

# TUTELA LEGAL DEL PANTANAL MATO-GROSSENSE: ANÁLISIS DEL RÉGIMEN LEGAL FEDERAL Y DE LOS ESTADOS DE MATO GROSSO Y MATO GROSSO DO SUL

**Natália Pompeu<sup>1</sup>**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) |

**Carlos Teodoro José Hugueney Irigaray<sup>2</sup>**

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) |

**Olivier François Vilpoux<sup>3</sup>**

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) |

## RESUMEN

El bioma del Pantanal es una de las mayores extensiones de áreas continuas inundadas del planeta, y es sensible y dependiente de su régimen hidrológico para mantener la integridad de sus ecosistemas. Situada en la cuenca del Alto Paraguay, abarca los estados de Mato Grosso y Mato Grosso do Sul, y parte de Bolivia y Paraguay. Es susceptible a las acciones antrópicas desordenadas desarrolladas en la planicie y tierras bajas circundantes, que comprometen su conservación, siendo necesario analizar su protección legal a nivel federal y estatal, para verificar si el régimen legal existente responde a los desafíos para su sustentabilidad. Para el análisis se utilizó el método deductivo, de carácter exploratorio, con enfoque cualitativo, a

<sup>1</sup> Doctora en Ciencias Ambientales y Sostenibilidad en Agricultura y Ganadería por la Universidad Católica Dom Bosco (UCDB). Máster en Derecho y Economía por la Universidade Gama Filho (UGF). Licenciada en Derecho por la Universidade de Marília (UNIMAR). Profesora de la UFMS, en régimen de Dedicación Exclusiva. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8481184638644694> / ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0815-3293> / e-mail: [natpompeu17@gmail.com](mailto:natpompeu17@gmail.com)

<sup>2</sup> Post-Doctor del Hair Center for Latin American Studies e pela University of Florida. Doctor en Derecho por la Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Máster en Derecho y Estado por la Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RIO). Especialista en Gestión Ambiental, Ciencias Políticas y Educación Superior por la Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Profesor titular de dos cursos de licenciatura y postgrado en Derecho en la UFMT. Miembro del Consejo Nacional de Medio Ambiente (CONAMA) y del Consejo de Administración del Fondo Federal de Direcciones Difusas (CFDD). Miembro de la Comisión de Derecho Ambiental de la IUCN. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5563960646899699> / ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7276-6289> / e-mail: [teodoro.irigaray@gmail.com](mailto:teodoro.irigaray@gmail.com)

<sup>3</sup> Post-Doctorado por la Universidad de Alicante (UA) y por la Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Doctor en Administración por el Instituto Nacional Politécnico de Lorena (INPL). Máster en Administración por el Institut Gestion Internationale Agro Alimentaire (IGIA). Especialista en Economía y Administración por la Universidade de São Paulo (USP). Licenciado en Ingeniería Agronómica por el Instituto Superior de Agricultura (ISA). Profesor del Máster en Gestión y Tecnología Ambiental de la Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Investigador visitante en la Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8840173674573913> / ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8457-2070> / e-mail: [o.vilpoux@gmail.com](mailto:o.vilpoux@gmail.com)

través de la revisión bibliográfica, el análisis documental, las entrevistas a gestores públicos, autoridades y miembros de la comunidad. Se constató que el sistema jurídico presenta lagunas jurídicas, destacándose la ausencia de un marco normativo nacional, así como la existencia de una legislación fragmentada entre los estados que comparten el bioma, es decir, Mato Grosso y Mato Grosso do Sul. La conclusión es que es necesario un marco normativo federal que considere el Pantanal como un bioma único y la armonización de la legislación estatal para garantizar su preservación y el uso sostenible de sus recursos naturales.

**Palabras clave:** área de uso restringido; Pantanal; sostenibilidad; tutela legal.

***LEGAL GUARDIANSHIP OF THE MATO-GROSSENSE  
PANTANAL: ANALYSIS OF THE FEDERAL LEGAL REGIME AND  
OF THE STATES OF MATO GROSSO AND MATO GROSSO DO  
SUL***

