



Pantanal à Margem da Lei

Aspectos jurídicos e socioambientais
da conservação do Pantanal



Wetlands
INTERNATIONAL

Pantanal à Margem da Lei

Aspectos jurídicos e socioambientais
da conservação do Pantanal

Carlos Teodoro José Hugueneý Irigaray
Adriano Braun

2019



Carlos Teodoro José Hugueney Irigaray

Professor Associado da UFMT, Doutor em Direito com Pós-Doutorado na Universidade da Florida e na Universidade Federal de Santa Catarina, Procurador do Estado aposentado, é especialista em Direito Ambiental.

Adriano Braun

Mestre em Direito pela UFMT. Doutorando em Ciências Ambientais. Professor da Universidade de Várzea Grande-UNIVAG, Advogado.

PROGRAMA CORREDOR AZUL

Corredor Azul é um programa da Wetlands International que tem como objetivo salvaguardar a saúde e conectividade das áreas úmidas do Sistema Paraná-Paraguai. Coordenado pelo escritório da América Latina e Caribe, na Argentina, o programa é executado em três áreas úmidas icônicas do sistema, Pantanal, no Brasil e Esteros de Iberá e Delta do Paraná, na Argentina. O Programa Corredor Azul conta com o apoio de DOB Ecology.

As ações do Programa estão concentradas em quatro grandes eixos: incidência sobre as políticas e investimentos, geração de conhecimento, ações de campo e mobilização. No âmbito de incidência, o Programa trabalha com a revisão e aprimoramento das estruturas jurídicas das três áreas focais do Corredor Azul.

Para o Pantanal, foi realizada a análise das linhas de base sobre marcos legais e regulamentos. Os resultados do estudo estão apresentados no documento “Pantanal à Margem da Lei - Aspectos jurídicos e socioambientais da conservação do Pantanal”.

SUMÁRIO

1. DIMENSÃO INSTITUCIONAL E ACORDOS DETERMINANTES	7
1.1 Caracterização e proteção constitucional	7
1.2 Normas Estaduais relevantes	8
1.2.1 Lei Estadual nº 8.830/2008 (MT)	8
1.2.2 Lei Estadual nº 328/1982 (MS)	9
1.3 O Pantanal na ótica dos Conselhos e Comitês com atuação sobre o bioma	10
1.3.1 Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA	10
1.3.2 Comitê Nacional de Zonas Úmidas - CNZU	11
1.3.3 Conselhos Estaduais de Meio Ambiente (CONSEMA-MT e CECA-MS)	12
1.4 A noção de uso sábio e racional do Pantanal	
2. ÁREAS ESPECIALMENTE PROTEGIDAS	15
2.1 Áreas protegidas no Pantanal: estaduais, federais e municipais	15
2.2 Proteção do Pantanal enquanto Reserva da Biosfera e Sítio Ramsar	18
2.2.1 Reconhecimento do Pantanal como Reserva da Biosfera	19
2.2.2 Conservação dos Sítios Ramsar no Pantanal	19
3. PADRÕES E CRITÉRIOS DE PROTEÇÃO DERIVADOS DE OUTROS MARCOS REGULATÓRIOS	20
3.1 Ameaças e desafios	20
3.2 Critérios de exploração territorial no âmbito estadual	22
3.2.1 Desmatamento, queimadas e exploração agropecuária	22
3.2.2 Gerenciamento dos recursos hídricos	24

3.3 Padrões de proteção da biodiversidade	25
3.3.1 Lei nº 9.096/2009 (MT)	25
3.3.2 Lei nº 3.886/2010 (MS).....	25
3.4 Povos Indígenas na Bacia do Alto Paraguai: direitos vulnerados	26
3.5 Licenciamento e avaliação de impacto ambiental e avaliação ambiental estratégica: Grandes projetos de infraestrutura e potenciais ameaças ao Pantanal	28
3.5.1 Hidrelétricas	29
3.5.2 Hidrovia Paraguai-Paraná	29
3.5.3 Avaliação Ambiental Estratégica - AAE.....	30
3.6 Conflitos interjurisdicionais de uso	30
3.7 Pantanal e Mudanças Climáticas	34
3.8 Pagamentos por serviços Ambientais no âmbito dos Estados	36
3.8.1 Lei nº 5.235/2018 (MS)	37
3.8.2 Lei nº 9.878/2013 (MT)	38
4. QUESTÕES ATUAIS RELATIVAS AO USO DA TERRA: AUSÊNCIA DE ORDENAÇÃO TERRITORIAL E PLANEJAMENTO	40
4.1 Ordenamento ambiental territorial e conservação dos bosques nativos	40
4.2 Gestão ambiental municipal.....	41
4.3 Questões judicializadas e jurisprudências	42
4.4 Jurisprudência dos Tribunais nacionais e da Corte Interamericana de Direitos Humanos aplicáveis.....	43
5. CONCLUSÕES E PROJEÇÕES	46
6. REFERÊNCIAS	55

APRESENTAÇÃO

O Pantanal mato-grossense, reconhecido como patrimônio nacional pela Constituição brasileira, é muito mais que mato-grossense, e mesmo nacional. Para além das terras de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, esse bioma se constitui na maior área úmida contínua do planeta, compreendendo uma expressiva região do continente sul americano, abrangendo parcelas dos territórios brasileiro, boliviano e paraguaio. Nesse sentido poderia ser considerado um patrimônio internacional, mas também essa denominação seria limitante. A grandeza do Pantanal, ademais, não se restringe à megadiversidade que abriga, ou às paisagens de tirar o fôlego, ou ainda à cultura pujante dos pantaneiros, povos indígenas e populações tradicionais que conservaram, desde tempos imemoriais, esse patrimônio da humanidade. A relevância deste singularíssimo bioma reside, sobretudo, na magnitude e especificidades dos serviços ecossistêmicos que direta e indiretamente aí são gerados, emoldurando uma tessitura socioambiental tão bela quanto complexa e tão fundamental para o equilíbrio ecológico da região quanto essencial para as populações humanas que aí residem.

Entretanto, em que pese sua riqueza e relevância, o Pantanal (como será denominado nesta coletânea) sofre com a degradação e enfrenta ameaças que colocam em risco seu equilíbrio e talvez até mesmo sua existência como tal.

O segundo texto, “o Pantanal à margem da Lei”, analisa os aspectos jurídicos e socioambientais da conservação do Pantanal, considerando sua dimensão institucional, enquanto área que goza de proteção constitucional, a qual deveria se materializar mediante lei federal em que fossem definidas as “condições que assegurem sua preservação”.

Inobstante a importância do bioma, trinta anos se passaram desde a promulgação da Constituição sem que a lei federal fosse criada. O Pantanal, portanto, padece 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.

Todavia, na ausência de uma lei federal específica, alguns instrumentos internacionais podem ser complementarmente aplicados para sua conservação, designadamente no que concerne à sua condição de Reserva da Biosfera e Sítio Ramsar. Por certo não se ignora a existência de um marco regulatório federal que envolve a gestão dos recursos hídricos e de áreas protegidas ou ainda normas gerais que tutelam o meio ambiente em âmbito nacional. Também esta arquitetura jurídica é analisada na presente abordagem, de modo a evidenciar seus aspectos positivos, mas também destacar as limitações de ordem legal que contribuem para agravar o quadro de riscos que ameaçam o Pantanal.

Mais que denunciar os problemas socioambientais enfrentados pelo Pantanal, esta publicação objetiva conferir visibilidade aos desafios impostos à gestão sustentável do Pantanal, ressaltando a necessidade de esforço conjugado do poder público, academia e sociedade civil para encontrar a chave para um sábio e racional uso desse patrimônio, a fim de que possamos legá-lo às gerações futuras, assim como nos legaram os pantaneiros e populações tradicionais que cuidaram com amor dessa grande riqueza.

1. DIMENSÃO INSTITUCIONAL E ACORDOS DETERMINANTES

1.1 Caracterização e proteção constitucional

O Pantanal Mato-grossense consiste em uma depressão sazonalmente inundada que integra o maior complexo de áreas úmidas do mundo, formando um imenso reservatório natural com águas que drenam para a Bacia do Rio Paraguai¹. Embora seja denominado na Constituição Federal como pantanal mato-grossense, neste Relatório será referenciado apenas como Pantanal.

Com área de aproximadamente 151.487 km² (dados do MMA), dos quais 85% em território brasileiro (Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul) e o restante no Paraguai e Bolívia (Chaco Boliviano), é caracterizado por rica biodiversidade comportando ecossistemas em transição, com trechos de Mata Atlântica, cerrados e campos naturais, além de grande lagos que formam um verdadeiro santuário ecológico.²

Por sua relevância ecológica e paisagística, o Pantanal é reconhecido internacionalmente pela Unesco como Patrimônio da Humanidade e Reserva da Biosfera, além de abrigar três áreas definidas como Sítio Ramsar. Também no âmbito interno a Constituição Federal o qualifica como patrimônio Nacional, estabelecendo que “sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais” (art. 225, § 4º), sendo por isso reconhecido pelo Supremo Tribunal Federal como “objeto de uma proteção excepcionalíssima da ordem jurídica.”³

Embora o texto constitucional estabeleça a exigência de lei que defina as “condições que assegurem sua preservação”, o Pantanal enfrenta graves problemas e não conta ainda com um marco regulatório federal destinado especificamente à sua proteção.

No âmbito dos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, o Pantanal encontra-se igualmente protegido no texto constitucional de ambos os Estados.

na esfera estadual, a Constituição do Estado de Mato Grosso⁴ estabelece que o “Pantanal, o Cerrado e a Floresta Amazônica mato-grossenses constituirão polos prioritários da proteção ambiental e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais” (art. 273), complementando no parágrafo único desse artigo que “o Estado criará e manterá mecanismos de ação conjunta com o Estado de Mato Grosso do Sul, com o objetivo de preservar o Pantanal Mato-grossense e seus recursos naturais”.

¹ Silva, Carolina Joana; Nunes, José Ribeiro da Silva; Simoni, Jane. O sistema de Baías Chacororé - Sinhá Mariana. In: Silva, Carolina Joana da; Simoni, Jane. (Org.) 2012. Água, biodiversidade e cultura do Pantanal: estudos ecológicos e etnobiológicos no sistema de Baías Chacororé - Sinhá Mariana. Cáceres-MT: Ed. Unemat.

² Ab'Sáber, A. N. 2006. Brasil: Paisagens de exceção. O litoral e o Pantanal Mato-grossense. Cotia-SP. Ateliê Editorial, p.58.

³ Supremo Tribunal Federal - STF. Ação Direta de Inconstitucionalidade de nº 487-5 – Min. Sepúlveda Pertence Disponível em <<http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=346416>>. Acesso em 23 set 2019.

⁴ Constituição do Estado de Mato Grosso. Disponível em <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70444/CE_MatoGrosso.pdf?sequence=11>. Acesso em 23 set 2019.

Todavia, a história recente do Estado tem demonstrado se tratar de uma norma cuja implementação não vem ocorrendo, uma vez que a totalidade do território de Mato Grosso é coberto por estes três biomas, de forma que se a aludida norma fosse efetivamente aplicada todas as terras mato-grossenses constituir-se-iam polos prioritários na preservação dos recursos naturais.

A Constituição do Estado de Mato Grosso do Sul⁵, por sua vez, também dispõe sobre esta matéria no sentido de que “a área do Pantanal Mato-Grossense localizada neste Estado constituirá área especial de proteção ambiental, cuja utilização se fará na forma da lei, assegurando a conservação do meio ambiente (art. 224), estabelecendo também uma idêntica previsão de cooperação com o Estado de Mato Grosso, ao dispor que “o Estado criará e manterá mecanismos de ação conjunta com o Estado de Mato Grosso, com o objetivo de preservar o Pantanal e seus recursos naturais”.

Infelizmente, ao que parece, essa determinação para que sejam criados mecanismos de ação conjunta entre os dois Estados visando a preservação do Pantanal não tem sido priorizada pelos governantes de nenhum desses dois Estados, de sorte que este Bioma segue padecendo sob a ação desregrada e impune de diversos ocupantes e atores sociais que se aproveitam da debilidade institucional, que marca a (in)ação estatal neste bioma, para levarem a efeito ações que além de causarem danos ambientais, acabam por perturbar o equilíbrio socioambiental da população local, em especial das diversas sociedades tradicionais aí existentes.

1.2 Normas Estaduais relevantes

O fato do Pantanal constituir-se em bioma localizado em dois Estados da federação (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), nada significa em termos ecológicos. Contudo, as implicações legais e administrativas daí decorrentes são de grande importância para o tratamento dispensado a esse complexo de áreas úmidas, cujo reflexo se faz sentir na formulação de projetos e implementação de políticas públicas.

Mato Grosso e Mato Grosso do Sul abrigam em seus textos constitucionais normas que conferem especial proteção ao Pantanal, determinando, ainda, que os dois estados elaborem conjuntamente mecanismos hábeis à preservação do equilíbrio ecológico e uso sustentável dos recursos naturais deste bioma. Entretanto, tal cooperação ainda não ocorre, e o meio ambiente pantaneiro segue padecendo sob a ação desregrada e impune de ocupantes e atores sociais que se movem no vácuo normativo.

1.2.1 Lei Estadual nº 8.830/2008 (MT)

Visando suprir um vazio legal na proteção jurídica do Pantanal, a Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso promulgou a Lei nº 8.830/2008, que dispõe sobre a Política Estadual de Gestão e Proteção à Bacia do Alto Paraguai no âmbito estadual, caracterizando essa Bacia como “unidade geográfica composta pelo sistema de drenagem superficial que concentra suas águas no Rio Paraguai, conforme os limites geográficos estabelecidos nos estudos do

⁵ Constituição do Estado de Mato Grosso do Sul. Disponível em <<http://aacpdappls.net.ms.gov.br/appls/legislacao/secoge/govato.nsf/0a67c456bc566b8a04257e590063f1fd/dfde24a4767ddcbf04257e4b006c0233?OpenDocument>>. Acesso em 23 set 2019.

Programa de Conservação do Alto Paraguai (PCBAP, 1997) contemplados pelo Zoneamento Socio-Econômico Ecológico no Estado de Mato Grosso” (art. 1º, § 1º).

Importante ressaltar que embora a lei faça referência, em sua ementa, à proteção à Bacia do Alto Paraguai, sua aplicação ficou delimitada à planície alagável do Pantanal em Mato Grosso, o que é lamentável, na medida em que os problemas que afetam o entorno do Pantanal repercutem diretamente sobre a planície alagável. Ou seja, a lei estadual não regulou as relações entre a planície do Pantanal e os planaltos adjacentes, onde o pulso de inundação, fundamental à conservação desse bioma, é gerado e, nesse vácuo institucional, são criadas as condições para que as áreas situadas na parte mais alta da Bacia do Paraguai sejam exploradas sem o devido cuidado, gerando-se, assim, impactos diretos na planície alagável.

Por outro lado, este diploma legal tem o mérito de impor ao Estado de Mato Grosso o dever de se articular com o Estado de Mato Grosso do Sul e com a União, visando uma política integrada para a Bacia do Alto Paraguai, além de determinar a promoção de pesquisas científicas, de relações sociais e econômicas, visando à implementação de novas unidades de conservação e corredores ecológicos na Planície pantaneira (art. 5º), tendo por diretriz a consolidação e ampliação de parcerias internacionais, nacionais, estaduais, interestaduais e setoriais, para o intercâmbio de informações e integração de políticas públicas articuladas e aplicáveis ao bioma Pantanal (art. 4º).

1.2.2 Lei Estadual nº 328/1982 (MS)

Por sua vez, a parcela do Pantanal que se encontra no território do Estado de Mato Grosso do Sul é disciplinada pela Lei Estadual nº 328/1982, que proíbe a instalação de destilarias de álcool ou de usinas de açúcar e similares na área do Pantanal Sul-Mato-Grossense, correspondente à área da bacia hidrográfica do Rio Paraguai e de seus tributários (art. 1º). A par desta vedação, ficou estabelecido que somente será concedida autorização para instalação de qualquer outro tipo de indústria nesta área, caso reste evidenciado que seu funcionamento não concorra nem provoque poluição ambiental no Pantanal (art. 2º).

Não obstante, garantiu-se que as indústrias que já se encontravam instaladas no Pantanal ao tempo de promulgação desta lei pudessem continuar funcionando, desde que observadas as normas de controle de poluição (art. 3º), proibindo-se, todavia, a ampliação de sua capacidade instalada (art. 4º).

Além disso, mediante o Decreto nº 1.581/1982, o legislador estadual preconizou que para os efeitos da Lei nº 328/1982 considerar-se-ão atividades similares às de destilaria de álcool e usina de açúcar aquelas que produzam, em larga escala e por processo industrial, pinga, rapadura ou outro derivado de transformação de cana-de-açúcar, sorgo, mandioca e espécies vegetais como gramíneas, tuberosas, cereais, dentre outros.

O espaço geográfico de incidência desta lei foi definido no decreto regulamentar (Decreto nº 11.409/2003), que enumera como tributários do Rio Paraguai os seguintes cursos d’água: Rio Miranda, Rio Taquari, Rio Piquiri ou São Lourenço, Rio Negro, Rio Nabileque, Rio Apa, Rio Branco, Rio Amongujá e Rio Naitaca, bem como seus afluentes (art. 2º).

Sendo assim, na área dos cursos d’água acima referidos está proibida a instalação de destilarias de álcool ou de usinas de açúcar e empreendimentos similares, disto resultando um favorável regime jurídico de proteção da parcela do Pantanal que se encontra no território do Estado do Mato Grosso do Sul.

Ainda no âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul, em 2015 foi promulgado o Decreto nº 14.273/2015. Este decreto regulamenta o artigo 10 do Código Florestal Brasileiro (Lei Federal

nº 12.651/2012), dispondo sobre a área de uso restrito da planície inundável do Pantanal sul-mato-grossense e estabelecendo normas para a exploração econômica, com alguns avanços, comparativamente à norma federal.

Importante assinalar que esse Decreto foi elaborado considerando o trabalho científico Silva e Abdon (1998)⁶, bem como as Recomendações encaminhadas pela EMBRAPA PANTANAL, pertinentes ao uso ecologicamente sustentável do Pantanal.

Dentre os principais avanços constantes do mencionado decreto destacam-se:

- a) confere especial proteção às veredas, toda área e vegetação existente além do curso d'água até o limite superior do campo úmido; aos landis, definidos como toda a vegetação arbórea que cobre o curso d'água ou que a este margeia, até seu limite externo com a vegetação campestre ou de savana; e as salinas, abrangendo além da praia circundante, uma faixa marginal de 100 metros, para as acumulações d'água com mais de 20 hectares, ou de 50 metros, para as acumulações de até 20 hectares, área esta, compreendida pelo seu corpo d'água ou seu leito eventualmente seco, sua faixa de praia e sua cobertura vegetal (art. 5º);
- b) veda as alterações no regime hidrológico da Área de Uso Restrito da planície inundável do Pantanal, em especial aquelas resultantes da construção de diques, canais de drenagem, barragens e outras formas de alteração da quantidade e da distribuição da água (art. 10);
- c) para fins de supressão de vegetação nativa, determina sejam resguardadas amostras representativas da diversidade dos tipos de vegetação (fitofisionomias), existentes na propriedade rural inserida na planície alagável do Pantanal, mantendo-se o percentual igual ou superior a 50% nas áreas de cerrado e formações florestais, bem como o percentual de 40% nas áreas de formações campestres.

Especialmente neste item, o avanço é substancial, já que a Reserva Legal no Pantanal sul-mato-grossense (incluindo nas áreas alagáveis) é de apenas 20% nos termos da legislação federal.

1.3 O Pantanal na ótica dos Conselhos e Comitês com atuação sobre o bioma

Diversos conselhos, tanto de estatura federal como de abrangência estadual, possuem competência para atuar de modo direto e/ou indireto sobre o Pantanal. Dentre estes, destaca-se: o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA; o Comitê Nacional de Zonas Úmidas – CNZU; o Conselho Estadual do Meio Ambiente – CONSEMA/MT; e o Conselho Estadual de Controle Ambiental – CECA/MS.

1.3.1 Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA

Desde a data de sua criação, em 1981, o CONAMA editou apenas duas Resoluções que tratam diretamente do Pantanal: a Resolução CONAMA nº 001/1985 dispôs sobre estudos de implantação de novas destilarias de álcool nas bacias hidrográficas do Pantanal Mato-Grossense; enquanto que a Resolução CONAMA Nº 007/1995 criou a Câmara Técnica Temporária para Assuntos de Pantanal, com o objetivo de discutir e propor Anteprojeto de Lei regulamentando a utilização dos recursos naturais do Pantanal Mato-Grossense. Embora

⁶ Silva, João dos S. e Abdon, Myrian de M. 1998. Delimitação do Pantanal Brasileiro e suas sub-regiões. Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.33, Brasília: Embrapa.

conste do site oficial do Conselho que tais objetivos foram atingidos, tanto o estudo técnico quanto o anteprojeto não estão disponíveis para consulta pública no site do CONAMA⁷.

