Carlos Teodoro José Hugueney Irigaray, Adriano Braun e Maira Irigaray. Cuiabá-MT: EdUFMT; Calini & Caniato Editorial, 2017.

BRITSKI H.A.; SILIMON K.Z.S.; LOPES, B. S. **Peixes do Pantanal:** manual de identificação. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007.

CENTRO DE DOCUMENTACION E INFORMACION BOLIVIA/CEDIB. **Ecorregiones y áreas protegidas.** Disponível em: https://cedib.org/post_type_mapas/ecorregiones-y-aeras-protegidas/. Acesso em 10 mai 21.

CHAVES, J. V. B.; SILVA, J. S. V. **Evolução das unidades de conservação no Pantanal no período de 1998 a 2018.** In: Anais do 7º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal. Jardim, MS: 2018. p. 676 – 685.

COSTA, E. A. **“Mexo com o quê? Vai pra onde? Constrangimentos de ser fronteiro”.** In: Costa, E. A. et. al (Org). Fronteiras em Foco – Série Fronteiras. 3º Ed. Pp. 131 -147. Campo Grande: Ed. UFMS, 2011.

COUTO, E.G.; OLIVEIRA, V.A. **The soil diversity of the Pantanal**. In: The Pantanal: Ecology, Biodiversity and Sustainable Management of a Large Neotropical Seasonal Wetland. 2011, pp:71 - 102. Pensoft Publishers, Sofia –Moscow.

DUARTE, R. H. **História e natureza**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

GONÇALVES, K, B. **Pantanal Transfronteiriço (Bolívia- Brasil- Paraguai) e as Áreas Protegidas**: Da produção de territórios as iniciativas de conservação. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências Humanas, Universidade Federal da Grande Dourados. Dourados-MS, 2019.

GOYCOCHÊA, C. **Fronteiras e fronteiros**. São Paulo: Editora Nacional, 1943. P.298 v. 230 (Série Brasileira, 3).

GUZMÁN, S. R. **Imperativos de la legislación plurinacional boliviana en los temas ambientales y de recursos naturales**. In: LIDEMA - Informe del Estado Ambiental de Bolivia 2. La Paz, Bolivia: 2010. p. 53 – 58.

HALLOY, S.; SEIMON, A.; SANDBU, M.; FRANCO, G.; et al. **Estudio Puerto Busch**. Opciones para la ubicación de un puerto soberano de Bolivia en el Sistema Paraguay - Paraná. 2005.

HAMILTON, S.K.; SIPPEL, S.J.; MELACK, J.M. **Inundation patterns in the Pantanal wetland of South America determined from passive microwave remote sensing**. Archiv für Hydrobiologie, 1996.

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens** - Uma breve história da humanidade. 1 ed. L&PM, 2018.

HARRIS, M.B.; ARCANGELO, C.; PINTO, E.C.T.; CAMARGO, G.; RAMOS NETO, M.B.; SILVA, S. M. **Estimativas de perda da área natural da Bacia do Alto Paraguai e Pantanal Brasileiro**. Relatório técnico não publicado. Conservação Internacional, Campo Grande, MS, 2005.

IRIGARAY, C.T.J.H.; SILVA, C.J.; CUNHA; C. N.; CALHEIROS, D. F.; GIRARD, P.; JUNK, W. J. **Contribuição técnico-científica ao aprimoramento do marco regulatório visando à proteção do Pantanal Mato-grossense**. In: Pantanal Legal: A Tutela jurídica das áreas úmidas e do Pantanal Mato-grossense./ Organizado por Carlos Teodoro José Hugueneu Irigaray, Adriano Braun e Maira Irigaray. Cuiabá-MT: EdUFMT; Carlini & Caniato Editorial, 2017.

_____; BRAUN, A. **Pantanal à margem da lei**: Aspectos jurídicos e socioambientais da conservação do Pantanal. Campo Grande – MS: Wetlands International, 2019.