***ABSTRACT***

*The Pantanal biome is one of the largest extensions of continuous flooded areas on the planet, being sensitive and dependent on its hydrological regime to maintain the integrity of its ecosystems. Located in the Upper Paraguay Basin, it encompasses the states of Mato Grosso and Mato Grosso do Sul, and part of Bolivia and Paraguay. It is susceptible to disarray by human actions developed in the surrounding plateau and plain, which compromise its conservation, thus making necessary to analyze its legal protection at a federal and statal level, in order to verify if the existing legal regime is forthcoming to the challenges for its sustainability. The deductive method was used, in its exploratory nature, with a qualitative approach, through literary review; document analysis; interviews with public managers, authorities and community members. It was found that the legal system has legal gaps, highlighting the absence of the national regulatory framework, as well as the existence of a fragmented legislation between the states that share the biome, that is, Mato Grosso and Mato Grosso do Sul. It reckons that there is the need to issue a federal regulatory framework,*

*which includes the Pantanal as a single biome and harmonization of state legislation in order to ensure its preservation and the sustainable use of its natural resources.*

**Keywords:** *legal guardianship; Pantanal; restricted use area; sustainability.*

## INTRODUCCIÓN

El bioma del Pantanal, además de ser Patrimonio Nacional, según el art. 225 de la Constitución Federal de 1988, también está designado como Patrimonio Natural de la Humanidad por la UNESCO, constituyendo la tercera mayor Reserva de la Biosfera del mundo. En ella se localizan tres importantes Sitios Ramsar, siendo ellos: Parque Nacional Pantanal Mato-Grossense-MT; Reserva Privada del Patrimonio Natural SESC Pantanal-MT y Reserva Privada del Patrimonio Natural Rio Negro-MS. Además de esos espacios territoriales especialmente protegidos, el Pantanal, en su totalidad, se considera legalmente un área de uso restringido.

Se trata de un bioma sensible que depende de su régimen hidrológico para mantener la integridad de su rica diversidad biológica, sus paisajes y el suministro de servicios ecosistémicos. Además de su riqueza ambiental, es una extensa área que reúne a las comunidades del Pantanal, indígenas y quilombolas y a los conocimientos tradicionales, entre otros, que durante siglos han contribuido a la conservación del bioma.

Aunque se estima que aún conserva el 85% de su vegetación natural, el Pantanal es un bioma constantemente amenazado por las acciones antrópicas desordenadas y por las actividades económicas de explotación desarrolladas principalmente en su planicie, además de ser vulnerable a los efectos nocivos e ineludibles del cambio climático global. En ese sentido, cabe recordar los numerosos incendios forestales que se produjeron allí en 2019, atípicos para esa zona por su intensidad y volumen.

Así, es imperioso reconocer que su explotación debe basarse en fundamentos científicos y jurídicos que garanticen su conservación y el uso sostenible de sus recursos para las generaciones presentes y futuras en una perspectiva de solidaridad global.

El objetivo de este artículo es analizar el régimen jurídico brasileño de protección de ese bioma, incluyendo las disposiciones federales, entre las que destaca la Constitución Federal de 1988, y las disposiciones estatales

recogidas en la legislación de los estados de Mato Grosso y Mato Grosso do Sul, con el fin de presentar una comparación entre la normativa estatal y federal, contemplando conformidades, antagonismos y ajustes deseables para hacer frente a los retos impuestos al desarrollo sostenible de ese importante patrimonio nacional.

Para el análisis mencionado, se utilizó el método deductivo, de carácter exploratorio, con enfoque cualitativo, por medio de una revisión bibliográfica, con análisis teórico y documental, teniendo como principales elementos de búsqueda la legislación a nivel federal y estatal en Mato Grosso y Mato Grosso do Sul. La participación en audiencias públicas y seminarios permitió captar impresiones jurídicas y no jurídicas sobre las leyes que rigen el Pantanal, incluyendo entrevistas con miembros del Ministerio Público y visitas a los organismos de apoyo técnico de ese órgano.

En la primera sección de este trabajo se destacan los fundamentos constitucionales que rodean la protección del bioma a nivel federal. En la siguiente sección, el bioma se presenta como un área de uso restringido, según la clasificación del Código Forestal brasileño, abordando sus implicaciones, discusiones doctrinales y jurisprudenciales. En las secciones tercera y cuarta, se presentaron los marcos legales de los estados de Mato Grosso y Mato Grosso do Sul. En el último apartado se ha esbozado una visión general de los límites de la protección y de los ajustes deseables para una mayor aproximación ética, conceptual y jurídica entre las entidades políticas.