1.3.2 Comitê Nacional de Zonas Úmidas - CNZU

O CNZU, por sua vez, editou diversas Recomendações⁸ que direta e/ou indiretamente dizem respeito ao Pantanal Mato-Grossense, dentre as quais citam-se as mais relevantes:

Recomendação CNZU nº 2/2010, dirigida ao Ministério do Meio Ambiente, como instância formuladora da Política Ambiental, recomenda que o órgão federal proponha, em caráter de urgência, Projeto de Lei do Pantanal, de modo a estabelecer diretrizes, com base científica e técnica, visando o uso racional dos recursos naturais da região e garantindo a manutenção dos processos ecológicos e da biodiversidade do bioma, visando nortear o desenvolvimento da Bacia do Alto Paraguai, respeitando os limites de uso sustentável de seus recursos naturais, a ser amplamente discutido com a sociedade brasileira, como preconiza a Constituição Federal e a Lei de Recursos Hídricos do país.

Recomendação CNZU nº 3/2010: diante da iminente aprovação do projeto de Lei que viria a instituir o Novo Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) o Comitê recomendou que a legislação ambiental não operasse retrocessos na proteção das Zonas Úmidas. Esta recomendação, no entanto, não foi observada, na medida em que o Novo Código Florestal estabeleceu critérios menos protetivos na definição das chamadas APPs ciliares — Áreas de Preservação Permanente situadas nas margens dos cursos d'água e nascentes.

Recomendação CNZU nº 5/2012: objetivando viabilizar a instituição de novos Sítios Ramsar, recomenda ao Ministério do Meio Ambiente e ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade-ICMBIO a adoção de regras e critérios para seleção e indicação de áreas aptas a se tornarem Sítios Ramsar.

Recomendação CNZU nº 6/2012: em face da crescente pressão do setor hidroelétrico cujos empreendimentos representam graves ameaças às características ecológicas de toda a Bacia do Paraguai e principalmente sobre o Pulso de Inundação do Pantanal, recomendou-se a diversos órgãos do Poder Público a elaboração de planos de gestão integrados destinados a viabilizar a utilização racional e sustentável dos recursos desta região, sobretudo no que concerne aos impactos sinérgicos e cumulativos decorrentes dos empreendimentos já instalados e previstos.

Recomendação CNZU nº 7/2015: em vista dos objetivos firmados na Convenção de Ramsar, recomenda que a legislação brasileira estabeleça normativamente os conceitos de “Recursos Hídricos” e de “Áreas Úmidas”, delineando-se, ainda, um Sistema de Classificação de Áreas Úmidas.

Recomendação CNZU nº 9/2018: considerando que o Projeto de Lei nº 750/2011 em trâmite no Senado Federal — que visa estabelecer a Política de Gestão e Proteção do Bioma Pantanal — possui diversas fragilidades, recomenda ao Ministério do Meio Ambiente que atue junto ao Poder Legislativo, a fim de que a proposta de substitutivo anexada a essa Recomendação seja levada em consideração no processo em tramitação.

⁷ <http://www2.mma.gov.br/port/conama/>

⁸ Todas as Recomendações do CNZU podem ser encontradas em seu site oficial: <https://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-aquatica/zonas-umidas-convencao-de-ramsar/comit%C3%AA-nacional-de-zonas-%C3%BAmidas.html#delibera%C3%A7%C3%B5es>

Recomendação CNZU nº 10/2018: diante do significativo aumento dos empreendimentos hidrelétricos (previstos e já instalados) juntamente com os impactos da navegação nos rios da Bacia do Paraguai, recomendou-se que os órgãos licenciadores estaduais (SEMA-MT e IMASUL-MS) não emitam outorgas nem autorizem obras para instalação de hidrelétricas nas sub-bacias em que ainda não existem estes empreendimentos, recomendando, ainda, à Agência Nacional de Águas, ao Ministério do Transporte e ao Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, que excluam a possibilidade de navegação industrial no tramo norte da Bacia do Paraguai (região compreendida entre Cáceres-MT e Corumbá-MS).

Recomendação CNZU nº 11/2018: em razão da crescente supressão da cobertura vegetal natural na planície pantaneira resultante do avanço da agroindústria monocultural, recomenda-se aos órgãos estaduais de meio ambiente de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul que suspendam, no âmbito de suas respectivas competências, os processos de licenciamento de supressão de vegetação nativa para a conversão em agricultura de grãos em larga escala e silvicultura, com caráter agroindustrial, em sistema de monoculturas extensivas.

Não obstante a pertinência destas Recomendações, trata-se de atos administrativos sem efeitos jurídicos vinculantes, não estando o Poder Público obrigado a observá-las. Mesmo assim, o teor destas Recomendações aponta os principais problemas socioambientais que fragilizam a proteção da Bacia do Paraguai e principalmente o Pantanal.

1.3.3 Conselhos Estaduais de Meio Ambiente (CONSEMA-MT e CECA-MS)

No âmbito dos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente dos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, o Pantanal tem recebido apenas um tratamento marginal, de sorte que os poucos atos administrativos que se dirigem ao bioma apenas tangenciam as questões mais importantes concernentes à sua preservação e ao enfrentamento das ameaças socioambientais. A título de exemplo, cita-se, no âmbito do Estado de Mato Grosso, a Resolução CONSEMA-MT nº 85/2011, dispondo sobre a regulamentação de observação de onças pintadas (*panthera onca*) ou pardas (*puma concolor*) em vida livre no Estado de Mato Grosso.

1.4 A noção de uso sábio e racional do Pantanal

Como visto, a maior parte dos Conselhos Nacionais e Estaduais, não obstante seus objetivos e competências, aborda as áreas úmidas e principalmente o Pantanal apenas de maneira superficial, na maioria das vezes somente tangenciando a proteção deste Bioma, a despeito da especial posição que lhe foi conferida pela Constituição Federal. Exceção neste cenário é o CNZU, cuja vocação relaciona-se diretamente à conservação das áreas úmidas localizadas no território brasileiro. Através de suas Recomendações este Conselho tem insistido na necessidade do aperfeiçoamento da legislação de proteção das áreas úmidas e sobretudo na urgência da promulgação de uma Lei que efetivamente assegure a conservação do Pantanal de acordo com suas especificidades socioambientais. Além da questão legislativa propriamente dita, o CNZU tem recomendado aos poderes constituídos (principalmente aos órgãos do Poder executivo das esferas estaduais e federal) a adoção de políticas públicas cuja elaboração e implementação adequem-se aos compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, a fim de viabilizar a gestão integrada da Bacia do Paraguai de modo a conciliar o desenvolvimento econômico da região com a manutenção dos serviços ecossistêmicos e a preservação dos modos de vida e culturas locais (comunidades ribeirinhas e povos indígenas).

Nesse sentido, aliás, a Convenção de Ramsar, através de publicação intitulada Manual 1 – Uso Racional de los Humedales⁹, afirmou que “El uso racional de los humedales es el mantenimiento de sus características ecológicas, logrado mediante la implementación de enfoques por ecosistemas, dentro del contexto del desarrollo sostenible.” Este mesmo documento esclarece que a expressão “dentro del contexto del desarrollo sostenible” destina-se ao reconhecimento de que embora seja inevitável a realização de atividades de desenvolvimento em algumas áreas úmidas, e que muitas destas atividades gerem importantes benefícios para a sociedade, estas podem ser empreendidas de modo sustentável, mediante a aplicação dos enfoques elaborados por esta Convenção, não sendo apropriado dar-se como certo que o “desenvolvimento” deva ser implementado em todas as áreas úmidas.¹⁰

O uso racional das áreas úmidas, assim, deve necessariamente se dar em conformidade com as peculiaridades locais que caracterizam e singularizam cada uma destas áreas. No caso do Pantanal, o fator distintivo de sua complexidade ecológica reside no pulso de inundação e sua visceral ligação com os planaltos circundantes, onde nascem os cursos d'água que drenam para a planície alagável¹¹. É esta condição ambiental que faz do Pantanal o maior complexo de áreas úmidas do planeta, com rara beleza cênica e grande biodiversidade, de onde resultam serviços ecossistêmicos de relevância continental. A sábia e racional utilização dos recursos naturais aí existentes deve levar em consideração a dinâmica hidrológica planalto-planície, cujo equilibrado funcionamento depende da proteção das cabeceiras e nascentes situadas na parte alta da Bacia do Paraguai — uma região de Cerrado que vem sofrendo fortíssima pressão de diversas atividades degradadoras e principalmente da agroindústria¹².

Além disso, há que ser criteriosamente analisada a instalação de novos empreendimentos hidrelétricos na Bacia do Paraguai, sendo imprescindível, para tanto, estudos técnicos e processos de licenciamento capazes de dimensionar os impactos sinérgicos e cumulativos oriundos destas atividades, franqueando-se a toda a comunidade o direito de participar ativamente dos respectivos processos decisórios. Nesse contexto, a Hidrovia Paraguai-Paraná, especialmente em seu tramo norte (Cáceres-Corumbá) certamente revela-se insustentável e fatalmente prejudicial para o equilíbrio ecológico de toda a região, podendo a sua implementação representar, em última análise, a própria descaracterização do Pantanal como tal.

A par disso, deve-se ter em vista que algumas atividades econômicas são flagrantemente incompatíveis com as peculiaridades ambientais da planície do Pantanal, tal como a mineração, o cultivo de commodities e a pecuária de confinamento. Como bem ressaltou a referida publicação da Convenção de Ramsar, o uso racional de algumas áreas úmidas impõe a restrição de determinados tipos de “desenvolvimento”. Eis o caso da planície alagável. O coração do Pantanal, portanto, não comporta atividades de pecuária intensiva, mineração

⁹ Secretaría de la Convención de Ramsar, 2010. Uso racional de los humedales: Conceptos y enfoques para el uso racional de los humedales. Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales, 4ª edición, vol. 1. Secretaría de la Convención de Ramsar, Gland (Suiza), p. 17. Disponível em <<https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/hbk4-01sp.pdf>> Acesso em: 19 set 2019.

¹⁰ Idem, ibidem.

¹¹ Calheiros, Débora Fernandes & Oliveira, Márcia Divina de. 2010. O rio Paraguai e sua planície de inundação: o Pantanal mato-grossense; In: Ciência e Ambiente, n.41, Jul./Dez., p.121.

¹² Irigaray, C. T. H.; Da Silva, Carolina Joana; Medeiros, Heitor Queiroz; Girard, Pierre; Fava, Gustavo Crestani; Maciel, J. C.; Gallo, Rogério Luis; Novais, Lafayette Garcia. 2011. O Pantanal Matogrossense enquanto patrimônio nacional no contexto das mudanças climáticas. In: Silva, Solange T., Cureau, Sandra e Leuzinger, Márcia. (Org.). Mudança do Clima. Desafios jurídicos, econômicos e socioambientais. 1ª ed. São Paulo: Fiuza, p. 70-71.

nem monocultura em escala industrial¹³. As formas de desenvolvimento que esta área permite já vêm sendo tradicionalmente praticadas de modo sustentável pelas comunidades locais e sua substituição por outras mais degradadoras certamente vai na contramão do uso sábio e racional proposto pela Convenção de Ramsar e insistentemente reafirmado pelo CNZU. A implementação de políticas públicas conformes a esta noção de uso sábio e racional do Pantanal exige, portanto, a elaboração de uma arquitetura normativa e administrativa cujo pilar fundamental, juntamente com a Constituição, consiste na formulação de uma lei específica de proteção do Pantanal que seja condizente com suas peculiaridades socioambientais.

¹³ Idem, ibidem.

2. ÁREAS ESPECIALMENTE PROTEGIDAS

Ao determinar que incumbe ao poder público definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, a Constituição Federal (art. 225§ 1º, III) referiu-se a um gênero — “áreas protegidas” — que abrange inúmeras categorias de proteção legal e limitações administrativas que não se restringem às conhecidas unidades de conservação.

A título de exemplo, na categoria de “espaços territoriais especialmente protegidos” podem ser identificados no Pantanal, além das unidades de conservação, as terras Indígenas, Sítio Ramsar, Reserva da Biosfera, Áreas de Preservação Permanente, áreas de Reserva Legal, terrenos de Marinha, e terrenos marginais, entre outros¹⁴.

Dentre essas diversas categorias, as unidades de conservação (UCs) se revestem de maior importância, mesmo porque no Pantanal as terras indígenas enfrentam problemas de demarcação como será analisado no item 3.4. As UCs estão regulamentadas pela Lei federal nº 9.985/2000, que estrutura o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, fixando os objetivos e diretrizes dessa política e estabelecendo normas para a criação, implantação e gestão dessas áreas protegidas. Os Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul também possuem normas próprias para regulamentar seus sistemas estaduais de unidades de conservação, mantendo, porém, as categorias de áreas protegidas previstas na norma geral federal.

2.1 Áreas protegidas no Pantanal

Em que pese a relevância ecológica do Pantanal, considerada como um patrimônio nacional e área de uso restrito, apenas 5,37% do território do Pantanal encontra-se protegido como unidades de conservação, não se atingindo as metas propostas pela Convenção sobre Diversidade Biológica das Nações Unidas – CDB, que foi de 10% até 2010.

Verifica-se que houve um crescimento de Unidades de Conservação criadas no Pantanal entre 1998 a 2006; contudo, no período de 2006 e 2018 houve retração de área, com a revogação da APA municipal do Pontal dos Rios Itiquira e Correntes, a pretexto de que a criação da UC repercutiu negativamente na negociação de áreas rurais¹⁵.

Observa-se também que, apesar da área do Pantanal no Estado de Mato Grosso ser menor (35,36%) o Estado mantém uma área protegida de 5.391,41 hectares, enquanto que em Mato Grosso do Sul, onde se situa 64,64% do Pantanal, apenas 2.088,03 hectares de áreas encontram-se protegidas como unidade de conservação. Cabe ressaltar que, apesar de haver uma baixa cobertura de áreas protegidas, pode-se identificar boa efetividade de conservação, uma vez que a maioria das UCs são da categoria Proteção Integral¹⁶.

¹⁴ Irigaray, C. T. H.; 2015. Áreas úmidas especialmente “des” protegidas no direito brasileiro: o caso do pantanal mato-grossense e os desafios e perspectivas para sua conservação. Revista de Estudos Sociais (UFMT), v. 17, p. 203-225.

¹⁵ Conseguiríamos citar fonte?

¹⁶ Chaves, Jô V. e SILVA, João dos S. 2018. Evolução das unidades de conservação no Pantanal no período de 1998 a 2018. Anais 7º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, Jardim-MS: Embrapa Informática Agropecuária/INPE. Disponível em: <<https://www.geopantanal.cnptia.embrapa.br/Anais-Geopantanal/pdfs/p98.pdf>> Acesso em 15 set 2019.

Nas tabelas a seguir, estão listadas as Unidades de Conservação criadas no Pantanal, pela União Federal, Estados e Municípios:

Unidades de Conservação em Mato Grosso do Sul

Nome	Domínio	Categoria	Área/ha
APA Baía Negra	Municipal Ladário	APA	60
Área de Especial Interesse Turístico do Pantanal	Estadual	Estrada Parque	68
Monumento Natural Serra do Pantanal	Municipal Sonora	Monumento Natural	41,60
Parque do Pantanal do Rio Negro	Estadual	Parque	785,40
Parque Natural Piraputanga	Municipal Aquidauana	Parque	12,70
Fazenda Paculândia	Federal	RPPN	84,00
Poleiro Grande	Estadual	RPPN	166,10
Penha	Federal	RPPN	124,10
Reserva Natural Eng. Eliezer Batista	Federal	RPPN	133,23
Fazendinha	Federal	RPPN	96,19
Fazenda Santa Cecilia II	Estadual	RPPN	89,30
Pata da Onça	Estadual	RPPN	73,87
Fazenda Rio Negro	Estadual	RPPN	70,50
Dona Aracy/Caiman	Federal	RPPN	56,50
Cachoeiras do São Bento	Estadual	RPPN	30,36
Neivo Pires II	Estadual	RPPN	8,63
Pioneira do Rio Piqueri	Estadual	RPPN	1,96
Total MS			2.088,03

Unidades de Conservação em Mato Grosso

Nome	Domínio	Categoria	Área/ha
Estação Ecológica Taiamã	Federal	Estação Ecológica	115,54
Rodovia MT 040/361	Estadual	RPPN	44,70
Rodovia MT 370	Estadual	Estrada Parque	39,23
Transpantaneira	Estadual	Estrada Parque	74,29
Parque Nacional do Pantanal	Federal	Parque	1.356,06
Parque Estadual Encontro das Águas	Estadual	Parque	1.090,00
Parque Estadual Guirá	Estadual	Parque	1.000,00
Jubran	Federal	RPPN	338,10
Fazenda Estância do Rochê	Federal	RPPN	267,10
SESC Pantanal	Federal	RPPN	1.066,40
Total MT			5.391,41

* Tabelas adaptadas de Chaves e Silva (2018)¹⁷

¹⁷ Idem.

Além do reduzido percentual de áreas protegidas como unidades de conservação, pondera-se também como fator agravante a falta de regularização fundiária. Como consequência, algumas dessas áreas, que deveriam gozar de proteção integral, permanecem em mãos de particulares que continuam explorando-as economicamente, o que pode ocasionar a perda de atributos que justificaram sua proteção. À falta de regularização fundiária dessas áreas soma-se a inexistência de planos de manejo em diversas dessas áreas e deficiência na fiscalização, o que as torna efetivamente *desprotegidas*¹⁸.

Também deve ser ponderado que 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.

O quadro, portanto, aponta para a necessidade urgente de compatibilização das políticas de gestão dos recursos hídricos da bacia, tomando em consideração, para as decisões ambientalmente relevantes, a relação existente entre bacia do Alto Paraguai e o Pantanal, limitando, por exemplo, atividades em áreas essenciais, com a criação de unidades de conservação, e estimulando os proprietários rurais a criarem reservas naturais do patrimônio natural.

A partir dos dados técnicos anteriormente expostos, torna-se claro que a gestão ambiental da área de planalto da Bacia do Alto Paraguai não considerou — e infelizmente não vem considerando — todas as variáveis relevantes para sua proteção, incluindo a ponderação dos serviços ambientais que esta bacia oferece ao Pantanal.

2.2 Proteção do Pantanal enquanto Reserva da Biosfera e Sítio Ramsar

2.2.1 Reconhecimento do Pantanal como Reserva da Biosfera

Em 9/11/2000, a UNESCO reconheceu o Pantanal como Reserva da Biosfera, uma categoria de área protegida prevista no art. 41 da Lei federal nº 9.985/2000, que se insere no programa de cooperação científica internacional Homem e a Biosfera (Man and the Biosphere – MaB) criado pela UNESCO, em 1968.

Como consequência foram inseridas entre as áreas núcleo dessa Reserva algumas unidades de conservação-UCs federais e estaduais, incluindo duas delas de caráter privado (RPPN). Entre as federais estão: Parque Nacional das Emas – GO/MS, Parque Nacional da Chapada dos Guimarães – MT, Parque Nacional do Pantanal Mato-grossense –MT; Parque Nacional da Serra da Bodoquena – MS, as RPPNs Estância Ecológica SESC Pantanal – MT, RPPN Acurizal, Penha e Dorochê – MS/MT, RPPN da Fazendinha – MS e, as unidades de conservação estaduais: Parque Estadual Serra de Santa Bárbara – MT, Parque Estadual das Nascentes do Rio Taquari – MT/MS, Estação Ecológica da Serra das Araras – MT, Estação Ecológica Taiamã – MT, Estrada Parque Poconé - Porto Jofre–MT, Estrada Parque Morro do Azeite - Porto da Manga – MS.¹⁹

O título de Reserva da Biosfera do Pantanal esteve ameaçado, face à inércia da Comissão Brasileira para o Programa “O Homem e a Biosfera” – COBRAMAB. Tendo permanecido

¹⁸ Cf. Irigaray, Carlos Teodoro J. H. 2004. Aspectos constitucionais da proteção de unidades de conservação. *In*: Figueiredo, Guilherme J. Purvin (Org.). *Direito Ambiental em Debate*. Vol. 2. Rio de Janeiro: Esplanada, p. 89.

¹⁹ Disponível em <<http://www.rb pantanal.org.br/>> Acesso em 25 set 2019.

alguns anos desativada, esta Comissão foi reestruturada e voltou a funcionar por força de um Decreto Presidencial do ano de 1999. Em outubro de 2015, o Ministério do Meio Ambiente apresentou o Relatório de Avaliação Periódica da RB Pantanal, demonstrando a adequação desse conjunto de áreas protegidas aos critérios definidos pela Rede Mundial de Reservas da Biosfera da UNESCO²⁰.

Contudo, ainda são inúmeros os desafios à gestão do Pantanal, enquanto Reserva da Biosfera, sendo a principal delas a falta de harmonização entre os Estados onde o bioma se situa, que seguem formulando leis, normas e condutas diferenciadas para a gestão da região pantaneira. Todavia, a criação dessa reserva cria uma oportunidade ímpar para uma gestão integrada e participativa dos estados brasileiros e países vizinhos que podem ter um foro de discussão para a solução de desafios comuns (Tambelini Santos et al. 2018)²¹.