_____ *et al.* **O Pantanal Matogrossense enquanto patrimônio nacional no contexto das mudanças climáticas**. In: SILVA, S.; CUREAU, S.; LEUZINGER, M. (org.) Mudança do Clima. Desafios jurídicos, econômicos e socioambientais. 1º ed. São Paulo: Fiuza, 2011.

JUNK, W. J. et al. **Novo Código Florestal expõe áreas úmidas como o Pantanal.** (O)ECO, 2012. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/analises/25724-novo-codigo-florestal-expoe-areas-umidas-como-pantanal/>. Acesso em 15 abr de 2021.

LABORATÓRIO DE APLICAÇÕES DE SATÉLITES AMBIENTAIS/UFRJ. **Área queimada:** Pantanal 2020. Disponível em: <http://lasa.ufrj.br/noticias/area-queimada-pantanal-2020/#>. Acesso em 20 abril de 2021.

MAMED, D. O.; PEREIRA, L. E. **O Pantanal e o Direito Ambiental: Especificidades do bioma e incongruências da legislação.** In: Mudanças Climáticas – Conflitos Ambientais e Respostas Jurídicas / Antonio Herman Benjamin (Org.). São Paulo, SP: 2019. p. 313 – 324.

MAZZUOLI, V. O.; LIMA, D. M. D. F. **Direito e política internacional do meio ambiente para as áreas úmidas sul-americanas e proteção dos biomas do Pantanal brasileiro e do Chaco boliviano:** desafios do diálogo das fontes e do controle de convencionalidade. In: Pantanal Legal: A tutela jurídica das áreas úmidas e do Pantanal Mato-grossense. Orgs. Carlos Teodoro José Hugueney Irigaray, Adriano Braun e Maira Irigaray. Cuiabá-MT: EdUFMT; Calini & Caniato Editorial, 2017.

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente.** 4 ed. São Paulo, Revista dos Tribunais, 2005.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Bioma: Pantanal. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/pantanal>>. Acesso em: 13 de nov de 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Sítios RAMSAR – **Sítios Ramsar do Brasil** Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/processo-eletronico/item/8564.htm>. Acesso em 01 jul 21. MMA 1

MOURÃO, G; OLIVEIRA, M. D.et. al. **O Pantanal Matogrossense:** site 2, 2002. Disponível em: <http://www.ib.usp.br/limnologia/textos/O%20PANTANAL%20MATO-GROSSENSE.pdf>. Acesso em: 13 de nov de 2019.

MULLER, K. M. **Para desvendar mistérios da comunicação fronteiriça.** Disponível em: http://www.celpecyro.org.br/joomla/index.php?option=com_content&view=article&Itemid=0&id=694. Acesso em 13 nov de 2019.

NETO, J. P. Q. **Pantanal, Pantanaís: Patrimônio Nacional.** In: RIBEIRO, Wagner Costa (Org.). Patrimônio Ambiental Brasileiro. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Imprensa Oficial, 2003.

NEWMAN, D. **Bordes and Bordering.** Towardna Inderdisciplinary Dialogue, European Journal of Social Theory, SAGE Publication, V. 9, n. 2, p. 171-186, 2006.

NUNES, A.P. **Quantas espécies de aves ocorrem no Pantanal Brasileiro?** Atualidades Ornitológicas, 2011.

OLIVEIRA, T.C.M. **Para além das linhas coloridas ou pontilhadas – Reflexões para uma tipologia das relações fronteiriças.** Revista da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia (Anpege). p. 233-256, V. 11, n.15, jan-jun, 2015.

PADOVANI, C.R. **Dinâmica espaço-temporal das inundações do Pantanal**. Tese de doutorado. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiróz", Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Piracicaba. 2010.

POTT, A. **Plant diversity of the Pantanal wetland**. Brazilian Journal of Biology, 2011.

RAFFESTIN, C. **A ordem e a desordem ou os paradoxos da fronteira**. In: OLIVEIRA, T. C. M. (Org). Territórios sem Limites – Estudos sobre fronteiras. p. 9-15. Campo Grande: Ed. UFMS, 2005.