## **1 ASPECTOS CONSTITUCIONALES DE LA PROTECCIÓN DE UN PATRIMONIO NACIONAL AMENAZADO**

Inicialmente, hay que aclarar que hay autores divergentes en cuanto al tamaño del Pantanal, optando en este artículo por los datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE 2004), que atribuyen al bioma del Pantanal la superficie de 150.335 km<sup>2</sup>, señalando que cerca del 62% del Pantanal está en Brasil, el 20% en Bolivia y el 18% en Paraguay (WWF, 2018)<sup>4</sup>.

El Pantanal Mato-Grossense ocupa el 1,8% del territorio brasileño, se encuentra en la Cuenca Alta del Río Paraguay (CAP) y abarca parte de los estados de Mato Grosso y Mato Grosso do Sul, y es considerado el menor

<sup>4</sup> Hay controversia en cuanto al tamaño real del bioma, por lo que hemos optado por el número que corresponde al mapa de biomas definido por el IBGE, haciendo hincapié en que se trata de una aproximación.

bioma nacional. Por otra parte, la llanura de inundación periódica se considera una de las mayores zonas húmedas continuas del planeta.

Debido a su relevancia ecológica y a las innumerables amenazas a las que está sometido, el Pantanal fue reconocido constitucionalmente como patrimonio nacional, tal y como se recoge en el art. 225, § 4<sup>5</sup>.

Cabe destacar que la mayoría de esas amenazas provienen de la planicie circundante donde se ubican las cuencas, fuera de la zona húmeda, incluyendo el represamiento de los arroyos tributarios de la Cuenca del Alto Paraguay, la erosión, el azolvamiento, el uso de pesticidas, la deforestación, entre otros.

Se estima que la deforestación de las zonas de cabecera aguas arriba es del 60%, lo que provoca la erosión del suelo y afecta a la calidad del agua en la región (WETLANDS, 2015; SILVA; CARLINI, 2014). Los depósitos de sedimentos de las tierras altas resultantes de un uso y una gestión inadecuados sedimentan los canales de la red de drenaje que convergen en las planicies (MATO GROSSO DO SUL, 2015).

El emblemático encenagamiento del Río Taquari alteró el pulso de inundación en esa región del Pantanal y afectó un área de cerca de 11.000 km<sup>2</sup>, y procesos similares tienden a ocurrir a lo largo de los demás ríos, cuyas cabeceras están siendo utilizadas para la agricultura y la ganadería (CUNHA; JUNK, 2019).

En la planicie del Pantanal, en ambos estados, la deforestación también ha avanzado en los últimos años. Según Silva *et al.* (2011), en términos absolutos, para el año 2008, la Cuenca del Alto Paraguay (CAP), en el estado de Mato Grosso, perdió el 42,12 % de su cobertura vegetal original, mientras que la CAP, en el estado de Mato Grosso do Sul, perdió el 39,98 % de su territorio.

Asociado a esa conversión, también se ha producido un aumento considerable de los incendios y de los fuegos forestales, agravado por el cambio climático y las sequías prolongadas. En el trienio 2018/2020, se identificó el siguiente panorama de puntos calientes en la porción brasileña del Pantanal: 1.541 puntos calientes en 2018; 9.815 en 2019, y 20.977 en 2020. Se observó una inversión en la posición de la contribución de los dos estados en la ocurrencia de puntos calientes a lo largo del trienio, siendo que, en 2018, Mato Grosso do Sul reunió el 64,8% de los puntos calientes,

5 Textualmente, la Constitución Federal, en su art. 225, § 4, establece lo siguiente: "La Selva Amazónica Brasileña, la Selva Atlántica, la Sierra del Mar, el Pantanal Mato-Grossense y la Zona Costera son patrimonio nacional, y su utilización se hará, en la forma prescrita por la ley, dentro de las condiciones que garanticen la preservación del medio ambiente, incluso en cuanto a la utilización de los recursos naturales".

esa participación cayó al 41,1% en 2020. El estado de Mato Grosso pasó del 35,2% en 2018 al 58,9% en 2020 (EMBRAPA, 2021).

La principal actividad económica del bioma es la ganadería de carne, tradicionalmente practicada de forma extensiva debido a la riqueza de los pastos nativos, que favoreció la instalación de ganaderías de carne desde la época colonial (SANTOS, 2020). Sin embargo, la conversión de la vegetación autóctona en pastos altera las características naturales de la región y puede influir en las condiciones climáticas y el equilibrio ecológico (PERES *et al.*, 2016). Además de la ganadería, también hay actividades de pesca, turismo y minería. Esta última es responsable del vertido de sustancias contaminantes en las masas de agua de la región. También destacan los riesgos derivados de los proyectos de desarrollo de la Hidrovía Paraguay-Paraná, que incluyen la construcción de puertos, obras en los canales y la regularización de caudales con impactos que son difíciles de cuantificar (IRIGARAY, 2015).