Em 2016, o Comitê Internacional de Aconselhamento das Reservas da Biosfera – IACBR apresentou recomendações aos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e ao Ministério do Meio Ambiente para reestruturação dos Comitês Estaduais e adoção de medidas efetivas visando à implantação da RB Pantanal. O atendimento às recomendações ensejaram a outorga do certificado definitivo de Reserva da Biosfera. Com isso, o conjunto de áreas protegidas que integra a RB Pantanal passa a contar com uma instância colegiada de apoio à sua gestão e critérios para sua conservação internacionalmente definidos.²²

2.2.2 Conservação dos Sítios Ramsar no Pantanal

O Governo brasileiro assinou em 1993 a Convenção de Ramsar, ratificando-a três anos depois. Em 2003 criou o Comitê Nacional de Zonas Úmidas, visando propor diretrizes para a gestão de áreas úmidas e elaboração de um Plano Nacional de Zonas Úmidas. Este plano, no entanto, até hoje não se efetivou, o que demonstra o descaso com que essas áreas são tratadas no Brasil.

Desde que ratificou a Convenção Ramsar, em 1996, o Brasil já adicionou à lista de Ramsar 27 sítios com área total é de 26.794.454 ha, dentre as quais, quatro localizadas no Pantanal, sendo: a) o Parque Nacional do Pantanal Mato-grossense, criado em 24/05/93, com área de 135.000 ha; b) a Reserva Particular de Patrimônio Natural – Fazenda Rio Negro, criada em 22/05/09, com área de 7.000 ha c) a Reserva Particular de Patrimônio Natural SESC Pantanal, criada em 06/12/02, com área de aproximadamente 108.000 há e d) Estação Ecológica Taiamã (2018), com 11.555ha.

Espera-se que as iniciativas no âmbito da Convenção Ramsar, em cooperação com o Comitê Intergovernamental Coordenador dos Países da Bacia do Prata²³, voltadas para a elaboração de diagnósticos e ações estratégicas visando o gerenciamento integrado da Bacia do Pantanal e Alto Paraguai, possam apoiar a elaboração de um marco regulatório que assegure

²⁰ Disponível em:

<https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80252/RelatoriosRB_PT/RELATORIO_RBP_MMA_PORT_220415.pdf> Acesso em 25 set 2019.

²¹ Tambelini Santos, Maitê et al. 2018. A reserva da biosfera do Pantanal como instrumento de apoio à gestão territorial e de Proteção Ambiental da bacia do Alto rio Paraguai. In: Figueiredo, D. M, Dores, E. F. G de C. e Lima, Z. M. (Orgs.) Bacia do Rio Cuiabá: uma abordagem socioambiental. [Livro Eletrônico]. 1a edição. Cuiabá-MT: EdUFMT.

²² Cf. <<http://www.mt.gov.br/-/8530735-pantanal-recebe-da-unesco-certificado-de-reserva-da-biosfera>> Acesso em 25 set 2019.

²³ A respeito da estrutura institucional deste Comitê, cf. <<https://projetoscic.org/folder.2013-11-19.9687285651/estrutura>> Acesso em 23 set 2019.

a proteção do Pantanal Mato-grossense e outras áreas úmidas do país, suprindo, assim, as vagas referências contidas no Código Florestal brasileiro.

Embora não se ignore a relevância da criação de Sítios Ramsar e ecossistemas a elas associados, o fato é que essa medida não é suficiente para assegurar a proteção das áreas úmidas, que enfrentam sérios desafios sem que a legislação federal contemple minimamente medidas assecuratórias.²⁴

Um passo importante foi dado pelo Ministério do Meio Ambiente em novembro de 2018, ao editar a Portaria nº 445/2018 que instituiu a Estratégia de Conservação e Uso Sustentável das Zonas Úmidas no Brasil - Estratégia Ramsar no Brasil, com o objetivo de “conservar e incentivar o uso sustentável das zonas úmidas brasileiras, contribuindo para o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Brasil perante a Convenção de Ramsar, especialmente em relação à conservação e ao manejo efetivo dos Sítios Ramsar, zonas úmidas designadas como de importância internacional” (art. 2º da Portaria publicada no Diário Oficial da União em 30/11/2018, fls.222).

As estratégias definidas nesse documento compreendem inúmeras ações que visam, entre outros objetivos, promover a gestão e o monitoramento dos Sítios Ramsar, aumentando a participação social na governança desses Sítios e promovendo a formação e informação sobre os valores ambientais, econômicos, sociais e culturais das zonas úmidas, bem como o monitoramento e financiamento das Estratégias de conservação.

Naturalmente, essas estratégias e as ações nelas previstas terão maior êxito na concretização do objetivo proposto, com vontade política, envolvimento e participação da sociedade civil.

²⁴ Irigaray, C. T. H. 2015. Áreas úmidas especialmente “des” protegidas no direito brasileiro: o caso do pantanal mato-grossense e os desafios e perspectivas para sua conservação. Revista de Estudos Sociais (UFMT), v. 17, p. 203-225.

3. PADRÕES E CRITÉRIOS DE PROTEÇÃO DERIVADOS DE OUTROS MARCOS REGULATÓRIOS

3.1 Ameaças e desafios

A ocupação do planalto circundante por extensas monoculturas intensivas de grãos (especialmente soja) numa região de solo arenítico, com maiores riscos de erosões, provocou o assoreamento de extensas áreas no Pantanal. Cita-se como exemplo o Rio Taquari, onde a mudança no regime hidrológico da Bacia, iniciada a partir de meados da década de 70, favoreceu a inundação permanente de aproximadamente 600.200 ha de área situada no leque aluvial do Rio Taquari (Galdino et all. 2006)²⁵.

Esse fenômeno não se restringe à Bacia do Rio Taquari. A supressão da savana no entorno do Pantanal afeta diretamente o bioma que sofre com o assoreamento de seus rios formadores; com isso extensas áreas da planície inundável passaram a ficar permanentemente inundadas, causando graves impactos na região, que incluem alterações na qualidade da água, mudanças no regime hidrológico, alterações florísticas e fitofisionômicas, e também impactos socioeconômicos, que afetaram sobretudo as populações tradicionais.²⁶

Como consequência, os Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul respondem na Justiça Federal (Comarca de Corumbá-MS) uma ação civil pública proposta pelo Sindicato Rural de Corumbá-MS com pedido de indenização pelos danos sofridos por produtores em decorrência da inundação de áreas anteriormente não alagáveis. Os autores acusam os Estados de omissão no controle desses desmatamentos.²⁷

Enquanto o Judiciário tarda a decidir, os desmatamentos prosseguem também na planície pantaneira. Dados oficiais (MMA/IBAMA) indicam que até 2009 o Pantanal havia perdido 2.315.900 hectares de sua cobertura original. No período de 2002 a 2008 o desmatamento manteve uma média anual de 713 km² (71.300 hectares) o que corresponde a 16 milhões de toneladas de dióxido de carbono (emissões anuais médias no período), conforme monitoramento executado pelo Governo brasileiro.²⁸ Num quadro de mudanças climáticas, o avanço do desmatamento tende a provocar também mudanças significativas no pulso de inundação do Pantanal.

Na borda sudoeste do Pantanal, há evidências que o desmatamento avança na mesma medida em que cresce a produção de carvão no Estado de Mato Grosso do Sul, necessário para alimentar as siderúrgicas instaladas em Corumbá-MS.

O desmatamento também tem se intensificado com a mudança do perfil dos proprietários rurais que estão ocupando a planície pantaneira. Diferentemente da ocupação realizada por

²⁵ Galdino, Sérgio, Vieira Luiz M. e Pellegrin, Luiz A. (Org.) 2006. Impactos ambientais e socioeconômicos na Bacia do Rio Taquari. Pantanal: Corumbá: Embrapa Pantanal.

²⁶ Irigaray, C. T. H.; Silva, C. J.; Medeiros, H. Q.; Girard, P.; Fava, G. C.; Maciel, J. C.; Gallo, R.L.; Novais, L. G. 2011. O Pantanal Matogrossense enquanto patrimônio nacional no contexto das mudanças climáticas. *In*: Silva, Solange T., Cureau, Sandra e Leuzinger, M. (Org.). Mudança do Clima. Desafios jurídicos, econômicos e socioambientais. 1ª ed. São Paulo: Fiuza.

²⁷ Brasil, Justiça Federal - 1ª Vara. Corumbá-MS. ACP 0002910-79.1998.4.03.6004.

²⁸ Monitoramento do Desmatamento nos Biomas Brasileiros por Satélite. Monitoramento do Bioma Pantanal.

Disponível em:

https://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/relatorio_pantanal_2008_pmdbbs_72.pdf . Acesso em 25 set 2019.

fazendeiros tradicionalmente conhecidos como pantaneiros, que por mais de século têm praticado uma pecuária extensiva com reduzido impacto, os novos colonos apostam na intensificação da pecuária e agricultura mecanizada, com aumento nos índices de desmatamento e emprego de pesticidas e insumos.

O problema não se restringe à porção brasileira do Pantanal, mas se estende ao Chaco que cobre largas áreas na Argentina, Bolívia e Paraguai. Apesar de ser habitat de espécies endêmicas o Chaco está sob ameaça. No Paraguai a situação é particularmente grave. Impulsionado pelo avanço da soja e da pecuária em áreas antes preservadas, o desmatamento do Chaco paraguaio saiu do controle nos últimos dez anos, num processo semelhante ao que ocorre na Amazônia, com fronteiras agrícolas avançando sobre a vegetação num contexto de concentração fundiária, onde a contaminação do solo e da água é apenas uma, dentre outras consequências.²⁹

Com semelhante impacto, a expansão desordenada das atividades agropecuárias na região do Pantanal tem contribuído para o desequilíbrio dos ambientes e processos naturais, com a intensificação da erosão laminar e do assoreamento além da contaminação dos rios por pesticidas com perda da fauna, flora e da biodiversidade, conforme assinalado por Santos (2006)³⁰. Esse fator de contaminação é agravado com o contrabando e utilização de agrotóxicos cujo o uso é legalmente proibido no Brasil e que entram pelas fronteiras internacionais, sendo empregados por agricultores e pecuaristas situados na planície pantaneira.

Pesquisas apontaram a presença de pesticidas em sedimentos de rios do Pantanal, identificando inclusive a presença de DDT, apesar de legalmente banido do Brasil desde 1985, além de agrotóxicos como Deltrametrina e Permetrina. Sua incidência pode estar associada a solos carregados do planalto circundante ou ainda do emprego dos mesmos na planície alagável³¹. A simples detecção de resíduos de agrotóxicos na planície pantaneira já é preocupante pois há um potencial risco da contaminação das águas no Pantanal, que poderá ocasionar a diminuição do potencial biológico e reprodutivo de espécies animais e vegetais, com a diminuição da produtividade pesqueira, além de outras consequências ecológicas, econômicas e sociais³².

Além desses fatores, estudos apontam entre os estressores que impactam ecologicamente o Pantanal, a construção de hidrelétricas e a implantação de estradas sem orientação técnica que tendem a ser importantes vetores de transporte de sedimentos e contaminantes, o que demonstra a importância das áreas de alta e média contribuições e dos sistemas de cabeceiras nos esforços de conservação da bacia, já que as alterações nessas conexões,

²⁹ Santini, Daniel. 2014. Soja e gado agravam desmatamento do Chaco no Paraguai. Artigo publicado no Portal OEKO em 22/08/14. Disponível <em www.oeco.org.br> Acesso em 22 ago 2014.

³⁰ Santos, J. R. 2006. Avanços das pesquisas e aplicações de sensoriamento remoto no monitoramento da paisagem: contribuições aos estudos do Pantanal. Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, 1, 2006, Anais. Campo Grande, Brasil, Embrapa Informatica Agropecuaria/INPE.

³¹ Miranda, Kelber, Cunha, Marcelo L. Dores, Eliana F. Calheiros, Débora F. 2008. Pesticide residues in river sediments from the Pantanal Wetland, Brazil. *Journal of Environmental Science and Health Part B* (2008) 43, 717-722. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/105414/1/56722.pdf>> Acesso em 21 set 2019.

³² Dores, Eliana F. e Calheiros, Débora F. 2008. Contaminação por agrotóxicos na bacia do rio Miranda, Pantanal (MS). *Revista Brasileira de Agroecologia* - Vol. 3 - Suplemento especial, p. 204.

tanto em termos de quantidade como de temporalidade das vazões, resultarão em impactos imprevisíveis aos sistemas de áreas úmidas do Pantanal³³.

A esses fatores se acresce o desafio de buscar formas alternativas para conter o avanço do desmatamento e incentivar boas práticas; para tanto é necessário que, além das medidas de comando e controle empregadas para conter o avanço do desmatamento no Pantanal e seu entorno, também instrumentos econômicos sejam utilizados para premiar o uso sábio dos recursos naturais nesse santuário ecológico.

3.2 Critérios de exploração territorial no âmbito estadual

3.2.1 Desmatamento, queimadas e exploração agropecuária

Dados divulgados em 2017 pela ONG WWF-Brasil informam que 18% do Pantanal já foi desmatado, para viabilizar a expansão das commodities, principalmente a produção extensiva de gado³⁴ e a produção de grãos que começou a avançar na planície do Alto Paraguai.

Cabe registrar que a partir de 2.000 as indústrias frigoríficas intensificaram sua atuação na Bacia do Alto Paraguai (BAP), trazendo consigo o conceito do agronegócio como o novo aporte econômico de Mato Grosso, responsável por nada menos que 70% do seu PIB. Embora o agronegócio se apresente com forte apelo de modernização no campo e eficiência na competitividade de produção, a realidade demonstra que o avanço tecnológico não se reflete nas relações laborais e os postos de trabalho criados representam, em verdade, um assalariamento dos trabalhadores em condições mínimas de remuneração e qualificação, com altos índices de acidentes de trabalho e baixa qualidade do meio ambiente do trabalho.

Além disso, embora no Pantanal a pecuária tenha sido desenvolvida nos últimos dois séculos, de forma sustentável, essa “pecuária tradicional”, de baixo impacto vem sendo gradativamente substituída pela introdução de novos instrumentos e técnicas de manejo com mudanças no perfil dos fazendeiros e nas paisagens que passam a sofrer o impacto da mecanização, do desmatamento intensivo e da introdução de espécies exóticas, num cenário em que os atores possuem interesses muitas vezes conflitantes, surgindo a necessidade de pactos e critérios que assegurem a conservação do Pantanal³⁵.

Desse modo, o Pantanal sofreu, com esse avanço do desmatamento, a perda de aproximadamente 29.264 km² de sua vegetação nativa. Além disso, existem poucas Unidades de Conservação (UC's) em toda a região da BAP; desta forma, a preservação é realizada por ações isoladas de alguns proprietários de terras e a falta de um estudo sistematizado e abrangente de toda a Bacia prejudica ainda mais a instrumentalização da sua conservação.

A legislação florestal estabelece limitações ao uso da propriedade, de modo que estas cumpram sua função social, conforme determinado pela Constituição Federal (CF: art. 186,

³³ Petry, Paulo, Rodrigues, Sidney et al. 2011. Análise de Risco Ecológico da Bacia do Rio Paraguai: Argentina, Bolívia, Brasil e Paraguai. The Nature Conservancy; WWF-Brasil. Brasília, DF: The Nature Conservancy do Brasil, p. 26/33.

³⁴ Rodrigues, Sabrina. 2017. Desmatamento do Pantanal já consumiu 18% do bioma. Artigo publicado em OEKO. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/blogs/salada-verde/desmatamento-do-pantanal-ja-consumiu-18-do-bioma/> Acesso em 05/03/2019.

³⁵ Santos, J. R. 2006. Avanços das pesquisas e aplicações de sensoriamento remoto no monitoramento da paisagem: contribuições aos estudos do Pantanal. Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, Anais. Campo Grande, Brasil, Embrapa Informática Agropecuária/INPE.

II). Grande parte destas restrições se encontra prevista no Código Floresta, estabelecido pela Lei Federal nº 12.651/2012, que confere ao Pantanal um tratamento contraditório.

Primeiramente porque ao alterar a forma de delimitação das Áreas de Preservação Permanente-APP nas margens dos rios (APP ciliares), estas passaram a ser contadas desde a borda da calha do leito regular dos cursos d'água (art. 4º, I do Código Florestal), retirando, com isso, a proteção de extensas áreas sazonalmente alagáveis do pantanal (que eram anteriormente consideradas de preservação permanente), além de manter, nas planícies alagáveis as restrições à ocupação das margens de cursos d'água que na região pantaneira são as mais adequadas para fixação de moradia e tradicionalmente ocupadas pelas populações tradicionais ribeirinhas.

Outro aspecto contraditório na norma federal são os critérios fixados para a conservação da vegetação nativa do Pantanal, que tratam de maneira diferenciada a dimensão das áreas a serem conservadas como Reserva Legal-RL dos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Enquanto no primeiro, que integra a Amazônia Legal, as propriedades devem manter imune ao corte raso uma área correspondente a 35% da propriedade, no vizinho Estado de Mato Grosso do Sul esse percentual é apenas de 20% o que não se justifica especialmente se considerarmos que neste Estado estão localizados dois terços do Pantanal.

Como forma de superar esse tratamento desigual, no Estado de Mato Grosso do Sul o Decreto nº 14.273/2015 exige que seja preservado 50% da área das propriedades com vegetação arbórea e 40% de campo nativos nos imóveis localizados na planície inundável do Pantanal sul-mato-grossense. Contudo, nos imóveis que estão no entorno da planície alagável, prevalece a regra federal que permite desmatamento de 80% dos imóveis rurais lá localizados.

Além dessas limitações fixadas pelo Código Florestal, se insere a necessidade de ato autorizativo para a conversão de áreas com vistas a implantação de atividades agrícolas. Para tanto, o desmatamento só pode ser legalmente autorizado pelo órgão ambiental com o atendimento a requisitos legais, dentre os quais se destaca a formalização do Cadastro Ambiental Rural-CAR. Trata-se de providência, a cargo do proprietário (ato declaratório) que deve ser formalizado junto ao órgão ambiental, com caracterização da área e identificação de eventuais passivos ambientais que devem ser sanados pelo proprietário da área, ainda que o dano tenha sido causado pelo proprietário anterior, o que significa que a obrigação de reparar civilmente o dano ambiental é sempre do proprietário atual do imóvel (artigo 7º § 2º do Código Florestal). Apesar dessa exigência, são raros os casos de proprietários rurais acionados judicialmente para recomponem danos em áreas de preservação permanente ou reserva legal.

A exigência do CAR tem um caráter meramente cadastral, ou seja, permite ao poder público identificar o proprietário ou ocupante da área e responsável pela sua utilização, o que não se confunde com o licenciamento da exploração agrícola.

Embora o Estado de Mato Grosso tenha instituído uma Licença Ambiental Única-LAU para atividades agropecuárias, trata-se também de mera formalidade cadastral sem que o órgão ambiental verifique o tipo do empreendimento agrícola ser instalado e seus potenciais impactos.

Atualmente os Estados da federação, incluindo estes onde se situa o Pantanal, tem se omitido no licenciamento das atividades da exploração agropecuária, limitando-se a analisar os pedidos de desmatamentos e sua pertinência frente a legislação do meio ambiente, embora, a Lei 6938/81 afirme ser exigível o licenciamento ambiental para os empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos naturais.

As queimadas se constituem em outro fator impactante, ligado à exploração florestal. Não bastassem as queimadas que decorrem de fenômenos naturais, como combustão espontânea

e raios, com incidências frequentes nas regiões de Cerrado, estas se agravam com a substituição de pastagem verificada no Pantanal, onde espécies exóticas aumentam os riscos de queimadas. Além disso, a legislação federal autoriza o uso do fogo para limpeza de pastagem (Código Florestal, art. 38, I). Essa autorização concedida pelos órgãos estaduais de meio ambiente a título de “queima controlada” ainda causa severo impacto sobre a rica fauna silvestre no Pantanal; além disso, é frequente o emprego de queimadas após desmatamentos, para reduzir o custo da conversão de novas áreas para o cultivo e agropecuária.

Cabe ressaltar que a responsabilização dos infratores, nesses casos foi dificultada com novo Código Florestal (art. 38, § 3º), já que os órgãos ambientais (estaduais e federais) não possuem uma estrutura mínima suficiente para realizar autuações respaldadas em laudos técnicos, necessárias à configuração do ilícito.

Nesse contexto, o aumento do desmatamento e queimadas no Pantanal impactam diretamente a biodiversidade e os recursos hídricos.

3.2.2 Gerenciamento dos recursos hídricos

No que se refere à gestão das águas, embora a competência constitucional para legislar sobre a matéria seja privativa da União (CF, art. 22, IV), os Estados editaram normas para regulamentar o sistema nacional de recursos hídricos. Assim, ambos os Estados do Pantanal (MT e MS) possuem suas leis de água e autonomia administrativa para implantar os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos e Comitês de Bacia e promover a gestão dos corpos hídricos de domínio estadual, incluindo a cobrança pelo uso da água dos rios estaduais.