RAMALHO JR., A. L. **Aproximações e Distanciamentos entre brasileiros e bolivianos na vivência fronteiriça de Corumbá-MS**. Dissertação de Mestrado do programa de pós-graduação strictu sensu Estudos Fronteiriços, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus do Pantanal. Corumbá-MS, 2012.

RAMSAR – **Serviço de Informações sobre os sítios RAMSAR**. Disponível em: <https://www.ramsar.org/es/humedal/bolivia-estado-plurinacional-de>. Acesso em 01 jul 21.

RODRIGUES, M. A. **Direito Ambiental Esquematizado**. São Paulo: Saraiva, 2013.

SOTTILI, D. M. **A evolução das estruturas territoriais político-administrativas dos países que formam a fronteira com o Brasil no Pantanal Sul-Matogrossense**. Dissertação de Mestrado do Programa de pós-graduação strictu sensu Estudos Fronteiriços, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus do Pantanal. Corumbá-MS, 2011.

SOUZA, S. C. **Proteção Jurídica do Pantanal: a construção do marco regulatório no estado de Mato Grosso**. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais). Universidade do Estado de Mato Grosso – Cáceres, 2008.

STEIGLEDER, A. M.; LOUBET, L. F. **O Direito Ambiental na América Latina e a atuação do Ministério Público - América do Sul**. Porto Alegre: Editografia Suliani Ltda, 2009.

TORRECILLA, Maria Lúcia. **A gestão compartilhada como espaço de integração na fronteira: Ponta Porã (Brasil) e Pedro Juan Caballero (Paraguai)**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2013.

TURINO, C. **Ponto de cultura: o Brasil de baixo para cima**. São Paulo: Anita Garibaldi, 2009.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO – CARLOS ALBERTO REYES MALDONADO. **Denominação de sítio Ramsar à Estação Ecológica Taiaaná é comemorada por pesquisadores**. Disponível em: <http://portal.unemat.br/?pg=noticia/11969>. Acesso em em 01 jul 21.

Abstract: Environmental resources are characterized by not complying with physical and political barriers established by man. Thus, there is little point in acting locally in the prevention and repression of pollution, as the consequences are transboundary. South America is characterized by having different types of plant formations that go beyond the political limits of the countries. Among them we can highlight the Pantanal, which belongs to Brazil, Bolivia and Paraguay. It is the largest wetland complex in the world, a meeting of the region's characteristic ecosystems. Thus, considering that 95% of its area is in Brazil and Bolivia, this article analyzed, through bibliographical research and deductive, historical and comparative methods, the main rules applicable to the Pantanal in these countries, demonstrating its legal status. It was found that the countries analyzed do not have a shared environmental management agreement and do not have a specific norm regulating, at the national level, its use and preservation. In Brazil, despite the Federal Constitution declaring it as a national heritage, the Pantanal has specific treatments, in some laws, and generic, in its majority. In Bolivia, the Pantanal has recently been recognized as an ecoregion, being protected by general norms. On the other hand, it was observed that 46,720 km² of the Pantanal are protected areas in Brazil and Bolivia and that both countries have constitutional and infra-constitutional provisions showing interest in promoting shared/integrated environmental management of natural resources bordering neighboring countries.

Keywords: Pantanal. legal protection. comparative legislation.

SEÇÃO IV

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Pantanal é um santuário ecológico com características únicas e riquezas ambientais reconhecidas internacionalmente. É reluzente a importância do bioma não só para o Brasil, como também para o continente sul-americano. Com isso, a busca por ferramentas que visem garantir a preservação do seu equilíbrio ecológico, efetivando o direito fundamental de acesso ao meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações, são fundamentais para a manutenção do bioma.

O frágil equilíbrio do bioma está em risco, uma vez que sua gestão é realizada de forma individualizada pelos países que o compõem. E mais, suas particularidades exigem que ações para sua conservação abranjam também o seu entorno, pois influencia diretamente a planície pantaneira. Entretanto, nota-se que as normas criadas e os programas de governo para o bioma não contemplam os resultados dessas pesquisas científicas. Assim, o Pantanal está sendo gerido por normas ambientais genéricas e, conseqüentemente, sentindo os efeitos do avanço da fronteira agrícola e instalação de pequenas centrais hidrelétricas nos rios que suprem o bioma.