La rápida expansión de la generación de energía hidroeléctrica se ha convertido en una de las principales presiones económicas sobre el Pantanal y se considera la estrategia más perjudicial para la conservación de la biodiversidad en Brasil (GANEM *et al.*, 2014). En la CAP, hay cinco Centrales de Energía Hidroeléctrica (CEH), 15 Pequeñas Centrales Hidroeléctricas (PCHs) instaladas y 30 en proceso de implantación (ANEEL, 2018), además de 116 emprendimientos en proceso de análisis en Mato Grosso, que representan cerca del 70 % del agua del Sistema CAP/Pantanal, siendo el río Cuiabá, con cerca del 40 % del agua del sistema, el principal afluente formador del Pantanal (CUNHA, 2020).

El gran reto es establecer parámetros para que un conjunto de ecosistemas tan frágiles, propios de los humedales, puedan ser explotados económicamente de forma inteligente, dando concreción a la norma constitucional que establece la necesidad de una ley en la que se definan normas que contemplen el uso adecuado de las áreas de patrimonio nacional.

Cabe mencionar que la Constitución Federal (BRASIL, 1988), en su art. 24, VI, VII y VIII, atribuye competencia legislativa ambiental concurrente a la Unión y a los estados, atribuyendo a la Unión el establecimiento de normas generales, es decir, “niveles” de protección ambiental, dejando a los estados y al Distrito Federal la competencia para complementarlos.

Así, la Unión debe fijar los “pisos mínimos” de protección del medio ambiente, que deben ser respetados por los estados y municipios, y es cierto que los estados no pueden legislar de forma que ofrezcan menos protección

al medio ambiente que la Unión. Dicha organización es importante porque ambas están más cerca y atentas a las peculiaridades regionales y locales (FIORILLO, 2013), siendo que todas esas entidades tienen el deber de ejecutar los mandatos previstos en las normas constitucionales e infraconstitucionales (BRASIL, 1988).

Para perfilar aspectos de esa competencia común, evitando superposiciones en la actuación de los entes federados, se emitió la Ley Complementaria n. 140, del 8 de diciembre de 2011, que establece normas de cooperación entre la Unión, los estados, el Distrito Federal y los municipios en las actuaciones administrativas derivadas del ejercicio de la competencia común en materia de protección ambiental.

Cabe destacar que las normas emitidas tanto por la Unión como por los estados y municipios deben armonizarse con los principios constitucionales establecidos en el capítulo sobre el medio ambiente en el art. 225 de la CF/1988 (BRASIL, 1988) que, en su *caput*, reconoce como fundamental el derecho de todos a un medio ambiente sano y equilibrado, imponiendo a los poderes públicos y a la comunidad el deber de defenderlo y preservarlo en solidaridad intra e intergeneracional.

El Derecho Constitucional del medio ambiente instituye una verdadera cláusula de “prevalencia del interés público-ambiental”, que exige la implementación de posturas pro-ambientales y la observancia de las normas de Derecho vigentes (MAZUOLLI; LIMA, 2016), presentando el derecho al medio ambiente en cuatro dimensiones: como un derecho fundamental de la persona humana; un bien de uso común de las personas; un valor esencial para la calidad de vida saludable, y un bien que debe ser protegido para las generaciones presentes y futuras (SIRVINSKAS, 2013).

De ahí el principio de sostenibilidad que debe guiar las posturas anticipatorias del Poder Público y, en ese sentido, se ha considerado un enfoque ecológico de los derechos humanos para reconocer la interdependencia de derechos y deberes, como señala Bosselmann (2008, p. 38):

El ser humano necesita utilizar los recursos naturales, pero también depende completamente del ambiente natural. Esto hace que las autorrestricciones sean esenciales, no sólo en términos prácticos, sino también en términos normativos. Las posiciones jurídicas subjetivas, en relación con los recursos naturales y un medio ambiente sano, convenientemente expresadas como derechos, no pueden entenderse en términos puramente antropocéntricos. Los derechos humanos, como todos los instrumentos jurídicos, deben respetar los límites ecológicos. Estos límites pueden expresarse en términos éticos y jurídicos, ya que definen el contenido y los límites de los derechos humanos.