Observa-se, contudo, uma desestruturação dos órgãos estaduais para desempenho dessa gestão e mesmo providências elementares como saneamento e o tratamento de efluentes químicos e industriais, contaminantes emergente, acabam sendo lançados nos cursos d'água sem nenhum tratamento. A título de exemplos, no “Ranking do saneamento – 100 maiores cidades do Brasil”, as duas maiores cidades de Mato Grosso, localizadas na planície pantaneira — Cuiabá e Várzea Grande —, vergonhosamente ostentam a 58ª e 86ª posição, respectivamente, sendo que 67% do esgoto da região metropolitana da capital de Mato Grosso é lançada sem tratamento no rio Cuiabá, um dos importantes formadores do Pantanal.³⁶

Além dos aspectos relacionados ao saneamento que repercute sobre a qualidade da água e saúde da população, causando danos à biodiversidade e afetando sobretudo, as cidades localizadas à margem do rio Cuiabá, a jusante da Capital mato-grossense, outro aspecto que merece atenção das autoridades estaduais é a construção de diques no Pantanal.

A fiscalização ambiental limitada permitiu que proliferasse na planície alagável a construção de diques para conter a inundação natural de extensas áreas, além disso, estradas foram construídas servindo também como diques sem permitir a circulação da água durante os períodos de cheias e vazantes. O Código Estadual do Meio Ambiente de Mato Grosso (Art. 8º das Disposições Transitórias da Lei Complementar nº 38/1995) estabeleceu prazo de um ano para que o órgão estadual de meio ambiente fizesse os levantamentos do diques, barragens

³⁶ Instituto Trata Brasil. Ranking do saneamento – 100 maiores cidades do Brasil Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/itb/ranking-2019/Relat%C3%B3rio_Ranking_Trata_Brasil_2019_v11_NOVO_1.pdf> Acesso em 25 set 2019.

e aterros existentes do Pantanal e determinasse a remoção daqueles considerados prejudiciais. Contudo, até hoje, decorridos mais de vinte anos, nenhuma providência foi executada para conter essa prática danosa ao ecossistema pantaneiro.

Da mesma forma, inúmeros canais de drenagem estão sendo abertos, sem autorização ambiental, visando tornar agricultáveis áreas úmidas consideradas de preservação permanente pelo Código Florestal. O Ministério Público Estadual MPE-MT tem agido para conter essa prática criminosa. Não obstante, uma vez aberto o canal de drenagem o dano ambiental é de difícil remediação. Vale dizer, a atuação dos órgãos ambientais deve se dar de forma preventiva sobretudo em razão da extensão do bioma e de sua fragilidade, com emprego de instrumentos econômicos que incentivem o uso sábio e as práticas sustentáveis do Pantanal.

3.3 Padrões de Proteção da Biodiversidade

Cabe pontuar inicialmente que a conservação da biodiversidade no Brasil tem sua base normativa alicerçada em leis federais e seus regulamentos, restando aos Estados e municípios a competência para suplementar normas federais.

Por isso mesmo, apesar da megadiversidade existente no Pantanal, os Estados que o compartilham reduziram sua atuação ao controle da pesca e aquicultura, como analisado a seguir.

3.3.1 Lei nº 9.096/2009 (MT)

Esta lei, além de outras disposições, estabelece a Política de Pesca no Estado de Mato Grosso, cuja execução caberá à Secretaria de Estado de Meio Ambiente. Preconiza o legislador que no exercício e no manejo das atividades de pesca deverão ser assegurados o equilíbrio ecológico, a conservação dos organismos aquáticos e a capacidade de suporte dos ambientes de pesca, observando-se os princípios de preservação e conservação da biodiversidade, bem como o cumprimento da função social e econômica da pesca.

Esta Política objetiva, assim, disciplinar as formas e os métodos de exploração dos organismos aquáticos, bem como o controle dos procedimentos das atividades de pesca, resguardando-se aspectos culturais da pesca artesanal, além de proteger a fauna e a flora aquática e os seus mecanismos de interação ecológica de forma a garantir a reposição e perpetuação das espécies, mirando, ainda, a promoção de pesquisas para o aperfeiçoamento do manejo sustentável dos organismos aquáticos e o incentivo a programas de educação das comunidades, a fim de capacitá-las para a participação ativa na defesa ambiental, com ênfase para a conservação dos organismos aquáticos.

3.3.2 Lei nº 3.886/2010 (MS)

Este diploma legislativo dispõe sobre a pesca e a aquicultura no âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul, estabelecendo medidas de proteção e controle da ictiofauna.

Mediante esta norma, o legislador estadual afirma que o exercício e o manejo sustentável da pesca e da aquicultura representam fonte de alimentação, emprego, renda e lazer, devendo ser garantido o uso equilibrado dos recursos pesqueiros, bem como a otimização dos benefícios econômicos decorrentes, em harmonia com a preservação e a conservação do meio ambiente e da biodiversidade, tendo por princípio a sustentabilidade no manejo da

atividade e uso equilibrado dos recursos naturais, bem como a preservação e conservação dos ambientes de ocorrência dos organismos aquáticos.

Esta lei contém regras referentes à pesca amadora, comercial e de subsistência, estabelecendo, ainda, uma série de restrições às atividades pesqueiras, prevendo as respectivas penalidades oriundas de seu descumprimento.

Prevê, ainda, que os empreendimentos de aquicultura e os parques de pesca somente poderão ser implantados ou funcionar após o licenciamento ambiental no órgão competente, sem prejuízo de outros registros pertinentes.

Além disso, deverá o órgão estadual competente estabelecer procedimentos adequados à manipulação genética, à produção, à venda e ao transporte de formas vivas de seres hidróbios.

Ademais, estabelece que a introdução de qualquer espécie alóctone (não nativa da bacia) em águas dominiais do Estado de Mato Grosso do Sul, somente poderá ocorrer após autorização prévia do órgão estadual competente, sendo que nos limites da Bacia do Alto Paraguai somente será permitida a introdução, a criação e o cultivo de espécies autóctones da referida bacia.

A eficácia desta norma, todavia, se encontra suspensa em virtude de uma Ação Declaratória de Inconstitucionalidade em trâmite perante o Supremo Tribunal Federal.³⁷

No que tange à proteção da fauna, tanto no território de Mato Grosso como em Mato Grosso do Sul, vigoram as disposições da Lei Federal nº 5.197/1967 (conhecida como Código de Caça), proibindo-se, portanto, a utilização, caça, perseguição ou apanha de animais de quaisquer espécies, em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos.

Não obstante, o legislador pontuou que se peculiaridades regionais comportarem o exercício da caça, a permissão será estabelecida em ato regulamentador do Poder Público Federal.

Neste cenário, cumpre destacar que a caça de jacarés e onças (pardas ou pintadas) está proibida em Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, embora em algumas regiões destes Estados — dentre as quais o Pantanal — sua prática, ainda que ilegal, já tenha sido considerada elemento da cultura local.

3.4 Povos Indígenas na Bacia do Alto Paraguai: direitos vulnerados

A demarcação e proteção das terras é um direito dos povos indígenas estabelecido pela A Constituição Federal, em seu art. 231, reconhece aos índios “sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens”.

Contudo, a situação dos povos indígenas é de abandono e diversos grupos sobrevivem sem condições dignas de vida, com poucas políticas públicas sendo executadas para dar cumprimento à citada norma constitucional. Inúmeras Comunidades tiveram suas terras invadidas e a pressão para reduzir suas reservas faz com que sejam proteladas as demarcações que dependem do Governo Federal. O próprio Presidente da República Jair Bolsonaro chegou a declarar, já após a eleição que “não haverá nenhum centímetro a mais

³⁷ Supremo Tribunal Federal - Autos nº 0013855-90.2010.8.12.0000.

de terras para indígenas” e ainda, “no que depender de mim não tem mais demarcação de terra indígena”.³⁸ Enquanto isso, grupos indígenas sobrevivem em porções ínfimas de terra, onde sequer é possível sua reprodução cultural.

O Pantanal era originalmente habitado pelos povos indígenas Guató e Terena que no século XX, passaram a ser perseguidos, massacrados e expulsos de seu território pelos novos ocupantes. Atualmente, na Região Hidrográfica da Bacia do Alto Paraguai existem territórios de 9 etnias indígenas (Bakairi, Bororo, Chiquitano, Guarani, Kaiowa, Guato, Terena, Pareci e Umutina) distribuídas em 23 Terras Indígenas.³⁹

Em Mato Grosso do Sul são 16 territórios em estudo, 4 delimitados e 9 declaradas aguardando homologação. Dos 9 territórios declarados, reivindicam demarcação 4 etnias: Terena, Guarani Kaiowá, Ofayé-Xavante e Guarani Nhandeva.

Esse quadro de desrespeito aos direitos constitucionalmente assegurados, somado à falta de perspectivas tem provocado uma preocupante onda de suicídios entre jovens indígenas.

De acordo com o Conselho Indigenista Missionário-CIMI, dos anos 2000 até 2016, 782 indígenas se suicidaram apenas no Mato Grosso do Sul, e o que é mais grave, os maiores índices de suicídios entre os indígenas (44,8%) acontecem com jovens na faixa de 10 a 19 anos; enquanto que para brancos e negros, esta faixa etária possui apenas 5,7% de incidência.

O Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde, registra que no Brasil a média nacional é de 5,5 suicídios para 100 mil habitantes; contudo, entre os Guarani Kaiowá, essa taxa de mortalidade é de 15,2 mortes para 100 mil habitantes (Jornal MS Notícia 20/09/2018. Mato Grosso do Sul registra 782 suicídios na população indígena).

Apesar da gravidade desse quadro, as iniciativas do poder público são tímidas e a questão fundiária, que é para esses povos uma prioridade, esbarra nos interesses de grupos econômicos e na morosidade do Poder Judiciário. O Supremo Tribunal Federal-STF, perdeu uma excelente oportunidade para dirimir essa polêmica, ao criar um novo fator de tensão, estabelecendo como “marco temporal de ocupação” a data da promulgação da Constituição (5 de outubro de 1988), o que significa que, para o STF, somente serão reconhecidos os direitos dos indígenas sobre as terras que estavam ocupando em 1988.⁴⁰

Ocorre que em inúmeros casos, nessa data os indígenas já lutavam para recuperar suas terras que foram ocupadas por fazendeiros, como aconteceu com os Kaiowa em Mato Grosso do Sul.

Há que se ponderar, em acréscimo, que no Brasil as terras indígenas se constituem em áreas de grande importância para a conservação da biodiversidade e estoques de carbono, além de fornecerem outros serviços ecológicos relevantes.

Por isso mesmo, é oportuno rever as alternativas para a introdução de instrumentos econômicos para apoiar a conservação de terras indígenas, particularmente, no que diz respeito à utilização do pagamento por serviços ambientais. Entre estes, o REDD - Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal - pode ser visto como um mecanismo para garantir melhores condições para a manutenção dessas comunidades e preservação de

³⁸ Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/poder/2018/11/no-que-depender-de-mim-nao-tem-mais-demarcacao-de-terra-indigena-diz-bolsonaro-a-tv.shtml>>. Acesso em 25 set 2019.

³⁹ As Tribos Indígenas. Índios Brasileiros. Disponível em: <www.indios-brasileiros.info/as-tribos-indigenas.html> Acesso em 25 set 2019.

⁴⁰ Supremo Tribunal Federal. Reclamação 424-4-RJ. Pet. 3388/RR. Ação Popular. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=630133>.

sua cultura. Este mecanismo pode ser usado de modo a incentivar as populações tradicionais e comunidades indígenas a continuar com sua forma de gestão da terra, obstaculizando as pressões econômicas para suprimir sua cultura e promovendo a sustentabilidade da região do pantanal.⁴¹

3.5 Licenciamento e avaliação de impacto ambiental e avaliação ambiental estratégica: Grandes projetos de infraestrutura e potenciais ameaças ao Sistema hídrico da Bacia do Alto Paraguai

O sistema de licenciamento ambiental de empreendimentos bem como o Estudo de Impacto Ambiental-EIA exigível nos casos de empreendimentos com significativos impactos ambientais fundamentam-se em exigência constitucional (CF: art. 225 § 1º, IV) apoiada na Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81) e seus regulamentos.

Pesam contra o sistema de licenciamento no Brasil as queixas do empresariado acerca do alto custo do processo, sua morosidade e o fato de frequentemente serem questionados em ações judiciais, principalmente pelo Ministério Público. No Congresso Nacional se discute a necessidade de desburocratizar e simplificar o processo de licenciamento, com a intervenção mínima dos órgãos ambientais. Contudo, a experiência demonstra, ao contrário, que os questionamentos judiciais e a demora se devem, sobretudo, às falhas dos empreendedores no atendimento às exigências legais, sobretudo quanto ao conteúdo e abrangência das avaliações de impacto ambiental.

Se há necessidade de ajustes no processo de licenciamento, as adequações devem ser feitas no sentido de conferir maior rigor ao licenciamento e efetivo monitoramento de obras de impactos significativos. Os catastróficos exemplos de Mariana e Brumadinho, em que grandes barragens de rejeitos de mineração se romperam causando mais de 300 mortos e prejuízos ambientais incalculáveis, revelam o descaso com que o Poder Público brasileiro vem tratando as questões ambientais e os riscos delas decorrentes. Assim, no caso do Pantanal, faz-se necessário o licenciamento de atividades agropecuárias, em regra a cargo dos Estados, dada a fragilidade do bioma e os impactos da mudança do padrão de exploração, que tem ocasionado grandes desmatamentos na planície pantaneira.

Embora a Resolução Conama nº 01/86 exija expressamente o EIA/RIMA para desmatamentos acima de mil hectares, nada obsta que os Estados possam exigi-lo para licenciamentos de menor porte, se constatado a relevância e fragilidade da área onde será instalado o empreendimento.

No caso de empreendimentos que por sua natureza já são considerados de impactos significativos devem merecer do poder público especial atenção, pois embora o Pantanal seja o bioma brasileiro com a menor extensão territorial, sua importância é inegável, seja pela sua relevância no sistema hídrico e megadiversidade biológica, mas também pelos serviços ambientais que presta ao planeta. Infelizmente o valor econômico do Pantanal e a importância de sua conservação não estão sendo ponderados na análise dos grandes projetos de infraestrutura como as hidrelétricas e a Hidrovia Paraguai-Paraná, cujos impactos ao ecossistema pantaneiro ainda não foram suficientemente dimensionados.

⁴¹ Irigaray, C. T. H.; Silva, C. J.; Medeiros, H. Q.; Girard, P.; Fava, G. C.; Maciel, J. C.; Gallo, R.L.; Novais, L. G. O 2011. Pantanal Matogrossense enquanto patrimônio nacional no contexto das mudanças climáticas. *In*: Silva, Solange T., Cureau, Sandra e Leuzinger, M. (Org.). Mudança do Clima. Desafios jurídicos, econômicos e socioambientais. 1ª ed. São Paulo: Fiuza.

3.5.1 Hidrelétricas

Segundo informações disponibilizadas pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL, 2019)⁴², existem em operação na Bacia do Alto Paraguai 74 empreendimentos de geração de energia que incluem 38 Centrais de Geração de Energia-CGE (12 em Mato Grosso do Sul e 26 em Mato Grosso, 30 Pequenas Centrais Hidrelétricas -PCH's, (3 em MS e 27 em MT) e 6 Usinas Hidrelétricas- UHE's, todas no Estado de Mato Grosso. Não estão contabilizadas neste número os empreendimentos em fase de licenciamento ou ainda os que já estão em fase de instalação.

Os empreendimentos já instalados têm ocasionado severos impactos ao equilíbrio ecológico da Bacia do Alto Paraguai, sobretudo ao pulso de inundação do Pantanal.

Estudos apontam o que a população ribeirinha do Rio Cuiabá já havia constatado, comprovando que a regularização do reservatório de Manso para a produção energética resultou em alterações substanciais no regime hidrológico de parte do Pantanal.⁴³

Embora não estejam previstas grandes hidrelétricas nos rios que formam o Pantanal, pesquisas demonstram que mesmo as pequenas centrais hidrelétricas (PCHs) tendem a causar — sinérgica e cumulativamente — graves efeitos adversos à região pantaneira, na medida em que os reservatórios podem criar um impacto sem precedentes à hidrodinâmica do pulso de inundação do Pantanal, além de impedirem a subida de cardumes para a desova, afetando os ciclos naturais da planície pantaneira, incluindo o ciclo reprodutivo.⁴⁴

3.5.2 Hidrovia Paraguai-Paraná

Também merece especial atenção a proposta de licenciamento da hidrovia Paraguai-Paraná, com elevadíssimo potencial de impactos sobre a conservação do Pantanal.

Cabe registrar a pressão do setor empresarial para que a esta hidrovia seja implementada, a despeito do teor da Recomendação CNZU nº 10/2018.

Esse projeto somente não se viabilizou anos atrás graças a pressão de organismos (nacionais e internacionais) e da comunidade acadêmica, revelando-se a necessidade de uma articulação desses organismos para que eventual licenciamento desse empreendimento garanta o menor impacto possível no Pantanal e sobretudo que seja observada a Recomendação do CNZU, no sentido de que esteja excluído da mesma o tramo Cáceres/Corumbá, em razão dos incontornáveis e gravíssimos desequilíbrios que sua implementação geraria nesta região.

As características do designado Tramo Norte da Bacia do Paraguai — baixíssima declividade e grande sinuosidade do Rio Paraguai — praticamente inviabilizam a construção de uma hidrovia nos moldes propostos, sob pena de descaracterização do bioma, sobretudo no que toca ao pulso de inundação, podendo estas alterações, inclusive, afetar direta e indiretamente todo o conjunto dos serviços ecossistêmicos realizados pelo bioma, a exemplo da contenção

⁴² Dados relativos ao ano de 2019 e disponibilizados através do site da Agência: <http://www.aneel.gov.br/>

⁴³ Cnf. Zeilhofer, P; Moura, RMP. 2009. Hydrological changes in the northern Pantanal caused by the Manso dam: impact analysis and suggestions for mitigation. *Ecological Engineering* v. 35, p. 105-117.

⁴⁴ Neste sentido: Calheiros, Débora; Castrilon, Solange K. e Bampi, Aumeri. 2018. Hidrelétricas nos rios formadores do pantanal: ameaças à conservação e às relações socioambientais e econômicas pantaneiras tradicionais. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais* vol. 9. Fantin-Cruz, I.; Pedrollo, O.; Girard, P.; Zeilhofer, P.; Hamilton, S.K. 2015. Effects of a diversion hydropower facility on the hydrological regime of the Correntes River, a tributary to the Pantanal floodplain, Brazil. *Journal of Hydrology*, v. 531, p. 810-820.

de sedimentos, controle de cheias e regulação climática, cujos benefícios transcendem as fronteiras brasileiras.

O projeto original foi elaborado ainda na década de 1980, e desde então a sociedade civil tem se articulado para barrá-lo, ao passo que investidores internacionais, juntamente com interesses locais (tanto privados como estatais), estão se rearticulando a fim de viabilizar sua implementação, sempre alegando a necessidade de aprimoramento na infraestrutura de escoamento da produção local (principalmente grãos e minérios), traduzida em desenvolvimento econômico para toda a região.

No entanto, a história tem demonstrado que estes grandes empreendimentos costumam privatizar os lucros e socializar os prejuízos socioambientais — na maioria das vezes irreversíveis — valendo-se da burocracia e dos meandros jurídicos para postergar o pagamento das raras multas que sofrem quando chegam a ser judicialmente condenados.

Finalmente, cabe assinalar que mesmo as atividades já licenciadas cujos impactos impõem gravame ao ambiente devem ser diligentemente monitoradas pelo Poder Público, impondo-se-lhes, inclusive, ajustes nos respectivos processos de renovação das licenças, tal como se dá no caso de polos siderúrgicos em Corumbá-MS, licenciados sem que o empreendedor fosse obrigado a manter plantios para suprimento de carvão vegetal, conforme determinado na legislação florestal. Com consequência registra-se o desmatamento de extensas áreas do serrados para produção de carvão na região.

3.5.3 Avaliação Ambiental Estratégica - AAE

O enfrentamento de todas estas ameaças exige a implementação de mecanismos institucionais aptos a analisar os impactos sinérgicos e cumulativos do conjunto dos empreendimentos, impondo-lhes a observância dos critérios necessários à garantia do equilíbrio de toda a Bacia do Paraguai. Fundamental, neste contexto, a Avaliação Ambiental Estratégica.

A Avaliação Ambiental Estratégica consiste em um sistemático e contínuo procedimento de aferição da qualidade ambiental e dos desdobramentos ecológicos decorrentes de visões e intenções alternativas de desenvolvimento, assimiladas a iniciativas tais como a formulação de políticas, planos e programas (PPP), de modo a assegurar a integração efetiva dos aspectos biofísicos, econômicos, sociais e políticos, tão logo possível, aos processos públicos de planejamento e tomada de decisão.⁴⁵

Embora esta ferramenta de gestão ainda não tenha sido regulamentada pelo legislador brasileiro, sua efetiva implementação torna-se cada vez mais necessária, especialmente em cenários sociobiodiversos com fatores de estresse ecológico os mais variados, cujos impactos, se singularmente considerados, revelam-se menos graves do que realmente são, na medida que se desconsidera seus efeitos sinérgicos e cumulativos, a exemplo do que se dá em relação à Bacia do Paraguai, que vem sofrendo pressões cada vez maiores de aproveitamentos hidrelétricos, avanço da agroindústria e iminência da construção de uma grande hidrovía.