A regulamentação ambiental com a intenção de promover a proteção do equilíbrio ecológico é recente na história da humanidade. A gestão ambiental de recursos naturais de uma nação ainda gera conflitos em muitos países onde não há consciência da importância da conservação dos seus biomas. Com isso, vislumbrar a integração de medidas sobre biomas transfronteiriços torna-se uma tarefa muito mais árdua, apesar de necessária e urgente.

A realidade é que o Pantanal não é gerido com políticas ambientais que atendem suas especificidades. Ainda não foi firmado um Acordo/Tratado entre o Brasil, Bolívia e Paraguai visando a proteção do Pantanal. Observou-se também que, além das diferenças sócio-culturais que o Brasil e a Bolívia possuem, os dois países estão em fases de desenvolvimento de políticas ambientais diferentes. O Brasil passa por um período de revogação de leis protetivas, de diminuição de recursos para órgãos de fiscalização ambiental, recedes no número de queimadas e avanço da fronteira agrícola em áreas naturais e sobre territórios de populações tradicionais. A Bolívia, pelo contrário, está estruturando órgãos de fiscalização, regulando a proteção dos seus recursos naturais e protegendo áreas ocupadas pelas diferentes etnias.

No Brasil, apesar de possuir status constitucional como patrimônio nacional, o bioma recebe tratamento genérico. Até hoje, após várias tentativas, não foi aprovada uma lei para regular seu uso e conservação a nível nacional. Ele também recebe tratamento genérico no

estado de Mato Grosso do Sul. Apenas o Mato Grosso possui uma norma específica para a gestão do bioma – a Lei nº 8.830/2008 que dispõe sobre a Política Estadual de Gestão e Proteção à Bacia do Alto Paraguai – que apesar do título trata apenas da planície pantaneira. Também não há uma norma específica regulando o uso e preservação do Pantanal na Bolívia. Contudo, visando proteger o bioma, o país estabeleceu 2 áreas protegidas (Parque Nacional/Área de Manejo Integrado de Otuquis e Área de Manejo Integrado de San Matias) com tamanhos consideráveis na região do Pantanal boliviano.

Entretanto, para conservá-lo é necessária uma gestão e política ambiental abrangente tanto no nível nacional como internacional, pois ações isoladas como acontecem hoje, não são suficientes para proteger seu ciclo hidrológico, recursos pesqueiros, toda sua fauna, flora e comunidades tradicionais que vivem na região.

Nesse sentido, apesar de estar a mercê de normas ambientais indiferentes nos países analisados, verificou-se que o Brasil e a Bolívia demonstram através atos normativos a propensão para gestão compartilhada de biomas transfronteiriços.

Assim, o Brasil - pelo tamanho que a planície pantaneira ocupa no país, pela grandeza econômica, pela dimensão da sua população e por ser o maior prejudicado na ausência de uma gestão efetiva do Pantanal – possui predcados para assumir o protagonismo na articulação e promoção da gestão compartilhada ou integrada do bioma.

REFERÊNCIAS

BRASIL.[Constituição(1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF, 05 out.1988. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 17 jul 2020.

HARRIS, M.B.; ARCANGELO, C.; PINTO, E.C.T.; CAMARGO, G.; RAMOS NETO, M.B.; SILVA, S. M. **Estimativas de perda da área natural da Bacia do Alto Paraguai e Pantanal Brasileiro**. Relatório técnico não publicado. Conservação Internacional, Campo Grande, MS, 2005.

MOURÃO, G; OLIVEIRA, M. D.et. al. **O Pantanal Matogrossense**: site 2, 2002. Disponível em: <http://www.ib.usp.br/limnologia/textos/O%20PANTANAL%20MATO-GROSSENSE.pdf>. Acesso em: 13 de nov de 2019.

ANEXOS