Entre los deberes impuestos al poder público, se encuentra, por su correlación directa con la protección del Pantanal como zona húmeda, el deber del poder público de preservar y restaurar los procesos ecológicos esenciales y prever el manejo ecológico de las especies y los ecosistemas, prohibiendo las prácticas que los pongan en riesgo o causen su extinción (CF, art. 225 § 1º, I). El principio de responsabilidad es igualmente relevante a la hora de determinar que las conductas y actividades perjudiciales para el medio ambiente someterán a los infractores a sanciones penales y administrativas, con independencia de la obligación de reparar el daño causado (CF, art. 225 § 3º).

Como se ha señalado, a pesar de que la Constitución ha determinado la necesidad de una ley específica para dirigir el uso de las áreas reconocidas como patrimonio nacional de manera segura y sostenible, todavía no existe una ley destinada a proteger el Pantanal siguiendo el ejemplo del bioma de la Mata Atlántica<sup>6</sup>.

Naturalmente, en lo que respecta a los demás biomas, existen escasas leyes que “prestan” mandatos que les son aplicables, tales como: la ley que instituyó el Sistema Nacional de Unidades de Conservación – SNUC – Ley n. 9.985/2000 (BRASIL, 2000), la Ley de Delitos Ambientales – Ley n. 9.605/1998 (BRASIL, 1998), la Ley que establece la Política Nacional de Recursos Hídricos – Ley n. 9.433/1997 (BRASIL, 1997) y el Código Forestal – Ley n. 12.651/2012 (BRASIL, 2012), entre otras; destacando, en el caso del Pantanal, esta última que lo define como área de uso restringido.

## 2 EL BIOMA COMO ÁREA DE USO RESTRINGIDO

Como norma general federal, el Código Forestal es el principal diploma legal destinado a la protección de la flora, previendo, como objetivo, el desarrollo sostenible (art. 1, § único) y, como principios, entre otros, la importancia de la biodiversidad, la función estratégica de la producción rural, la protección de la vegetación autóctona y la importancia de los instrumentos económicos.

Para tal fin, mantuvo la protección de los bosques ribereños como áreas de preservación permanente, protegiendo también las áreas de Reserva Legal y creando una nueva categoría de espacios territoriales protegidos como el Área de Uso Restringido, que abarca las planicies del Pantanal como áreas húmedas.

<sup>6</sup> Cuya vegetación nativa está protegida por la Ley n. 11.428/2006, regulada por el Decreto Federal 6.660/2008.

En ese sentido, el Código Forestal, a pesar de los retrocesos identificados en la normativa vigente, sigue constituyendo una de sus principales referencias legales para la protección del Pantanal y otros humedales, definiéndolos, en su art. 3, XXV, como “pantanales y superficies terrestres periódicamente cubiertas por agua, originalmente cubiertas por bosques u otras formas de vegetación adaptadas a las inundaciones”. Tal definición abarca cualquier terreno inundado, independientemente de su tamaño, número de especies, diversidad o hábitat, protegiéndolo por ley y prohibiendo su drenaje (MALTCHIK *et al.*, 2017).

Entre los retrocesos antes mencionados, sin duda el de mayor impacto, desde el punto de vista ecológico, fue el cambio en la forma de considerar las Áreas de Preservación Permanente (APP), que anteriormente (Ley 4771/65) se definían “desde la cota más alta de los cursos de agua” y, en el nuevo Código Forestal, esas APP linderas se consideran “desde el borde del cauce del lecho regular” (art. 4, I), lo que implicó una reducción considerable de la protección de los bosques ribereños.

Según el código derogado, prácticamente toda la planicie de inundación de la cuenca del Alto Paraguay podría ser considerada un APP, ya que, durante la época de inundación, la mayor parte de esa región está sumergida, y el criterio definitorio para la protección de esas áreas. Aunque esa no fuera la interpretación jurídica predominante sobre el impacto de esa disposición en el Pantanal, el texto legal entonces vigente permitió que evolucionara la interpretación de los intérpretes, lo que podría tener consecuencias jurídicas decisivas para la conservación del Pantanal.