No centro desta complexa contextura socioambiental, o Pantanal vem sofrendo crescentes ameaças ao seu delicado equilíbrio, carecendo de uma efetiva proteção que seja capaz de preservá-lo de modo a garantir a manutenção de suas características ecológicas

⁴⁵ Cnf. Avaliação ambiental estratégica --- Brasília: MMA/SQA, 2002. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/aae.pdf . Acesso em 25 set 2019.

fundamentais representadas sobretudo na ligação entre planaltos circundantes e planície alagável, traduzida no pulso de inundação.

3.6 Conflitos interjurisdicionais de uso

O sistema de competência fixado pela Constituição Federal se constitui num primeiro fator de conflitos interjurisdicionais, já que, nos termos do artigo 23 da Constituição Federal, a União, Estados, Distrito Federal e Municípios detêm a competência comum para proteger o meio ambiente, o que significa que todas essas entidades podem exercer as entidades fiscalizatórias no âmbito de seus territórios. Assim por exemplo um desmatamento ilegal pode ser objeto de atuação administrativa por parte IBAMA e dos órgãos ambientais do Estado e também do Município onde o fato aconteceu.

Há naturalmente uma pressão, de setores interessados em restringir a atuação do IBAMA que se pretende seja limitada ao licenciamento e fiscalização de atividades de impacto regionais; contudo o Superior Tribunal de Justiça-STJ já pacificou o entendimento de que a competência de fiscalização de atividades e empreendimentos degradadores do meio ambiente é partilhada entre União, Estados e Municípios, sobretudo quando o infrator opera sem licença ou autorização ambiental. Trata-se de orientação jurisprudencial em sintonia com a Lei Complementar 140/2011, e a competência constitucional para atuação dos entes públicos na defesa do meio ambiente. Nesse sentido, cita-se um dos itens de decisão do Superior Tribunal de Justiça que enfatiza a competência fiscalizatória comum dos órgãos ambientais:

EMENTA: AMBIENTAL. ZONA COSTEIRA. ATIVIDADE DEGRADADORA DO MEIO AMBIENTE. DISTINÇÃO ENTRE PODER DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E PODER DE FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL. INFRAÇÃO ADMINISTRATIVA. PROTOCOLO DE PEDIDO OU DE REQUERIMENTO DE LICENÇA AMBIENTAL. ALEGAÇÃO DE LICENÇA AMBIENTAL TÁCITA. COMPETÊNCIA DO IBAMA. ARTS. 2º, 9º, IV, E 10 DA LEI 6.938/1981. ART. 17 DA LEI 140/2011. ART. 6º DA LEI 7.661/1988. ART. 70 DA LEI 9.605/1998. REVISÃO DAS CIRCUNSTÂNCIAS CONCRETAS DA INFRAÇÃO. MATÉRIA FÁTICO-PROBATÓRIA. INCIDÊNCIA DA SÚMULA 7/STJ.
(...)

3. Sem fiscalização independente, íntegra, universal, metódica, preventiva, eficaz e respeitada pelos infratores em potencial, o Direito Ambiental e as normas que o compõem nunca passarão de figuras retóricas que, em vez de realmente defenderem os bens ambientais constitucionalmente reconhecidos e garantidos, se prestam quando muito a enganar os beneficiários da legislação com promessas ilusórias e correlatas expectativas de amparo autêntico. Em tal conjuntura de omissão, inércia e descuido com a fiscalização, transmuda-se proteção em *encenação estatal*, típica do *Estado Teatral*, e, no seu rastro, revela-se um "Direito Ambiental de mentirinha". Por isso, a Lei 6.938/1981 incluiu a "fiscalização do uso dos recursos ambientais" no receituário fundamental e estruturante que delimita e viabiliza a Política Nacional do Meio Ambiente (art. 2º, III). Logo, querer limitar, corroer ou fragilizar a função pública fiscalizatória dos órgãos ambientais equivale a arrancar os olhos e as mãos do guardião dos direitos de todos e das gerações futuras. (...) ⁴⁶

⁴⁶ Superior Tribunal de Justiça Recurso Especial nº 1.728.334 - RJ (2017/0307709-1). Relator: Min. Herman Benjamin. Julg. 03/05/2018.

Também na esfera administrativa essa competência comum tem repercutido no processo de licenciamento ambiental, frequentemente judicializado, com questionamentos quanto a competência do órgão licenciador.

Ressalte-se que embora a legislação federal (Lei Complementar 140/2011) e a jurisprudência reconheçam que o licenciamento ambiental deva-se conduzido, em regra, pelos Municípios no caso de empreendimentos de impacto local; pelos Estados quando o impacto for intermunicipal, e pela União quando for interestadual, ou afetar bens de interesse da união, na prática são frequentes os conflitos, porque nem sempre é tarefa fácil delimitar a abrangência do impacto, sobretudo em ambientes como o pantanal, os impactos significativos não raramente adquirem repercussão internacional.

Também são fatos geradores de conflito as questões pertinentes à competência legislativa já que, os termos do artigo 24 da CF em matéria ambiental a competência da União limitar-se ao estabelecimento de normas gerais a serem suplementadas pelos Estados que podem inclusive editar normas mais restritivas, como acontece em Mato Grosso, onde o Decreto nº 14.273, estabelece que na planície alagável do Pantanal devem ser preservados 50% da área com vegetação arbórea e 40% nos casos de campos nativos, enquanto que a norma geral federal (Código Florestal) exige apenas 20% de Reserva Legal.

A Constituição estabelece que lei complementar fixará normas para a cooperação entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional (art. 23, parágrafo único). No caso da cooperação para gestão ambiental, essa Lei Complementar (nº 140) foi editada em 2011, contudo, na gestão do pantanal o maior desafio continua sendo a falta de articulação e cooperação entre as estâncias federais, estaduais e municipais, agravada pela existência de normas conflitantes e pela multiplicidade de riscos e ameaças a integridade do bioma.

Embora, os governos estaduais tenham reiterado o interesse nessa cooperação, na prática trata-se de proclamação política com poucas ações concretas. Cita-se como exemplo a falta de integração dos Estados e União na definição no período de defeso, quando a pesca deve ser proibida no pantanal para garantir a reprodução dos peixes.

São também recorrentes os conflitos na gestão e uso dos recursos hídricos agravados pela inobservância da lei 9.433/1997, que assegura a exigência do uso múltiplo das águas.

Como exemplo da prevalência de determinados usos, cita-se a construção de hidroelétricas que privilegiam a geração de energia em detrimento da conservação de uma área única, que é patrimônio nacional e da humanidade. Também gera conflitos de interesses a utilização do corpo hídrico para diluição de efluentes; assim o lançamento de esgoto, sem tratamento, no rio Cuiabá onera os municípios a jusante que captam a água do rio para o uso humano e impactam diretamente a pesca, com diminuição do estoque pesqueiro, além de comprometer o uso do rio para atividades de lazer.

Nesse sentido, os resultados recentes do IQA apontam que o processo de tratamento de água para o abastecimento público pode se tornar cada vez mais dispendioso, devido à piora na qualidade da água, o que tem afetado os municípios localizados nas margens do Rio Cuiabá, a jusante da Capital, que captam água desse rio para abastecimento público, como ocorre em Santo Antônio do Leverger-MT e Barão de Melgaço-MT. Além disso parte da água consumida em Cuiabá (30%) provem do Rio Coxipó que recebe grande carga de efluentes domésticos sem tratamento, ou seja, esses contaminantes são os principais responsáveis pela degradação da qualidade da água usada para abastecer essa mesma população. Com isso,

dois conflitos de uso da água são nítidos na bacia: diluição de efluentes x balneabilidade e diluição de efluentes x abastecimento público.⁴⁷

No que se refere a pesca, a fiscalização nos rios federais no Pantanal é também fonte de conflitos, porquanto se submete a regras e competências muitas vezes incompatíveis. Enquanto o Estado de Mato Grosso proíbe a pesca com rede, essa é permitida na legislação federal e também no vizinho Estado, assim como é geradora de conflitos a pesca durante a piracema (período de defeso em que esta é proibida) já que nem sempre o período de proibição é fixado de forma consensuada entre a União e os Estados.

Outro fator de conflito ocorre com contrabando e a utilização de agrotóxicos cujo o uso é legalmente proibido no Brasil e que entram pelas fronteiras internacionais e acabam sendo empregados por agricultores e pecuaristas situados na planície pantaneira. Pesquisas apontaram a presença de pesticidas em sedimentos de rios do Pantanal, identificando inclusive a presença de DDT, apesar de legalmente banido do Brasil desde 1985, além de agrotóxicos como Deltrametrina e Permetrina, que pode estar associado à solos carregados do planalto circundante ou ainda do emprego do mesmos na planície alagável.⁴⁸

A simples detecção de resíduos de agrotóxicos na planície pantaneira já é preocupante pois há um potencial risco da contaminação das águas no Pantanal, que poderá ocasionar a diminuição do potencial biológico e reprodutivo de espécies animais e vegetais, com a diminuição da produtividade pesqueira, além de outras consequências ecológicas, econômicas e sociais.⁴⁹

Esse fator é potencialmente agravado com a política de flexibilização no licenciamento de pesticidas implementadas a partir de 2019, com a liberação de 63 agrotóxicos, sendo 7 novos, o que totaliza 325 tipos de agrotóxicos licenciados no país, o que se configura num ritmo de liberação que já é “o mais alto da série histórica”.⁵⁰

Também o turismo, nesse contexto de exploração e esgotamento dos recursos naturais, frequentemente, implica igualmente em impactos ambientais, com caça e pesca predatórias sem uma avaliação adequada dos riscos e danos que acarreta.

Relatórios técnicos do Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso e da ONG Conservação Internacional apontam entre os problemas advindos da ação desenvolvimentista na Bacia do Alto Paraguai, no que se refere às relações de trabalho e também ao turismo, a sub utilização da mão-de-obra em setores primários da economia, especialmente a voltada para a monocultura em grandes propriedades com o cultivo de soja, algodão, cana, milho e girassol; a falta de estrutura para atendimento adequado ao turista; a não integração entre as atividades do turismo e das populações locais; a falta de incentivo fiscal aos projetos de desenvolvimento do turismo na BAP e a falta de fiscalização e transparência quanto aos incentivos fiscais concedidos ao agronegócio.⁵¹

⁴⁷ Figueiredo, Daniela M. et all. 2018. Histórico da qualidade da água dos Principais rios em 22 anos de monitoramento. *In*: Bacia do Rio Cuiabá, uma abordagem socioambiental, Cuiabá, EdUFMT.

⁴⁸ Miranda, Kelber, Cunha, Marcelo L. Dores, Eliana F. Calheiros, Débora F. 2008. Pesticide residues in river sediments from the Pantanal Wetland, Brazil. *Journal of Environmental Science and Health Part B* 43, 717-722.

⁴⁹ Dores, Eliana F. e Calheiros, Débora F. 2008. Contaminação por agrotóxicos na bacia do rio Miranda, Pantanal (MS). *Revista Brasileira de Agroecologia - Vol. 3 - Suplemento especial*, p. 204.

⁵⁰ Noticado pelo Jornal o Globo: Disponível em <https://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2019/09/17/governo-autoriza-mais-63-agrotoxicos-sendo-7-novos-total-de-registros-em-2019-chega-a-325.ghtml> . Acesso em 25 set 2019.

⁵¹ Harris, M.B.; Arcandelo, C.; Pinto, E.C.T.; Camarco, G.; Ramos Neto, M.B.; Silva, S. M. 2005. Estimativas de perda da área natural da Bacia do Alto Paraguai e Pantanal Brasileiro. Relatório técnico. Conservação Internacional, Campo Grande-MS.

O fato é que, embora o Pantanal tenha um enorme potencial turístico, carece ainda de infraestrutura. As atividades que podem caracterizar um turismo ecológico dependem de iniciativas de proprietários privados e nem sempre integram as populações locais e comunidades tradicionais.

3.7 Pantanal e Mudanças Climáticas

Como assinalado neste Relatório o Pantanal enfrenta um quadro de gestão marcado por deficiências institucionais, tanto no aspecto regulatório, quanto na estrutura administrativa responsável pelo gerenciamento ambiental. Como consequência as ameaças se potencializam e colocam em risco toda a Bacia do Alto Paraguai, incluindo a região de planalto situada no entorno do Pantanal.

O déficit na implementação da legislação florestal faz com que o desmatamento avance, pressionado pela expansão da fronteira agrícola levando ao aumento das emissões de GEEs regionais e ao aumento do aquecimento regional. Como existem poucas unidades de conservação, ou ainda, áreas protegidas *latu sensu*, no Cerrado e no Pantanal, vale a pena perguntar até que ponto as paisagens naturais remanescentes continuarão a oferecer outros serviços de ecossistemas valiosos, tais como o fluxo de água e regulação da qualidade e preservação dos habitats e da biodiversidade.

Não se ignora, ademais, a correlação do desmatamento com a provisão de chuvas no Pantanal, conforme mencionado o Comunicado Técnico da Embrapa Pantanal:

Quaisquer que sejam as futuras condições de governança na Amazônia e no Cerrado, amplos segmentos da região do 'arco-de-desmatamento' podem cruzar um ponto de inflexão (tipping point) ecológico, conferindo mudanças ambientais permanentes nos próximos 20-40 anos. Tal situação irá refletir em risco à provisão dos serviços ambientais florestais, em particular, a provisão de chuvas na América do Sul e nos demais biomas brasileiros e, por consequência, à segurança alimentar e econômica dos brasileiros.⁵²

Junk et al. aludem à regulação climática regional da Pantanal e destacam que o papel desta grande área inundada no clima regional, bem como a magnitude de seu efeito sobre o clima, ainda é incerto⁵³, donde emerge a necessidade de se manter a extensão da inundação anual no Pantanal como medida imposta pelo princípio da precaução.

Conforme analisado o marco legal não oferece contribuições à mitigação das mudanças climáticas, que podem impactar o Pantanal e ainda são reduzidos os estudos que analisam os possíveis impactos do clima neste bioma e as medidas que possam facilitar a adaptação aos impactos das mudanças climáticas.

Como se sabe, o clima atual da Bacia do Alto Paraguai é caracterizado por uma marcante sazonalidade. Durante a estação seca, que vai de maio a outubro, períodos de mais de cem dias sem chuva não são incomuns. A maior parte da chuva cai durante janeiro, fevereiro e março e fortes chuvas são frequentes durante esses meses.⁵⁴ Em resumo, a precipitação

⁵² Bayma-Silva, Gustavo; Bergier, Ivan; Prado, Rachel; Ferraz, Rodrigo P. 2017. Diagnóstico dos serviços ambientais florestais nos biomas brasileiros de 2001 a 2011. Comunicado Técnico 105, Campo Grande: Embrapa Pantanal.

⁵³ Junk, W.J., Cunha, C.N. 2005. Pantanal: a large South American wetland at a crossroads. *Ecological Engineering* 24: 391–401.

⁵⁴ Collischonn, W, Tucci, Cem, Clarke, RT. 2001. Further evidences of change in hydrological regime of the river Paraguay: part of a wider phenomenon of climatic change? *J Hydrol* 245:218–238; Girard, P (2011) *Hydrology of*

total anual sobre a Bacia varia de cerca de 900 a 1700 mm. Durante o próximo século é provável que a temperatura suba de 3º a 4º celsius. Com relação às chuvas os prognósticos não convergem: eles variam de -15 a 15% em relação ao presente. Mesmo que a precipitação não mude no futuro, é provável que a estação seca vai ser mais longa e que a mesma quantidade de chuva vai cair um intervalo de tempo menor.

Diante deste cenário climático pode-se esperar evapotranspiração ainda maior e chuvas mais pesadas, e, sem considerar os impactos sobre as práticas agrícolas, essa mudança na sazonalidade tende a aumentar ainda mais a erosão nos planaltos circundantes ao Pantanal, o assoreamento na planície de inundação e também transportar de forma mais eficaz os agrotóxicos utilizados na produção. Hoje, como mencionado anteriormente, o assoreamento é uma das ameaças mais importantes para a biodiversidade do Pantanal e para as funções deste ecossistema.⁵⁵

Para enfrentar estas situações potencialmente adversas é necessário, inicialmente, dimensionar esses impactos previstos, e os Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul estão mal equipados para realizar essa tarefa e não mantêm interligadas suas redes de monitoramento do fluxo de água, o que não assegura a densidade de dados suficientes para tomada de decisão local, nem para alimentar modelos hidrológicos que aliem as águas superficiais e subterrâneas e que possam auxiliar a tomada de decisões e ajudar a planejar cenários futuros. Além disso, esses Estados não têm um programa para monitorar a erosão superficial e não contam com pessoal e equipamento para adquirir essas informações que são essenciais para operar as suas políticas de água e de planejamento dos recursos hídricos.⁵⁶

Mesmo na presença da informação necessária para tomar medidas em prol da manutenção da biodiversidade e dos serviços dos ecossistemas do Pantanal, há a necessidade de uma política específica para o Pantanal e seu entorno com a definição de objetivos para os impactos aceitáveis, tais como níveis de assoreamento ou em que medida os ecossistemas deve ser mantidos.

O governo Federal, através de ANA (Agência Nacional de Águas) propôs um programa baseado no pagamento de serviços ambientais para manter ou restaurar as matas ciliares as quais são fundamentais no controle da erosão superficial e transporte de sedimentos, contudo o programa ainda é experimental em sua natureza e restrito em sua aplicação a apenas 8 pequenas bacias hidrográficas no Brasil, nenhuma destas na Bacia do Alto Paraguai.

O fato é que as iniciativas voltadas para a mitigação e adaptação às mudanças do clima, tanto na esfera federal como no âmbito dos Estados de Mato Grosso, são incipientes e os estudos e questionamentos geralmente tem partido de instituições acadêmicas e organizações civis, enquanto deveria caber ao Poder Público liderar essa tarefa. Um diálogo amplo entre todas as partes em causa é necessário para entender o que é a mudança climática, quais são suas consequências para o Pantanal e Bacia do Alto Paraguai e quais são as soluções possíveis para se adaptar às prováveis cenários futuros, a fim de minimizar os riscos a ela associado.

surface and ground waters in the Pantanal floodplains. In: Junk,WJ, Da Silva, CJ, Nunes, Da Cunha, C, Wantzen, KM (eds) The Pantanal: ecology, biodiversity and sustainable management of a large neotropical seasonal wetland pp. 103–126.

⁵⁵ Girard, P. 2011. Hydrology of surface and ground waters in the Pantanal floodplains. In: Junk WJ, Da Silva CJ, Nunes da Cunha C, Wantzen KM (eds) The Pantanal: ecology, biodiversity and sustainable management of a large neotropical seasonal wetland pp. 103–126

⁵⁶ Irigaray, C. T. et all. O Pantanal Matogrossense enquanto patrimônio nacional no contexto das mudanças climáticas. Op. cit.

3.8 Pagamentos por serviços Ambientais no âmbito dos Estados

As medidas de comando-e-controle empregadas para conter o desmatamento ilegal no Brasil carecem de aprimoramento e melhor estruturação dos órgãos ambientais, responsáveis pela fiscalização e responsabilização dos infratores; Contudo, ainda que tais ajustes sejam realizados, é cada vez mais evidente que tais medidas possuem limites e que necessitam ser complementadas com o emprego de instrumentos econômicos.

Enfrentar o desmatamento ilegal torna-se premente, diante do quadro de mudanças climáticas, e se constitui em um desafio imposto não apenas ao poder público, mas também à sociedade brasileira, alcançando ademais a comunidade internacional, ante a contribuição dada pelo desmatamento e a degradação das florestas tropicais para o aquecimento global.

Nesse contexto o Pagamento por Serviços Ecológicos tem-se revelado como alternativa que abre inúmeras possibilidades, dentre as quais o emprego do REDD, que pode contribuir significativamente para promover a transição de uma economia de exploração predatória para uma economia de baixo carbono.

Embora as ações implementadas para conter as mudanças climáticas tenham se concentrado na redução das emissões associadas à queima de combustíveis fósseis, o desmatamento e a degradação provocada pelo avanço da fronteira agrícola estão atualmente no centro do debate porque constituem causas significativas do aquecimento global, na medida em que respondem, em conjunto, por 17,4% das emissões globais de gases de efeito estufa (mais de um terço de emissões dos países em desenvolvimento) e, também, porque a redução dessas emissões pode ser obtida a um custo menor que as demais fontes de emissões.⁵⁷

Dessa forma, o pagamento por serviços ecológicos constitui modalidade de instrumento econômico que objetiva fomentar práticas conservacionistas agregando valor à manutenção dos bens ambientais que se pretende proteger, em função dos relevantes serviços ecológicos associados à manutenção dos mesmos; naturalmente que o emprego desse instrumento econômico, em qualquer de suas concepções, não exclui a necessidade da utilização de instrumentos de comando e controle. Na verdade trata-se de abordagens de gestão ambiental complementares e interdependentes.