Sin embargo, al estipular que la definición del APP comienza a contar a partir del borde del lecho regular del curso de agua, el legislador federal estableció un escenario jurídico-ambiental sumamente perjudicial para el Pantanal. Por cierto, a los efectos de esa ley, se entiende por lecho regular “canalón por el que fluyen regularmente las aguas del curso de agua durante el año”<sup>7</sup>, Se trata de una medida insuficiente para proteger un bioma caracterizado por una dinámica cíclica de su régimen hidrológico (pulso de inundación), dejando desprotegida la llanura de inundación estacional que, como humedal, desempeña un importante papel medioambiental en el mantenimiento del equilibrio ecológico regional.

De todos modos, cabe destacar que el Superior de Justicia, en una reciente sentencia, ha reconocido la relevancia de los humedales como ecológicamente estratégicos como “esponjas de agua” y almacenadores de

<sup>7</sup> Según el art. 3, XIX, de la Ley 12.651/2012.

materia orgánica, absorbiendo agua y manteniendo su reserva hídrica en periodos de sequía. En ese sentido, la Corte ha reconocido que cualquiera que sea la clase a la que pertenezcan (humedales, pantanos, ciénagas, charcas, marismas, llanuras de inundación), esas zonas húmedas deben ser consideradas como reservas permanentes, especialmente protegidas por la normativa tanto internacional como nacional, y su destrucción está prohibida. En esa decisión se destacó que, debido a esas especificidades, la administración pública y el juez deben emplear el principio “*in dubio pro natura*”, es decir, en caso de duda, el poder público debe optar por la hermenéutica que asegure “la conservación de esos humedales” (BRASIL, 2020).

Cabe mencionar que, aunque la relevancia de los humedales también está reconocida internacionalmente en la Convención de Ramsar, de la que Brasil es signatario, su conservación se enfrenta a la resistencia y a los intereses de quienes pretenden explorarlos de forma insostenible, incluso haciendo uso de extensos drenajes con el objetivo de desfigurar las áreas de várzeas y veredas para permitir su uso intensivo y depredador.

A pesar del retroceso señalado como forma de “compensar” la desprotección de las llanuras de inundación, se creó una nueva categoría legal por la Ley 12.651/2012, que estableció el Código Forestal de Brasil, que son las Áreas de Uso Restringido (AUR), como sigue:

Art. 10. En humedales y llanuras pantanales es permitida la explotación ecológicamente sostenible, debiéndose considerar las recomendaciones técnicas de los órganos oficiales de investigación, con nuevas remociones de vegetación nativa para usos alternativos de suelo sujetas a autorización de la agencia estatal del medio ambiente, con base en las recomendaciones mencionadas en este artículo (BRASIL, 2012, p. 10).

La citada norma, que es meramente retórica, lamentablemente no garantiza la protección efectiva de los humedales, ya sea porque no tiene el alcance necesario, por la propia naturaleza de las recomendaciones, o porque no existe una sistematización de la investigación que pueda servir de base para la actuación de los organismos ambientales estatales. Además, siguen sin identificarse los “organismos oficiales de investigación” competentes para indicar dichas recomendaciones, así como el procedimiento para presentarlas.

Cabe destacar que el Código Forestal también innovó en la creación del Catastro Ambiental Rural – (CAR)<sup>8</sup>, registro público electrónico

<sup>8</sup> Art. 29 – Se crea el Registro Ambiental Rural – CAR, en el ámbito del Sistema Nacional de Información del Medio Ambiente – SINIMA, un registro público nacional electrónico, obligatorio para todas

nacional, obligatorio para todas las propiedades rurales, con el fin de integrar la información medioambiental de las propiedades y posesiones rurales. En ese sentido, tanto para la inscripción del predio rural en la CAR como para sustentar el requerimiento de supresión de la vegetación nativa para el uso alternativo del suelo, se debe presentar la ubicación del predio, las Áreas de Preservación Permanente, la Reserva Legal y las áreas de uso restringido mediante coordenadas geográficas (BRASIL, 2012).

Sin embargo, las amenazas a esas áreas de uso restringido persisten, aunque estén delimitadas en la CAR, lo que demuestra la necesidad de una ley federal a través de la cual se contemplen las restricciones al uso insostenible, sin perjuicio de las normas estatales que puedan sumarse a la norma general que protege al Pantanal como patrimonio nacional.

Considerando que su territorio es compartido por los estados de Mato Grosso y Mato Grosso do Sul, el siguiente punto examinará algunas de las regulaciones emitidas para ese propósito, trazando una comparación entre las regulaciones estatales con el fin de analizar su suficiencia para enfrentar los desafíos de la sostenibilidad de ese bioma.

### **3 ESTADO DE MATO GROSSO: EL PANTANAL COMO POLO PRIORITARIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL**

La Constitución del Estado de Mato Grosso – MT, en su art. 273 (MATO GROSSO, 2011), define el Pantanal como “polo prioritario de protección ambiental” y prevé la creación y el mantenimiento de mecanismos de acción conjunta destinados a la preservación del bioma.

En 1995, se estableció el Código Ambiental del Estado mediante la Ley Complementaria 38/1995 (MATO GROSSO, 1995) que, en su art. 3, XII, atribuyó al Consejo Estatal de Medio Ambiente (CONSEMA) la función de consulta previa con el órgano correspondiente del Estado de Mato Grosso do Sul en asuntos que impliquen una acción conjunta sobre el Pantanal; previendo también que, para la llanura de inundación del Pantanal, no se permitirá ningún tipo de deforestación, con excepción de las realizadas para la agricultura de subsistencia y el desmonte de pastos nativos y artificiales (art. 62, § 3°).

Esa regla fue reforzada con la publicación del Decreto Estatal n. 8.188/2006 (MATO GROSSO, 2006) que regula la Gestión Forestal en

las propiedades rurales, con la finalidad de integrar la información ambiental de las propiedades y posesiones rurales, constituyendo una base de datos para el control, monitoreo, planificación ambiental y económica y combate a la deforestación.

Mato Grosso, al prohibir la remoción de la vegetación nativa en la planicie de inundación del Pantanal, excepto cuando sea autorizada por el órgano ambiental para la agricultura de subsistencia y el desmonte de pastos nativos y artificiales (art. 77).

Un paso importante se dio en 2008 con la promulgación de la Ley n. 8.830/2008 (MATO GROSSO, 2008), que creó la Política Estatal de Gestión y Protección de la Cuenca del Alto Paraguay, definida como una unidad geográfica compuesta por el sistema de drenaje superficial que concentra sus aguas en el río Paraguay, según los límites geográficos establecidos en los estudios del Programa de Conservación del Alto Paraguay (PCCAP, 1997) contemplados por la Zonificación Socioeconómica-Ecológica en el estado de Mato Grosso, y considerados delimitadores de acciones específicas en la llanura de inundación de la Cuenca del Alto Paraguay = (CAP) (art. 1º, §§ 1º y 2º).

A partir de aquí se produce un primer cuestionamiento de la eficacia de la norma, ya que gran parte de los problemas que afectan directamente al Pantanal se originan en la meseta circundante, donde nacen los ríos afluentes que forman esa cuenca tras atravesar zonas agrícolas, permitiendo además la construcción de presas que también amenazan al bioma.

De ese modo, son pertinentes las preguntas de Irigaray y Souza (2008, p. 16) sobre los límites de la norma estatal:

En cuanto a la gestión de los “alrededores” de la zona inundable, no se observa ningún avance, lo cual es lamentable, ya que la gran mayoría de los problemas que afectan a los humedales se producen en su entorno, donde se instalan explotaciones cerealistas extensivas, en suelos frágiles, donde se depositan grandes cantidades de fertilizantes y pesticidas que acaban siendo arrastrados junto con los bancos de arena que van colmatando la cuenca del humedal [...] La ley estatal supera una omisión relevante y abre perspectivas para una gestión integrada y capilar del Pantanal, sin embargo, ese bioma, que constituye un verdadero santuario ecológico, se queja de la ausencia de una legislación federal específica que pueda dar mayor eficacia y aplicabilidad al reconocimiento constitucional del Pantanal Mato Grosso como “patrimonio nacional”.

Además de los principios y directrices definidos en la citada norma, que poco contribuyen a la gestión sostenible de la porción norte del citado bioma, un aspecto relevante previsto en esa ley se refiere a la definición de Áreas de Conservación Permanente, que engloban algunos macrohábitats, objetos especialmente sensibles de especial protección, entre los que se encuentran los campos inundables, los corixos, los meandros fluviales, las bahías y lagunas marginales, las cordilleras, los diques naturales marginales

y los capones de mata y murunduns (art. 8), ecosistemas a los que se puede acceder y utilizar para la ganadería extensiva, quedando prohibidas las intervenciones que impidan el flujo de agua.