No âmbito federal alguns passos relevantes estão sendo dados na esfera institucional, cita-se a aprovação da Lei 12.187, de 29 de dezembro de 2009 que instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima, estabelecendo um rol de instrumentos que contemplam, entre outros (art. 6º):

- a) a criação do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima;^[11]^[SEP]
- b) os Planos de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento nos biomas;
- c) as medidas fiscais e tributárias destinadas a estimular a redução das emissões e remoção de gases de efeito estufa;^[11]^[SEP]
- d) os mecanismos financeiros e econômicos referentes à mitigação da mudança do clima e à adaptação aos efeitos da mudança do clima que existam no âmbito da Convenção- Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e do Protocolo de Quioto;
- e) os mecanismos financeiros e econômicos, no âmbito nacional, referentes à mitigação e à

⁵⁷ Irigaray, C. T. H. 2010. Pagamento por serviços Ecológicos e o Emprego do REDD na Amazônia. In: Paula Lavratti, Vanêsa Buzelado Prestes. (Org.). Direito e Mudanças Climáticas 3. Serviços Ecológicos. 1 ed.

adaptação à mudança do clima;

f) os registros, inventários, estimativas, avaliações e quaisquer outros estudos de emissões de gases de efeito estufa e de suas fontes, elaborados com base em informações e dados fornecidos por entidades públicas e privadas;

g) o estabelecimento de padrões ambientais e de metas, quantificáveis e verificáveis, para a redução de emissões antrópicas por fontes e para as remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa.

Entre os problemas associados ao desmatamento ilegal estão a grilagem de terras públicas, a violência, os conflitos legislativos, a reduzida implementação das normas ambientais, a deficiência no controle e fiscalização das atividades ilegais e os incentivos econômicos à expansão da fronteira agrícola sem uma adequada planificação do uso do solo. Para reverter esse são necessárias também medidas econômicas que possibilitem o realinhamento de incentivos econômicos em favor da conservação dos ativos florestais e da conservação de áreas consideradas de grande relevância ecológica, como é o caso do Pantanal.⁵⁸

Dentre os instrumentos econômicos, o pagamento pelos serviços ecológicos incluindo o sistema de REDD (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal) desempenha um papel relevante na construção de alternativas para conter o desmatamento e a degradação do Pantanal.

Em relatório recente para fornecer ideias preliminares sobre o que será necessário para fazer o instrumento do REDD+ funcionar em campo, a Conservação Internacional (CI) analisou 12 iniciativas piloto de projetos florestais de carbono em nove países (cinco iniciativas piloto de REDD+ e sete atividades de reflorestamento), nas quais essa organização tem se envolvido como parceira. Os resultados destas análises evidenciam que o sucesso dos projetos dependem em grande parte do efetivo engajamento e apoio dos atores locais que precisam estar bem informados.

Nesse sentido, destaca-se a relevância do interesse dos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul na regulamentação e implantação de sistemas de PSA, incluindo o Sistema de Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação – REDD, para atribuir valor aos serviços ambientais e assegurar a expansão das áreas efetivamente protegidas, conforme demonstrado nas iniciativas de legislação abaixo analisadas.

3.8.1 Lei nº 5.235/2018 (MS)

Mediante a Lei nº 5.235/2018, o Governo do Estado do Mato Grosso do Sul criou a Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais (PESA) com o objetivo de fortalecer a atuação do Poder Público Estadual em relação aos serviços ambientais, de forma a promover o desenvolvimento sustentável, a conservação ambiental e a incentivar a provisão e a manutenção desses serviços em todo território estadual.

Nos termos do art. 6º desta Lei, o PESA vincula-se à Política Estadual de Mudanças Climáticas a fim de proteger e conservar os ecossistemas naturais do Estado de Mato Grosso do Sul, bem como reduzir o desmatamento dos biomas Cerrado, Mata Atlântica e do Pantanal em suas diversas fisionomias, além de criar e fortalecer estruturas de governança que permitam a interoperabilidade e o reconhecimento mútuo, em âmbito nacional e internacional (incluindo entre unidades subnacionais) dos programas e dos projetos desenvolvidos para incentivar a manutenção e a provisão de serviços ambientais.

⁵⁸ Irigaray, C. T. H. . Pagamento por serviços Ecológicos e o Emprego do REDD na Amazônia. Op. Cit.

Para dar conta dos objetivos estabelecidos nesta lei, foi criado o Sistema de Serviços Ambientais do Estado de Mato Grosso do Sul, com o fito de reconhecer, incentivar e gerenciar todos os programas, subprogramas e projetos estaduais relacionados ao Pagamento por Serviços Ambientais. O arranjo institucional deste Sistema foi estabelecido ao longo dos artigos 8º e seguintes da Lei. Já os respectivos instrumentos de implementação constam dos artigos 16 a 22, podendo-se destacar o Fundo Estadual de Recursos Hídricos, cujos recursos, além de outras finalidades, destinar-se-ão à execução de projetos que resultem na diminuição da emissão de gases de efeito estufa dos setores florestal, energético, industrial, de transporte, saneamento básico, construção, mineração, agropecuário e outros projetos correlacionados, além da pesquisa, criação e manutenção de sistemas de informação de serviços ambientais, assim como inventários estaduais da biodiversidade e de inventários de emissão de gases de efeito estufa (art. 21).

3.8.2 Lei nº 9.878/2013 (MT)

A Lei nº 9.878/2013 criou, no âmbito do Estado de Mato Grosso, o Sistema Estadual de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal, Conservação, Manejo Florestal Sustentável e Aumento dos Estoques de Carbono Florestal – REDD +, cujo objetivo consiste em promover a redução progressiva, consistente e sustentada das emissões de gases de efeito estufa decorrentes de desmatamento e degradação florestal, bem como a conservação, o manejo florestal sustentável e a manutenção e aumento dos estoques de carbono florestal, como vistas ao alcance das metas do Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas do Estado de Mato Grosso, da Política Estadual de Mudanças Climáticas e da Política Nacional de Mudança do Clima e demais legislações pertinentes.

A implementação desta Lei terá por princípios: I) a complementaridade e consistência das ações de REDD + com as políticas existentes na esfera estadual ou federal e com os instrumentos e acordos internacionais dos quais o Brasil seja signatário sobre os temas de mudanças climáticas, da prevenção e controle do desmatamento, da conservação e do uso sustentável das florestas e da biodiversidade, da gestão territorial e ambiental e da garantia dos direitos dos povos e comunidades tradicionais e indígenas, bem como II) a participação plena e efetiva nas atividades de REDD + e na gestão e no monitoramento do Sistema Estadual de REDD + dos diferentes grupos sociais que exerçam um papel relevante na conservação dos ecossistemas naturais e que sejam envolvidos ou afetados pelos Programas, Projetos e Ações de REDD +.

A Estrutura deste Sistema se fundamenta na atuação coordenada de quatro órgãos: I) Conselho Gestor; II) Painel Científico; III) Secretaria de Estado de Meio Ambiente; e IV) Fórum Estadual de Mudanças Climáticas. A seu turno, os oito instrumentos do Sistema Estadual de REDD + estão listados no art. 12.

Cumpra ponderar que tratam-se de experiências ainda em fase inicial, não sendo possível apontar resultados concretos, mas revelam o interesse dos Estados em buscar alternativas complementares à política de conservação do Pantanal.

4. QUESTÕES ATUAIS RELATIVAS AO USO DA TERRA: AUSÊNCIA DE ORDENAÇÃO TERRITORIAL E PLANEJAMENTO

4.1 Ordenamento ambiental territorial e conservação dos bosques nativos

Como assinalado, o zoneamento consubstancia importante instrumento para promover o ordenamento territorial e a conservação de áreas ecologicamente relevantes, contudo não tem sido apropriado para induzir uma racionalidade na ocupação territorial e o uso sustentável dos recursos naturais no Brasil.

A conservação do Pantanal, um bioma de singular relevância nacional e global, ilustra os limites no emprego desse imprescindível instrumento, de tal sorte que a delimitação do Pantanal ainda é fator de conflito, onde o critério técnico sucumbe à vontade política de implantar na maior área úmida do planeta um modelo de desenvolvimento incompatível com a conservação do bioma. Isso justifica, por exemplo, o avanço do cultivo de grãos na planície que circunda a área alagável, com pedidos de desmatamentos para extensas áreas, ou ainda, a implantação de siderúrgicas no coração do Pantanal.

O zoneamento Socioeconômico Ecológico (ZSSE) de Mato Grosso encontra-se *sub judice* desde 2011, quando a Justiça de Mato Grosso determinou a suspensão dos efeitos da Lei 9.523/11, que trata do Zoneamento Socioecológico e Econômico, por considerar que os estudos técnicos que subsidiaram a elaboração do zoneamento, inserido na referida lei, são inconsistentes, apresentam erros metodológicos e não atendem as normas procedimentais previstas no Decreto Federal 4.297/2002.

O Estado não parece interessado em buscar uma solução para o impasse, desconsiderando o vultoso investimento para realização desse estudo e o prejuízo da falta desse instrumento para a conservação do Pantanal; somente em setembro de 2016, o Estado retomou o ZSSE, criando uma Comissão Multidisciplinar para levantar dados e definir outras diretrizes do projeto, ainda sem resultados conclusivos.

Em Mato Grosso do Sul o cenário é um pouco melhor, e o Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado foi aprovado em 2016,⁵⁹ embora sua utilização para conter o avanço do desmatamento na planície pantaneira seja, ainda, insuficiente.

O fato é que o avanço do arco de supressão de vegetação nativa em direção ao bioma Pantanal tem sido significativo, encontrando-se na ordem de 15,7%, com expansão do plantio de grãos em escala industrial, bem como da substituição de pastagens nativas por exóticas, identificando-se: a expansão do cultivo de grãos (agricultura) no bioma, em especial, soja e arroz, além da silvicultura, sobre áreas de pastagem, perfazendo um total de 18.614 ha de áreas agrícolas (agricultura), bem como a consolidação de pastagens sobre áreas já alteradas em 104.787 ha e um aumento de 165.579 ha de pastagens, sendo que 65.892 ha sobre áreas naturais (Recomendação CNZU nº 11/2018).

Se de um lado o ZEE não tem se constituído em ferramenta eficaz para conter a expansão do desmatamento e introdução do monocultivo na planície pantaneira, tampouco a aplicação dos critérios fixados pelo Código Florestal para autorizar a exploração florestal tem se mostrado eficaz, já que grande parte do desmatamento ocorre sem autorização e a fiscalização dos órgãos ambientais apresenta resultados pífios, onde, em regra, menos de 5% das multas são

⁵⁹ Disponível em: <<http://www.semagro.ms.gov.br/wp-content/uploads/sites/157/2018/04/Consolida%C3%A7%C3%A3o-ZEE-2%C2%AA-Aproxima%C3%A7%C3%A3o.pdf>> Acesso em 25 set 2019..

pagas e raros são os casos de responsabilização civil e obrigação de reparar o dano ambiental concretizada.

Internacionalmente se reconhece que a melhor estratégia para assegurar a conservação de áreas de vegetação ainda é a criação de áreas protegidas ou unidades de conservação, conforme previsto na Lei nº 9.985/2000.

Ocorre que ainda é inexpressiva a dimensão das áreas protegidas por algum tipo de unidade de conservação de proteção integral (incluindo RPPNs) na Bacia do Alto Paraguai (2,9 %) e na planície pantaneira (4,5%).

Importante também ressaltar que grande parte das unidades de conservação criadas no Brasil ainda aguardam sua regularização fundiária, e não contam com o Plano de Manejo e tampouco recursos humanos e materiais para apoiar sua proteção. Como consequência, são frequentes as denúncias de invasão, desmatamento e roubo de madeira em terras protegidas.

A ordenação territorial é necessária para garantir a proteção de unidades de conservação e sua gestão, incluindo o planejamento e viabilização de sua sustentabilidade, inclusive a financeira.

Da mesma forma, também na gestão do Pantanal, enquanto área de uso restrito, é essencial que os imóveis rurais estejam cadastrados na plataforma do Sicar – Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural, e sobretudo, que o Zoneamento Econômico Ecológico de ambos os Estados pantaneiros estejam atualizados e, principalmente, sejam observados no licenciamento de empreendimentos e na gestão de paisagens no bioma, de modo a assegurar o uso racional dos recursos naturais e sua conservação e garantir a preservação de áreas representativas de ecossistemas especialmente frágeis.

4.2 Gestão ambiental municipal

Conforme assinalado, a repartição constitucional de competência administrativa e legislativa em matéria de proteção ao meio ambiente determina que os municípios brasileiros também são competentes para o licenciamento de empreendimentos e para a implementação de políticas públicas.

Assim, nos termos da Resolução CONAMA nº 237/1997, competirá ao órgão ambiental municipal, ouvidos os órgãos competentes da União, dos Estados e do Distrito Federal, quando couber, o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e daquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio.

A par disso, regulamentando os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, a Lei federal nº 10.257/2001 instituiu diretrizes gerais da política urbana. Denominada Estatuto da Cidade, esta lei estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental, objetivando ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade, mediante as seguintes diretrizes gerais: garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações.

Um dos principais instrumentos de implementação desta Política consiste no Plano Diretor, obrigatório para as cidades com população superior a 20 mil habitantes. Este Plano

deverá contemplar diversas questões, como as regras de uso e parcelamento do solo urbano, critérios para a utilização dos recursos hídricos e saneamento ambiental.

Ocorre que, a despeito deste comando legal, a maior parte das cidades brasileiras, aí incluídos os municípios localizados na Bacia do Paraguai, não elaboraram seus respectivos Planos Diretores. Não bastasse, alguns dos Municípios que os elaboraram, ainda não os observam na execução de políticas públicas, tal como se vê em relação ao saneamento básico.

Esta circunstância torna-se ainda mais relevante no contexto da preservação do Bacia do Paraguai quando se considera que 70% das 8 milhões de pessoas que vivem na região residem em centros urbanos, dependendo, assim, da manutenção dos serviços ecossistêmicos oferecidos pelo conjunto dos elementos ecológicos que integram a Bacia, sobretudo dos que se ligam aos recursos hídricos. Este contingente populacional, ao tempo que necessita destes recursos, exerce pressão direta sobre eles, mediante usos consuntivos e não consuntivos.

Este cenário se agrava diante do fato de que geralmente os municípios não possuem secretárias municipais específicas para a gestão das questões ambientais, diluindo-se a pauta ambiental em outras pastas administrativas que na prática anulam a questão ecológica em detrimento de demandas com maior apelo eleitoral, tal como infraestrutura (asfalto, moradia, etc) ou implantação de empreendimentos econômicos (fábricas e indústrias).

4.3 Questões judicializadas e jurisprudências

À medida que a implementação de grandes empreendimentos na Bacia do Paraguai tem afetado um número cada vez maior de interesses individuais e coletivos, envolvendo questões de cunho patrimonial e socioambiental, o Poder Judiciário vem sendo chamado a resolver os conflitos daí decorrentes.

Ocorre, assim, a judicialização de embates atinentes à utilização dos recursos naturais, a exemplo do que se dá em relação aos aproveitamentos hidrelétricos e ao projeto da Hidrovia do Paraguai-Paraná.

Em mais de uma ocasião, diversas entidades da sociedade civil juntamente com o Ministério Público (tanto Federal como dos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul) levaram ao judiciário demandas socioambientais com o objetivo de barrar o avanço destes grandes projetos de infraestrutura, cuja implementação quase sempre conta com a anuência dos órgãos licenciadores (estaduais e federal) e com o apoio de interesses econômicos fortemente representados nos órgãos do Poder Legislativo, de modo que não raro os argumentos econômicos (fortalecidos pelo lobby político) prevalecem sobre dispositivos legais expressos e estudos científicos consistentes, depositando-se no Judiciários as últimas esperanças de que as normas ambientais sejam respeitadas pelo Poder Público.

Mesmo assim, o Judiciário costuma ceder a pressões de interesses meramente econômicos (quanto mais vultosos os investimentos, maior a pressão) e muitas vezes acaba por relativizar as normas de proteção ambiental em nome de um desenvolvimento regional e nacional ainda pautados na insustentável exploração do meio ambiente.

Na tentativa de superar este cenário, o Grupo de Trabalho Interinstitucional Pantanal da Câmara de Meio Ambiente e Patrimônio Cultural do Ministério Público Federal, tem se articulado com membros dos Ministérios Públicos dos Estados de Mato

Grosso e Mato Grosso do Sul, do Ministério Público Federal a fim de debater particularidades do bioma e traçar estratégias para a proteção da região.

Contudo, a história brasileira recente tem demonstrado que mesmo com toda a sua estrutura organizacional (recursos técnicos e financeiros e quadro de pessoal preparado), na maioria das vezes o Ministério Público não logra convencer o Judiciário da necessidade de proteção do meio ambiente como imposição constitucional de caráter fundamental. Os julgadores, pelo contrário, costumam refletir em suas sentenças e acórdãos valores incompatíveis com o Estado Socioambiental de Direito, enredando-se em garantias processuais e questões técnicas que no final das contas beneficiam tão somente os interesses econômicos em detrimento da conservação do equilíbrio ecológico, fundamental para as presentes e futuras gerações.

4.4 Jurisprudência dos Tribunais nacionais e da Corte Interamericana de Direitos Humanos aplicáveis

No âmbito interno, algumas ações emblemáticas envolvendo a proteção do Pantanal foram manejadas com decisões relevantes, destacando-se dentre essas, a Ação Popular movida contra o licenciamento da Hidrovia Paraguai-Paraná.

Uma longa demanda, iniciada pelo Ministério Público Federal, que pleiteou a paralização do licenciamento do Porto de Morrinhos em Cáceres, sob a alegação da necessidade do licenciamento ser realizado pelo IBAMA (impacto regional) e englobar a totalidade do empreendimento denominado Hidrovia Paraguai-Paraná

Na sentença, foi julgado procedente o pedido inicial, declarando-se "a nulidade de todo o processo administrativo de licenciamento ambiental do Porto de Morrinhos, em Cáceres/MT, patrocinado pela Fundação Estadual do Meio Ambiente do Estado de Mato Grosso - FEMA/MT, restando firmada ainda a competência do IBAMA para a prática do mencionado ato, que deverá englobar a totalidade do empreendimento denominado Hidrovia Paraguai-Paraná."⁶⁰

Ao apreciar o Recurso de Apelação, a decisão do Tribunal regional Federal preserva, ao mesmo tempo, o princípio da proporcionalidade (versão balanceada dos princípios da prevenção e precaução) ponderando "não ser razoável admitir-se que o porto seja licenciado isoladamente, mas não se vai ao ponto de exigir licenciamento unitário e global de todo o trecho brasileiro da Hidrovia Paraguai-Paraná nas suas mais de duzentas obras".⁶¹

Também foi objeto de discussão judicial a construção de hidrelétricas no Pantanal, em 2012, os Ministérios Públicos Federal (MPF) e Estadual (MP/MS) ingressaram com ação civil pública na 1ª Vara Federal de Coxim (MS) contra a União Federal, Estados de Mato Grosso do Sul e de Mato Grosso, Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), Empresa de Pesquisa Energética (EPE), IBAMA e IMASUL (MS), na qual pleitearam a suspensão da instalação de 126 empreendimentos hidrelétricos no entorno do Pantanal.

A Justiça Federal de Coxim concedeu a liminar e determinou a paralisação de todos os 126 empreendimentos hidrelétricos em operação ou planejamento para o Pantanal⁶². Os réus

⁶⁰ Tribunal Regional Federal da 1ª Região TRF-1 – Apelação Cível : AC 9836 MT 2000.36.00.009836-8

⁶¹ Tribunal Regional Federal da 1ª Região TRF-1 – Apelação Civil AC 10649 MT 2000.36.00.010649-5

⁶² Segundo dados que constam da ação proposta pelo Ministério Público Federal.

ajuizaram recurso no Tribunal Regional Federal (TRF-3), que cassou a liminar e determinou a transferência do processo para a Justiça Federal de Campo Grande.

O Juiz da Seção Judiciária de Campo Grande, oficiando nos autos 0000521-24.2012.403.6007, reapreciou o pedido de liminar (medida de urgência) observando que os responsáveis por PCH autorizadas a funcionarem na Bacia do Alto Paraguai não levaram em conta a afetação, seja ela positiva, negativa ou neutra, da sua operação em toda a bacia, que abrange território nacional, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, e internacional, Paraguai e Bolívia, tampouco o fez a avaliação ambiental integrada realizada pela EPE. Com essas considerações e invocando o princípio da Precaução, o Juízo deferiu medida liminar determinando a proibição de concessão de licenças ambientais prévias e de instalação, de acordo com a fundamentação, até que seja concluída a avaliação ambiental estratégica que abranja a bacia do Alto Paraguai inteira, considerando as propriedades cumulativas e sinérgicas dos impactos de todos os empreendimentos hidrelétricos, sob pena de pagamento de multa no valor de R\$ 50.000,00, por licença expedida, a cargo dos servidores públicos que participarem da expedição.

Também relativamente aos direitos indígenas, a demora da União Federal em efetivar a demarcação pode ser judicialmente questionada. Em decisão do Superior Tribunal de Justiça se reconheceu como pertinente a fixação de prazo razoável para a demarcação. No caso apreciado, a demora excessiva na conclusão do procedimento de demarcação da Terra Indígena Guarani restou evidenciada (mais de 10 anos do início da demarcação). Em tais circunstâncias, tem-se admitido a intervenção do Poder Judiciário, ainda que se trate de ato administrativo discricionário relacionado à implementação de políticas públicas, já que as autoridades envolvidas no processo de demarcação, conquanto não estejam estritamente vinculadas aos prazos definidos na referida norma, não podem permitir que o excesso de tempo para o seu desfecho acabe por restringir o direito que se busca assegurar.⁶³

Ainda com relação aos direitos indígenas, o TRF da 1ª Região apreciou recurso em ação civil pública movida pelo Ministério Público Federal (MPF) exigindo a suspensão do licenciamento de hidrelétrica enquanto não se realizasse a consulta prévia e informada de comunidades indígenas impactadas pelo empreendimento. O Tribunal Regional Federal – 1ª Região (TRF-1) determinou a suspensão do licenciamento e estabeleceu as características da consulta prévia, que não se confundem com as da audiência pública ambiental⁶⁴.

Já no âmbito da Corte Interamericana de Direitos Humanos (CIDH), a proteção ao meio ambiente tem ocorrido de modo indireto, através de uma interpretação sistemática das normas internacionais aplicáveis no contexto interamericano, principalmente com base no art. 11 do Pacto de San Salvador Anexo à Declaração Interamericana de Direitos Humanos, sobretudo no que concerne à proteção dos direitos territoriais de comunidades tradicionais, cujo modo de vida liga-se fundamentalmente ao meio ambiente.

Em casos análogos, envolvendo o direito à consulta prévia de comunidades tradicionais, a Corte Interamericana de Direitos Humanos enfrentou por 6 (seis) vezes o tema do direito à consulta prévia, livre e informada. O primeiro precedente foi o caso *Saramaka vs. Suriname* (2007) onde reconheceu que o Estado tem o dever de consultar ativamente esta comunidade, de maneira prévia, segundo seus costumes e tradições.

Outro exemplo emblemático dessa operação hermenêutica ocorreu no julgamento do caso *Moiwana Vs. Suriname*, em que a proteção do meio ambiente efetivou-se de maneira

⁶³ Superior Tribunal Federal- STJ-RESP 1114012/SC, Ministra Relatora Denise Arruda, 1º Turma do STJ, em 10/11/2009.

⁶⁴ Tribunal Regional Federal – 1ª Região - Quinta Turma - Acórdão 00007098820064013903, 2012.

reflexa, em consequência da tutela dos direitos civis e políticos de uma população indígena que sofreu severos ataques do Estado do Suriname.

Não obstante, pode-se afirmar que a jurisprudência da Corte tem avançado no sentido de cada vez mais reconhecer ao meio ambiente a condição de bem jurídico autônomo, merecedor de uma tutela condizente com a realidade socioambiental que perpassa o conjunto dos países submetidos à sua jurisdição.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como analisado, são múltiplas e entrelaçadas as formas de degradação do solo e dos recursos hídricos que acarretam severos impactos à conservação do Pantanal, enquanto patrimônio nacional e da humanidade, Reserva da Biosfera e Sítio Ramsar. Como consequência, a megadiversidade desse bioma é comprometida com prejuízos também às populações tradicionais que nele habitam.

Diante desse quadro, uma política de recursos hídricos consistente é fundamental para assegurar a manutenção das paisagens sustentáveis na região e sobretudo a perpetuidade do Pantanal enquanto santuário ecológico. Não obstante, a despeito da existência da Lei de Política Nacional do Meio Ambiente e de leis estaduais de águas, a gestão dos recursos hídricos nos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul é, ainda, incipiente, caracterizando-se por uma limitada estrutura institucional e ações pontuais, incompatíveis com a dimensão dos problemas que afetam, sobretudo, a Bacia do Alto Paraguai e o Pantanal.

O fato é que, apesar da Constituição Federal atribuir o status de patrimônio nacional e exigir uma proteção diferenciada para o Pantanal, não existe, ainda, lei federal que estabeleça, de forma sistêmica e integrada, normas para sua utilização sustentável, considerando-o como uma unidade físico-territorial, assim como são também incipientes as ações políticas consistentes para enfrentar alguns desafios que colocam em risco esse importante bioma.

Via de consequência, no vazio legal que prejudica não apenas o Pantanal, mas também as áreas úmidas existentes no país, algumas normas federais são aplicáveis na gestão da maior área úmida contínua existente no planeta que é compartilhada por três países. Dentre essas normas, destaca-se o Código Florestal (Lei 12.651/2012) como a principal ferramenta legal para conter o desmatamento e as queimadas, que se constituem nos problemas de maior gravidade que afetam o bioma, estimando-se que cerca de 18% de sua cobertura florestal já tenha sido suprimida.

Como assinalado anteriormente, no Código Florestal estão definidas três categorias de áreas protegidas de grande relevância para a conservação da biodiversidade. São elas as Áreas de Preservação Permanente-APP, as Áreas de Reserva Legal-ARL e as Áreas de Uso Restrito.

As APPs são áreas submetidas a um regime jurídico de interesse público com imposição de preservação integral e permanente da flora, vedada sua supressão, que somente pode ser autorizada nos casos de utilidade pública ou interesse social. Essa proteção se aplicava a toda a planície alagável do Pantanal, contudo, o novo Código Florestal (em vigor desde 2012), impôs um retrocesso, excluindo-a dessa categoria de área protegida.

Como “compensação” o legislador criou uma nova categoria de área protegida como sendo “de uso restrito”, nela incluindo-se os pantanais e planícies pantaneiras, onde é permitida a exploração ecologicamente sustentável, considerando-se as recomendações técnicas dos órgãos oficiais de pesquisa.

Pondera-se que ainda não estão definidos quais os “órgãos oficiais de pesquisa”, portanto essas recomendações inexistem, assim como não há uma base de dados com as pesquisas científicas sistematizadas sobre o Pantanal; ou seja, temos uma restrição de uso meramente retórica e ainda não temos nem mesmo um Plano Nacional de Zonas Úmidas⁶⁵. (Irigaray, 2015).

⁶⁵ Irigaray, C. T. H. 2015. Áreas úmidas especialmente “des” protegidas no direito brasileiro: o caso do pantanal mato-grossense e os desafios e perspectivas para sua conservação. Revista de Estudos Sociais (UFMT), v. 17, p. 203-225.

Outra categoria de área protegida prevista no Código Florestal são as Reservas Legais. Previstas no art. 12 do Código Florestal, segundo o qual, os proprietário de imóvel rural, possuidor ou ocupante, seja pessoa física ou jurídica, são obrigados a manter um percentual de áreas conservada, com cobertura de vegetação nativa, na qual somente será admitida a exploração econômica mediante manejo sustentável autorizado.

O percentual varia de acordo com a região e o tipo de vegetação, destacando-se que na Amazônia esses percentuais são mais elevados, o que repercute no Pantanal, já que o Estado de Mato Grosso integra a Amazônia Legal.

Ou seja nos imóveis localizados no Estado de Mato Grosso, devem ser mantidos como Reserva legal um percentual de 35% ou 80% para as áreas de cerrado ou floresta, respectivamente; enquanto que em Mato Grosso do Sul esse percentual para o cerrado e floresta é de apenas 20%. Importante assinalar que em Mato Grosso do Sul o Decreto nº 14.273 estabelece que na planície alagável 50% da área das propriedades com vegetação arbórea e 40% de campo nativo devem ser preservados. Houve nesse caso uma majoração do percentual de Reserva legal, que deveria ser igualmente adotado pelo Estado de Mato Grosso, para as áreas de cerrado.

A legislação obriga a recuperação da área, caso tenha sido desmatada acima do limite legal, podendo o responsável (proprietário ou possuidor), optar pela regeneração ou adquirir Cota de Reserva Ambiental – CRA de proprietários que tenham reserva excedente (com a vegetação nativa conservada) ou tenha inscrito seu imóvel como uma Reserva Particular de Patrimônio Natural-RPPN. Essa possibilidade pode beneficiar inúmeros proprietários pantaneiros que mantêm seu imóvel com a vegetação nativa, contudo é necessário que os órgãos ambientais e/ou Ministério Público exija dos proprietários que tenham passivo ambiental que promovam sua regularização.

Com relação à conservação dos corpos hídricos (rios, corixos e lagos) no Pantanal, a Lei 9.433, de 1997, normatiza, no âmbito federal a Política nacional de Recursos Hídricos e estabelece diretrizes para o funcionamento do Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos sendo, portanto, a norma geral a dispor sobre as águas, criando os instrumentos para sua gestão.

Assim, a conservação das águas e preservação do pulso de inundação essencial à existência do Pantanal, passa pela consideração da Bacia Hidrográfica do Alto Paraguai, que inclui todos os afluentes que tornam possível a existência desse bioma de singular riqueza. Os desafios decorrem sobretudo da dificuldade de articulação entre as diversas instâncias políticas e institucionais ligadas à essa grande bacia esbarrando, quase sempre, em conflitos de competência e falta de entrosamento dos órgãos de diferentes instâncias governamentais envolvidos. Nem mesmo os Comitês de Bacia, órgãos colegiados, que devem se constituir no fórum onde devem ser discutidos os principais problemas relacionados à gestão da bacia, funcionam adequadamente nos Estados que formam o Pantanal, demonstrando uma falta de articulação e de vontade política de atuar na defesa dessa importante área úmida.

Por isso mesmo, os principais problemas que afetam o volume e qualidade da água nos corpos hídricos que formam o Pantanal, seguem solenemente ignorados pelos gestores públicos, como a contaminação da água e do solo por agrotóxicos, o lançamento de esgoto sem tratamento nos rios que formam o Pantanal e o assoreamento decorrente, sobretudo, de um modelo de agricultura químico-industrial, com monocultivo intensivo que acontece no entorno da planície pantaneira.

Além desse conjunto de fatores que contribuem para a deterioração do bioma, o licenciamento de empreendimentos de impacto significativo na Bacia Hidrográfica do Alto Paraguai, suscita conflitos e impõe riscos que podem atingir não apenas o ambiente pantaneiro, com as

populações mais vulneráveis.

Cita-se como exemplo o licenciamento de empreendimentos hidrelétricos que ameaçam com barramentos importantes cursos d'água que são tradicionalmente utilizados pelo peixes para a desova. Estão em operação nesta Bacia 8 Usinas Hidrelétricas (UHEs) de maior porte, 7 Centrais de Geração Hidrelétrica (CGHs), de médio porte, e 30 pequenas centrais hidrelétricas (PCHs). Só na porção brasileira, existem 124 novos projetos de empreendimentos energéticos que tem preocupado pesquisadores e também o Ministério Público Federal que questiona o subdimensionamento dos impactos dessas obras (TRF 2ª Região, Comarca de Campo Grande. Ação Civil Pública. Autos 0000521.24.2012.403.6007). Um fator agravante é a dispensa do EIA/RIMA para essas PCHs, consideradas de pequeno porte e portanto de impacto reduzido, ocorre que possuem um efeito cumulativo, além de implicarem no barramento de cursos d'água de grande importância para o Pantanal

Da mesma forma a pressão para a retomada do Projeto da Hidrovia Paraguai-Paraná, como a maioria dos grandes empreendimentos no Brasil, pode ser licenciado e executado sem uma avaliação exaustiva dos impactos socioambientais e sem nenhuma consideração aos direitos das populações tradicionais de serem informados e consultados sobre o projeto que pode causar danos irreversíveis à região onde vivem e se reproduzem culturalmente.

Para tanto, é necessária a realização de uma Avaliação Ambiental Estratégica-AAE, ainda não regulamentada em nosso país, na avaliação de políticas públicas que possam impactar severamente o meio ambiente, assim como no licenciamento de obras de impactos cumulativos, como ocorre nas hidrelétricas previstas na Bacia do Alto Paraguai.

Tanto no licenciamento de obras com impactos significativos, como na AAE, deve ser assegurado o Direito à Informação da sociedade, especialmente daqueles que sofrerão direta ou indiretamente as consequências do empreendimento ou atividade licenciada; ressaltando que nos casos de populações indígenas, a Corte Interamericana tem exigido que sejam informados em sua língua de origem e consultados previamente sobre o empreendimento, caso sejam diretamente afetados.

No Brasil, infelizmente, a participação cidadã nas audiências públicas ainda é tímida e o próprio poder público não parece interessado em ampliá-la, realizando-as como mera formalidade procedimental. Igual tratamento tem sido conferido ao EIA/RIMA, empregado como simples formalidade administrativa, nas quais as avaliações raramente conseguem barrar projetos de grande impacto ambiental, optando pela definição de medidas mitigadoras frequentemente proteladas pelos empreendedores.

Outro aspecto que ressurte relevante nos licenciamentos de obras de impacto significativo é a delimitação da área de influência do empreendimento, geralmente subdimensionada, bem como a definição da compensação ambiental, quase sempre diminuta e sem relação com o dano que se pretende compensar.

Cabe ressaltar também que o licenciamento deve estar vinculado diretamente ao Zoneamento Socioeconômico Ecológico-ZEE, especialmente nas atividades e empreendimentos localizados no Pantanal e em seu entorno. Contudo, na prática, apesar de sua importância como instrumento de planejamento e seu caráter vinculante na definição e implementação de políticas públicas, incluindo o licenciamento ambiental, o ZEE segue tendo sua relevância reduzida, sendo sub-utilizado pelos usuários públicos e os privados.

Cabe ponderar que o ordenamento territorial da planície pantaneira e do planalto circundante, deve ser construído e atualizado permanentemente de forma participativa, integrando o governo federal, governos estaduais, instituições de pesquisa e organizações da sociedade civil. Por ser imprescindível à Conservação do Pantanal, e também à efetivação da Reserva

da Biosfera e do Sítio Ramsar nele existente, trata-se de instrumento abrangente, devendo contemplar critérios para o uso do solo, da água e demais recursos naturais.

Além das providências de cunho político e administrativo que podem se somar visando o uso racional e sábio do Pantanal e a conservação dos atributos que justificam os títulos já conferidos a esse bioma, também no campo judicial, justifica-se um esforço visando sensibilizar magistrados e membros do Ministério Público, para que na aplicação da lei empreguem uma interpretação pró-ambiente, necessária à concretização de uma justiça socioambiental.

Nesse sentido, o Superior Tribunal de Justiça-STJ tem reconhecido em diversos julgados a necessidade de aplicação do princípio *in dubio pro natura* (na dúvida, em favor da natureza) como por exemplo na apreciação do Recurso Especial-STJ- REsp 1.367.923/RJ – STJ, ao afirmar que as normas ambientais devem atender aos fins sociais e serem compreendidas e aplicadas da maneira que lhes seja mais proveitosa e melhor possa viabilizar a proteção da natureza e defesa do meio ambiente.

Da mesma forma, uma ação política, por parte da sociedade civil e instituições de pesquisa, pode contribuir para a uniformização na proteção do Pantanal, nos Estados onde este se situa, mas também no âmbito do Congresso para que acompanhar e contribuir no processo legislativo, com vistas à aprovação de uma lei federal que possa estabelecer regras e princípios necessários à conservação do Pantanal.

Nesse sentido, algumas ações visando otimizar a atuação dos órgãos governamentais, das instituições de pesquisa e da sociedade civil, com contribuições para o aprimoramento da conservação do Pantanal seguem indicadas.

✓ **Articular os diversos atores interessados na conservação do Pantanal**

Existem inúmeros atores no setor público (órgãos ambientais, do Ministério Público e da Magistratura, instituições de pesquisa), privados (organizações da sociedade civil e organizações de produtores pantaneiros) com profissionais altamente qualificados que atuam sem uma articulação com outros setores que podem agregar contribuições para que as ações de incidência sejam mais eficazes.

Fortalecer as redes que integrem esses profissionais pode contribuir para potencializar as ações a serem desenvolvidas no Pantanal. Esse fortalecimento pode se efetivar através de uma articulação desses atores em torno de uma causa comum que, no momento, pode ser a discussão do marco regulatório e dos projetos de lei que tramitam no Congresso Federal relativos à gestão do Pantanal.

A organização de um workshop preparatório e uma Audiência Pública tendo como tema: “O Pantanal que queremos e nossa contribuição por uma lei que conserve o bioma e a cultura pantaneira” pode agregar setores aparentemente conflitantes, mas com interesses comuns na defesa do Pantanal, fortalecendo as organizações locais e regionais e estabelecendo conexões em prol de uma causa comum.

✓ **Construir um Sistema de Informações sobre o Pantanal**

A dispersão de informações técnicas e estudos científicos sobre o Pantanal, evidencia as limitações do Poder Público em estruturar um Sistema de Informações sobre o Bioma, necessário à definição de políticas públicas eficazes. Para tanto é necessária a estruturação de um Portal, com um banco de dados completo, que consolide as informações e conhecimentos (científicos e tradicionais) sobre a gestão do Pantanal, incluindo pesquisas desenvolvidas e em curso e artigos publicados, estruturados como um sistema de informações de grande abrangência, incluindo os programas e projetos governamentais,

iniciativas empresas privadas, instituições de pesquisa e da sociedade civil organizada, discussão e difusão das iniciativas de boas práticas de uso da terra, além da promoção dos saberes e fazeres tradicionais e suas práticas⁶⁶.

✓ **Diversificar e difundir fontes de financiamento a pesquisas e projetos relevantes**

Inúmeras são as fontes públicas e privadas que podem apoiar pesquisas e projetos relevantes à conservação do Pantanal, sendo necessário o aprofundamento de uma estratégia visando identifica-las e detalhar formas de operacionalização, tornando públicas tais informações. Cita-se como exemplo dessas fontes e mecanismos de captação de recursos: a cobrança pelo uso da água: que pode ser instituída pelos Estados e pela União Federal, mediante deliberação dos Comitês de Bacia Hidrográfica; a cobrança de ingresso para visitação a unidades de conservação; a compensações definidas em processo de licenciamento ambientais de obras e empreendimentos de impactos significativos; a contribuição para uso de selo ecológico vinculado a Programas de Conservação ou Recuperação, entre outros⁶⁷.

✓ **Incentivar o poder público a definir as instituições oficiais de pesquisa em apoio à gestão do Pantanal**

Promover a mobilização da comunidade acadêmica e articulação junto aos órgãos ambientais (Federal e estaduais), para definição dos órgãos oficiais de pesquisa e sua forma de atuação para oferecer recomendações em atendimento ao art. 10 do Código Florestal, de modo a tornar efetivas as restrições de uso necessárias à conservação do Pantanal e demais áreas úmidas.

✓ **Assessorar juridicamente os Conselhos e Comitês nas ações com incidência no Pantanal**

Articular junto às organizações da sociedade civil com assento nos conselhos estaduais de meio ambiente de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, propostas de ações e resoluções que visem dar cumprimento às metas estabelecidas no Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Paraguai, bem como das iniciativas definidas pelo Comitê Nacional de Zonas Úmidas-CNZU, pela Comissão Brasileira para o Programa “O Homem e a Biosfera” – COBRAMAB, e pelos Comitês estaduais da RB Pantanal em vistas à adoção de medidas voltadas para a conservação do Pantanal. Para tanto sugere-se a disponibilização de consultoria técnico-jurídica de modo a apoiar suas reuniões de planejamento e as ações de diagnóstico e definição de priorização nos planos de gestão.

✓ **Fortalecer áreas protegidas**

Enquanto não se reúnem as condições para a implementação de uma política de unidade de conservação substancial, alguns postulados, de ordem constitucional e infraconstitucional, devem nortear a atuação do Poder Público no tocante à gestão das áreas protegidas. Dentre os quais, destacam-se o dever de impedir qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos inerentes às unidades de conservação já criadas, ainda que não efetivamente implantadas, coibindo as práticas que possam causar danos às áreas protegidas. Ou seja, a omissão da autoridade administrativa na fiscalização das unidades de conservação, além de

⁶⁶ Tambelini Santos, Maitê et all. 2018. A reserva da biosfera do Pantanal como instrumento de apoio à gestão territorial e de Proteção Ambiental da bacia do Alto rio Paraguai. In: Figueiredo, D. M, Dorés, E. F. G de C. e Lima, Z. M. (Orgs.) Bacia do Rio Cuiabá: uma abordagem socioambiental. [Livro Eletrônico]. 1a edição. Cuiabá-MT: EdUFMT.

⁶⁷ Lino, C.F.; Bechara, E. 2002. Estratégias e instrumentos para conservação, recuperação e desenvolvimento sustentável na Mata Atlântica. Cadernos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, São Paulo, nº 21, p. 9-83.

penalmente relevante, pode implicar, concomitantemente, a imposição de sanções administrativas e responsabilização civil pelos danos causados às áreas protegidas.

A sociedade civil pode disponibilizar apoio técnico-jurídico para regularização das áreas protegidas, monitorando a cobertura vegetal e comunicando às autoridades (órgão gestor e Ministério Público) qualquer dano identificado no interior dessas unidades de conservação.

✓ **Incentivar as compensações de passivos ambientais no Pantanal**

As compensações de passivos ambientais na planície pantaneira permitem que um maior número de áreas estejam protegidas. Para tanto algumas ações podem contribuir com a realização dessa estratégia:

a) Apoiar a implementação de campanha visando ampliar o número de propriedades rurais inscritas no Cadastro Ambiental Rural no Pantanal, o que permite identificar as propriedades com passivo ambiental que devam ser sanados;

b) Apoiar a estruturação de uma Cadastro de proprietários de imóveis com ativos florestais (áreas conservadas acima do limite exigível), incentivando-os a disponibilizar esses ativos como Cotas de Reserva Ambiental – CRA, para fins de compensação. Essa iniciativa deve envolver não apenas os proprietários de imóveis no Pantanal como também os órgãos ambientais e o Ministério Público estadual, para que os interessados na compensação (imóveis com passivos de Reserva Legal), optem pela aquisição das CRA disponibilizadas.

✓ **Estudar e difundir o emprego de REDD+ para Terras Indígenas**

O mecanismo de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal – REDD+ pode ser utilizado de modo a incentivar as populações tradicionais e comunidades indígenas a continuar com sua forma de gestão da terra, obstaculizando as pressões econômicas para suprimir sua cultura e promovendo a sustentabilidade da região do pantanal⁶⁸.

Por isso mesmo, é oportuno rever as alternativas para a introdução de instrumentos econômicos para apoiar a conservação de terras indígenas, particularmente, no que diz respeito à utilização do pagamento por serviços ambientais, pelo que se considera necessário analisar e difundir experiências exitosas no emprego do mecanismo de REDD+ como alternativa para garantir melhores condições para a manutenção dessas comunidades e preservação de sua cultura.

✓ **Apoiar a execução do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica do Paraguai**

Como destacado, o Plano recentemente aprovado tem grande potencial para um gerenciamento mais eficaz dos recursos hídricos, especialmente na Região Hidrográfica do Paraguai (com ênfase no Pantanal), reforçando a responsabilidade do poder público para assegurar a utilização múltipla da água e, sobretudo, o respeito às prioridades de uso. O desempenho dessa tarefa pressupõe também uma ação de coordenação, em que o Poder Público seja o indutor da gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos.

O Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica do Paraguai se constitui em importante instrumento para viabilizar avanços na gestão dos recursos hídricos da Bacia do Alto Paraguai, especialmente na conservação do Pantanal.

⁶⁸ Irigaray, C. T. H.; Silva, C. J.; Medeiros, H. Q.; Girard, P.; Fava, G. C.; Maciel, J. C.; Gallo, R.L.; Novais, L. G. O 2011. Pantanal Matogrossense enquanto patrimônio nacional no contexto das mudanças climáticas. *In*: Silva, Solange T., Cureau, Sandra e Leuzinger, M. (Org.). Mudança do Clima. Desafios jurídicos, econômicos e socioambientais. 1ª ed. São Paulo: Fiuza.

As metas destacadas abrem um leque de ações de incidência que podem oportunizar o envolvimento da comunidade científica e da sociedade civil, sendo para isso recomendável:

a) Elaboração de um Programa de Capacitação para apoiar as iniciativas já contempladas no PRH Paraguai, contemplando, minimamente: a) Cursos para gestores ambientais e membros dos Comitês de Bacia e Conselhos de Recursos Hídricos (Instrumentos de gerenciamento de recursos hídrico incluindo Instrumentos Econômicos e tutela de áreas úmidas); b) programas de educação ambiental voltado para membros de ONGs e comunidades do Pantanal com foco na participação pública na gestão dos recursos hídricos.

b) Instrumentalizar o funcionamento de uma Clínica de Direitos Humanos e Meio Ambiente integrando pesquisadores da UFMT, UNEMAT e UFMS, visando subsidiar as ONGs e o Ministério Público nas ações administrativas e judiciais com vistas à conservação do Pantanal;

c) Apoio à constituição de um Comitê Científico que possa contribuir para o desenvolvimento das ações previstas no PRH Pantanal, especialmente na definição de hidrogramas ecológicos, no estudo dos Instrumentos Econômicos e dos Impactos socioambientais das hidrelétricas e comparando a produção energética com outros usos como a pesca e turismo.

✓ **Apoiar a estratégia de conservação e uso sustentável das zonas úmidas no Brasil**

A Estratégia de Conservação e Uso Sustentável de Zonas Úmidas no Brasil, aprovada pelo Decreto Portaria MMA 445, de 2018, oferece algumas oportunidades de agregar esforços e competências na gestão do Sítio Ramsar Pantanal. Dentre as estratégias indicadas no documento para concretização dos objetivos definidos, algumas podem ser executadas com o apoio da sociedade civil em parceria com instituições de ensino, citando-se exemplificativamente:

a) Oferecer capacitação aos membros dos conselhos gestores dos sítios Ramsar, gestionando para a instituição desses conselhos onde ainda não existem;

b) Promover a capacitação continuada dos gestores do Sítio Ramsar do Pantanal;

c) Sistematizar e disponibilizar as experiências exitosas de gestão do sítio Ramsar do Pantanal;

d) Apoiar a elaboração dos instrumentos de gestão dos territórios que compõem o sítio Ramsar do Pantanal;

e) Apoiar o ordenamento dos serviços de apoio ao turismo no Sítio Ramsar do Pantanal.

✓ **Fortalecer a gestão do Pantanal considerado como uma zona úmida**

a) Apoiar a geração de conhecimento científico e sua divulgação sobre zonas úmidas, biodiversidade e mudanças climáticas associada nas instituições de pesquisas e universidades;

b) Analisar os instrumentos de gestão territorial que possam ter interface com as zonas úmidas existentes;

c) Apoiar incentivar a criação e fortalecimento dos comitês de bacias hidrográficas e sub-bacia hidrográfica no Pantanal mato-grossense.

d) Desenvolver Materiais sobre os valores das zonas úmidas para a sociedade em geral e promover eventos sobre a conservação de zonas úmidas.

e) Capacitar lideranças comunitárias para maior engajamento das populações locais no uso sustentável das zonas úmidas.

✓ **Contribuir para maior eficiência do EIA/RIMA**

Algumas medidas podem ser adotadas para conferir maior eficiência a esse instrumento de política ambiental, restaurando sua confiabilidade e proporcionando avaliações que permitam sopesar todos os impactos (positivos e negativos dos empreendimentos licenciados), dentre elas destacam-se:

a) Considerando que os órgãos ambientais não demonstram interesse em ampliar a participação pública na discussão dos grandes projetos de desenvolvimento em fase de licenciamento, as organizações da sociedade civil, em parceria com o Ministério Público e apoio da imprensa podem ampliar a divulgação dos Relatórios de Impacto Ambiental inclusive disponibilizando-os em mala direta às ONGs e instituições de pesquisa potencialmente interessadas;

b) Nos processos de licenciamentos mais complexos as organizações acima citadas podem também solicitar ao órgão licenciador que exija do empreendedor o pagamento de uma equipe de consultoria independente (indicada pelo órgão ambiental) para analisar o EIA apresentado.

c) Uma parceria envolvendo organizações civis e instituições de ensino pode constituir uma equipe de pesquisadores voluntários incumbidos de acompanhar os processos de licenciamento nos casos mais emblemáticos e de impactos significativos, desde o início, evitando que se convertam em fato consumado antes de uma análise minuciosa dos potenciais impactos ambientais.

✓ **Promover o acompanhamento técnico-jurídico dos licenciamentos de empreendimentos de impacto significativo no Pantanal**

A constituição de uma equipe multidisciplinar integrando sociedade civil e instituições de pesquisa, poderá permitir o acompanhamento sistemático do processo de licenciamento ambiental de hidrelétricas e hidrovias no Pantanal, bem como das obras de impacto significativo que exijam o EIA/RIMA.

Também deve merecer atenção dessa equipe multidisciplinar a fixação e acompanhamento das compensações ambientais devidas nos licenciamentos ambientais de impactos significativos, frequentemente os impactos negativos são subestimados e compensações pífiyas, fixadas sem nenhuma relação com bem jurídico impactado. Essa equipe poderá ofertar aos órgãos ambientais subsídios para definição de compensações de realistas e eficazes.

✓ **Apoiar a recuperação de áreas degradadas na planície pantaneira**

A sociedade civil pode apoiar os órgãos ambientais para que estes criem as condições adequadas para que os respectivos proprietários procedam à de áreas degradadas no pantanal.

✓ **Apoiar iniciativas de capacitação e sensibilização de magistrados e membros do Ministério Público**

Considerando que os empreendimentos e atividades com maior potencial de comprometer a integridade do Pantanal são geralmente judicializadas, faz-se necessário um trabalho envolvendo magistrados e membros do Ministério Público, visando capacitá-los e sensibilizá-los quanto aos temas que dizem respeito à realidade pantaneira.

A Clínica de Direitos Humanos e Meio Ambiente da UFMT, em parceria com a Associação dos Juizes Federais da 1ª Região (AJUFER) está promovendo o III Seminário de Direito Amazônico que, além de palestras com pesquisadores e lideranças indígenas, sobre temas socioambientais relacionados ao bioma amazônico, inclui visita a essas comunidades como forma de sensibilização. Assim também podem ser organizados seminários similares, com visita ao Pantanal e suas comunidades tradicionais.

As medidas acima apontadas são apenas exemplificativas e certamente não excluem o amplo rol que pode contribuir para o aprimoramento da governança na gestão do Pantanal, integrando os diversos setores e stakeholders interessados e garantindo a conservação desse majestoso patrimônio natural e cultural que é o Pantanal

6. REFERÊNCIAS

- Ab'Sáber, A. N. 2006. Brasil: Paisagens de exceção. O litoral e o Pantanal Mato-grossense. Cotia-SP. Atelie Editorial, p.58.
- As Tribos Indígenas. Índios Brasileiros. Disponível em <www.indios-brasileiros.info/as-tribos-indigenas.html>
- Brasil - MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2002. Avaliação Ambiental Estratégica. Brasília: MMA; SQA.
- Calheiros, Débora Fernandes et al. 2009. Influências de usinas hidrelétricas no funcionamento hidro-ecológico do Pantanal Mato-Grossense: recomendações [recurso eletrônico] - Dados eletrônicos. - Corumbá: Embrapa Pantanal. Disponível em: <<http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/online/DOC102.pdf>> acesso em 10 set 2019.
- Calheiros, Débora; Castrilon, Solange K. e Bampi, Aumeri. 2018. Hidrelétricas nos rios formadores do pantanal: ameaças à conservação e às relações socioambientais e econômicas pantaneiras tradicionais. Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais vol. 9.
- Chaves, Jô V. e Silva, João dos S. 2018. Evolução das unidades de conservação no Pantanal no período de 1998 a 2018. Anais 7º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, Jardim-MS: Embrapa Informática Agropecuária/INPE. Disponível em: <<https://www.geopantanal.cnptia.embrapa.br/Anais-Geopantanal/pdfs/p98.pdf>> Acesso em 20 set 2019.
- Cunha, Cátia Nunes, Arruda, Érica C. e Junk, Wolfgang (Org.). 2017. Marcos referenciais para a Lei Federal do Pantanal e gestão de outras áreas úmidas. Cuiabá-MT: EdUFMT.
- Dores, Eliana F. e Calheiros, Débora F. 2008. Contaminação por agrotóxicos na bacia do rio Miranda, Pantanal (MS). Revista Brasileira de Agroecologia - Vol. 3 - Suplemento especial, , p. 204.
- Fantin-Cruz, I.; Pedrollo, O.; Girard, P.; Zeilhofer, P.; Hamilton, S.K. 2015. Effects of a diversion hydropower facility on the hydrological regime of the Correntes River, a tributary to the Pantanal floodplain, Brazil. Journal of Hydrology, v. 531, p. 810-820.
- Figueiredo, Daniela M. et all. 2018. Histórico da qualidade da água dos Principais rios em 22 anos de monitoramento. *in*: Bacia do Rio Cuiabá, uma abordagem socioambiental, Cuiabá, EdUFMT.
- Galdino, Sérgio, Vieira Luiz M. e Pellegrin, Luiz A. (Org.) 2006. Impactos ambientais e socioecoômicos na Bacia do Rio Taquari. Pantanal: Corumbá: Embrapa Pantanal.
- Harris, M.B.; Arcandelo, C.; Pinto, E.C.T.; Camarco, G.; Ramos Neto, M.B.; Silva, S. M. 2005. Estimativas de perda da área natural da Bacia do Alto Paraguai e Pantanal Brasileiro. Relatório técnico. Conservação Internacional, Campo Grande-MS.
- Instituto Trata Brasil. 2017. Ranking do saneamento – 100 maiores cidades do Brasil. Disponível em <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/estudos/ranking/2017/tabela-100-cidades.pdf>> Acesso em 05 jun 2019.
- Irigaray, C. T. H. 2010. Pagamento por serviços Ecológicos e o Emprego do REDD na Amazônia. In: Paula Lavratti, Vanêsa Buzelado Prestes. (Org.). Direito e Mudanças Climáticas 3. Serviços Ecológicos. 1 ed. , v. 1, p. 9-38.

- _____, C. T. H. 2015. Áreas úmidas especialmente “des” protegidas no direito brasileiro: o caso do pantanal mato-grossense e os desafios e perspectivas para sua conservação. *Revista de Estudos Sociais (UFMT)*, v. 17, p. 203-225.
- Irigaray, C. T. H.; Silva, C. J.; Medeiros, H. Q.; Girard, P.; Fava, G. C.; Maciel, J. C.; Gallo, R.L.; Novais, L. G. 2011. O Pantanal Matogrossense enquanto patrimônio nacional no contexto das mudanças climáticas. *In: Silva, Solange T., Cureau, Sandra e Leuzinger, M. (Org.). Mudança do Clima. Desafios jurídicos, econômicos e socioambientais. 1ª ed. São Paulo: Fiuza.*
- Irigaray, C. T. J. H; Ioris, A.A. R. & Girard, Pierre. 2014. Institutional responses to climate change: opportunities and barriers for adaptation in the Pantanal and the Upper Paraguay River Basin. *Climatic Change*, v. 127, p. 139-151.
- Irigaray, Carlos T. J. H.; Souza, Silvano Carmo. 2008. Comentários à lei de gestão do pantanal. *Revista Amazônia legal: de estudos sócio-jurídico-ambientais/Universidade Federal de Mato Grosso*, Ano 2, n. 4 (jul/dez – 2008) – Cuiabá: EdUFMT.
- Irigaray, CT; Silva, Carolina Joana da ; Girard, Pierre ; Cunha, C. N. ; Calheiros, D. F. ; Junk, W. 2017. Contribuição Técnico-Científica ao aprimoramento do Marco Regulatório visando a proteção do Pantanal Mato-grossense. *In: IRIGARAY, CTJHI; BRAUN, Adriano; IRIGARAY, Maíra. (Org.). Pantanal Legal. A tutela jurídica das áreas úmidas e do Pantanal Mato-grossense. 1ed.Cuiabá: EdUFMT , v. 1, p. 127-152.*
- Irigaray, CTJHI; Braun, Adriano; Irigaray, Maíra. (Org.). 2017. *Pantanal Legal. A tutela jurídica das áreas úmidas e do Pantanal Mato-grossense. 1ed.Cuiabá: EdUFMT, v. 1, p. 127-152.*
- Jornal MS Notícia 20/09/2018. Mato Grosso do Sul registra 782 suicídios na população indígena. Disponível em <<http://www.msnoticias.com.br/editorias/noticias-brasil-mundo/mato-grosso-do-sul-registra-782-suicidios-na-populacao-indigena/81822/>> Acesso em 18 set 2019.
- Junk, W.J., Cunha, C.N. 2005. Pantanal: a large South American wetland at a crossroads. *Ecological Engineering* 24: 391–401.
- Lino, C.F.; Bechara, E. 2002. Estratégias e instrumentos para conservação, recuperação e desenvolvimento sustentável na Mata Atlântica. *Cadernos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica*, São Paulo, no 21, p. 9-83.
- Maraschin, Leandro. 2003. Avaliação do grau de contaminação por pesticidas na água dos principais rios formadores do pantanal mato-grossense. Dissertação de Mestrado, Cuiabá, UFMT. Disponível em <<http://www.cpap.embrapa.br/teses/online/DST23.pdf>> Acesso em 20 set 2019.
- Medeiros. H. Q. 2000. Estratégias de Conservação para os Ecossistemas Aquáticos do Pantanal e Bacia do Alto Paraguai (BAP) Frente aos Estresses e Problemas Ocasionalmente pela Atividade de Pesca e Turismo. Projeto Alto Paraguai (SRH/PNUMA/OEA) Planejamento Ecorregional do Pantanal. Workshop sobre Estratégias de Conservação para os Ecossistemas Aquáticos do Pantanal e Bacia do Alto Paraguai (BAP). Campo Grande – MS. The Nature Conservancy do Brasil.
- Miranda, Kelber, Cunha, Marcelo L. Dores, Eliana F. Calheiros, Débora F. 2008. Pesticide residues in river sediments from the Pantanal Wetland, Brazil. *Journal of Environmental Science and Health Part B* (2008) 43, 717-722. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/105414/1/56722.pdf>> Acesso em 20 set 2019.

- Oliveira, Jorge E. de. 1997. Ambiente e cultura no contexto da ocupação indígena das áreas inundáveis da planície de inundação do Pantanal. *Notícias de Antropolgia y Arqueologia*. Revista Eletr nica. Buenos Aires: Equipo Naya/Red Ant-Arq, n. 19, Nov.
- Petry, Paulo, Rodrigues, Sidney et al. 2011. Análise de Risco Ecológico da Bacia do Rio Paraguai: Argentina, Bolívia, Brasil e Paraguai. The Nature Conservancy; WWF-Brasil. Brasília, DF: The Nature Conservancy do Brasil.
- Rieder, Arno; Dores, Eliana F. G. de C; Higa, Nilton; Moraes, Miguel P. L. de. 2000. Altera es no teor de matéria orgânica de solos e provável efeito no poder de prote o ambiental nas bordas do pantanal diante da polui o por pesticidas. *Pesticidas*; 10:87-112.
- Rios Vivos. 1997. Boletim: Hidrovia – Riscos e Impactos. Campo Grande: Rios Vivos/Coalizão Paraguai-Paraná-Prata, n. 2, p. 4-6.
- Rodrigues, Sabrina. 2017. Desmatamento do Pantanal já consumiu 18% do bioma. Artigo publicado em OEKO. Disponível em <<https://www.oeco.org.br/blogs/salada-verde/desmatamento-do-pantanal-ja-consumiu-18-do-bioma/>> Acesso em 05 mai 2019.
- Santini, Daniel. 2014. Soja e gado agravam desmatamento do Chaco no Paraguai. Artigo publicado no Portal OEKO. Disponível em www.oeco.org.br Acesso em 22/08/14.
- Santos, J. R. 2006. Avanços das pesquisas e aplica es de sensoriamento remoto no monitoramento da paisagem: contribui es aos estudos do Pantanal. S mpoio de Geotecnologias no Pantanal, Anais. Campo Grande, Brasil, Embrapa Informática Agropecuaria/INPE.
- Silva, C. J. & Medeiros, H. Q. & Presotti, T. M. B. 1998. Impactos Potenciais do Projeto HPP sobre as Comunidades Tradicionais no Pantanal Mato-grossense. In.: Gestion Participativa de La Cuenca Hidrográfica Paraguay – Paraná. Tomo 2. IDRC CIID – Canadá, ICV – Brasil.
- Silva, C.J., Girard P. 2004. New challenges in the management of the Brazilian Pantanal and catchment area. *Wetlands Ecology and Management*, 12: 553-561.
- Silva, Carolina J. e Simoni, Jane. 2012.  gua, Biodiversidade e Cultura do Pantanal. Cáceres: Ed. UNEMAT.
- Silva, João dos S. e Abdon, Myrian de M. 1998. Delimita o do Pantanal Brasileiro e suas sub-regiões. *Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.33, Brasília: Embrapa.
- Tambelini Santos, Maitê et all. 2018. A reserva da biosfera do Pantanal como instrumento de apoio   gestão territorial e de Prote o Ambiental da bacia do Alto rio Paraguai. In: Figueiredo, D. M, Dores, E. F. G de C. e Lima, Z. M. (Orgs.) Bacia do Rio Cuiabá: uma abordagem socioambiental. [Livro Eletrônico]. 1a edi o. Cuiabá-MT: EdUFMT.
- TCE-MT. Tribunal da Contas do Estado de Mato Grosso. 2009. Relatório de Auditoria dos Incentivos Fiscais Concedidos pelo Governo do Estado de Mato Grosso. Cuiabá. Disponível em: <http://www.tce.mt.gov.br/arquivos/downloads/00015501/TCEMT_Relatorio%20de%20Incentivos%20Fiscais.pdf> Acesso em 05 mai 2019.
- Vieira, Luiz Marques; Galdino, Sérgio. 2008. A problemática socioecon mica e ambiental da bacia do rio Taquari e perspectivas. Disponível em <http://www.cpap.embrapa>. 138.
- Zeilhofer, P; Moura, RMP. 2009. Hydrological changes in the northern Pantanal caused by the Manso dam: impact analysis and suggestions for mitigation. *Ecological Engineering* v. 35, p. 105-117.



**Wetlands International
Brasil**

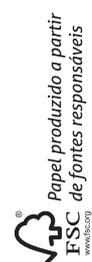
Rua do Marco, 1160, Vilas Boas
CEP 79.051-191

Campo Grande - MS - Brasil

+55 67 3045 5456

corredor_azul_pantanal@mupan.org.br

corredorazulpantanal.org



Esta publicação foi realizada no âmbito do Programa Corredor Azul da Wetlands International, financiada por

dwb ecology