La citada ley estatal contiene también algunas prohibiciones, entre las que destacan: la autorización de explotaciones de cría de especies de fauna no autóctonas de la cuenca hidrográfica; la realización de proyectos agrícolas, salvo la agricultura de subsistencia y la ganadería extensiva; la construcción de diques, presas u obras de alteración de los cursos de agua, salvo los azudes, los estanques piscícolas y la ganadería extensiva, establecidos fuera de las líneas de drenaje, así como para la recuperación ambiental; la realización de asentamientos rurales; y la instalación y funcionamiento de actividades medianamente contaminantes y/o ambientalmente degradantes en la llanura de inundación, tales como plantaciones de caña de azúcar, refinerías de alcohol y azúcar, fábricas de carbón vegetal, mataderos y otras actividades medianamente contaminantes y/o ambientalmente degradantes (art. 9).

Dos disposiciones de esa ley fueron posteriormente revocadas por la Ley n. 10.264, de 30 de enero de 2015, pero la revocación fue suspendida por una Acción Directa de Inconstitucionalidad presentada por el Ministerio Público Federal<sup>9</sup> y, por lo tanto, siguen en vigor. Las disposiciones revocadas se refieren a la exigencia de inspección previa en la concesión de licencias a empresas o actividades situadas en la llanura de inundación de la UPB y en una franja marginal de diez kilómetros (art. 10). También restringen la instalación de piscicultura y la cría de animales silvestres, siempre y cuando las especies se encuentren naturalmente en la cuenca del Alto Paraguay (art. 12).

En 2017, el estado emitió el Decreto n. 1.031/2017, que creó el Sistema de Registro Ambiental Rural de Mato Grosso (SIMCAR) (MATO GROSSO, 2017). En los arts. 35 y 36 se presentaba un análisis del AUR, considerando como tal “las zonas que presenten declive de 25° a 45°, los terrenos pantanosos y las llanuras pantanosas” y, en su § 4, se incluía en el AUR la figura de las “zonas de conservación permanente” (art. 8, Ley CAP). Las AUR deben ser identificadas por el responsable en el momento de la inscripción en la CAR (art. 36), y pueden coincidir con Áreas de Preservación Permanente, Reservas Legales, áreas consolidadas y remanentes de vegetación nativa.

Por último, cabe señalar que ese estado no dispone de una zonificación

9 TJ-MT – Acción Directa de Inconstitucionalidad. Expediente: 1006725-15.2017.8.11.0000.

ecológica-económica propia, instrumento político-jurídico esencial para definir las condiciones de uso y explotación de su territorio y, en particular, del bioma del Pantanal.

#### **4 ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL: PANTANAL COMO ÁREA ESPECIAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL**

La Constitución de Mato Grosso do Sul fue promulgada el 5 de octubre de 1989 (MATO GROSSO DO SUL, 1989) y, en su art. 224, definió el bioma del Pantanal como “área especial de protección ambiental” cuyo uso será de acuerdo con la ley, previendo la creación y mantenimiento de mecanismos de acción conjunta con el estado de Mato Grosso, con el objetivo de preservar el Pantanal y sus recursos naturales. Antes, todavía en 1982, se promulgó la Ley n. 328/82 que prohibía la instalación de destilerías de alcohol e ingenios azucareros en el área del Pantanal Sul-Mato-Grossense (MATO GROSSO DO SUL, 1982).

La Ley 3.839/2009 definió la Zonificación Ecológica-Económica del Estado de Mato Grosso do Sul, actualizada en 2015, que no recomienda, en el bioma del Pantanal, la instalación de emprendimientos y actividades que alteren el marco de la tierra y el régimen hídrico de los ríos; la instalación de emprendimientos industriales y actividades que potencialmente causen impactos ambientales significativos y la implantación de forestación con especies exóticas (MATO GROSSO DO SUL, 2009).

El Decreto n. 14.273/2015 reglamentó el art. 10 del Código Forestal y, para ello, utilizó las recomendaciones técnicas presentadas por la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria – Pantanal (Embrapa Pantanal) y los estudios realizados por el Centro de Estudios Avanzados en Economía Aplicada (Cepea) de la Escuela de Agricultura Luiz de Queiroz de la Universidade de São Paulo (Esalq-USP). En ese decreto, se delimita el área de uso restringido-AUR del Pantanal, respetando el área de la planicie del Pantanal demarcada en la ZEE/MS y considerando que su uso no puede comprometer las funciones ambientales del bioma. En ese sentido, se destacan las siguientes restricciones (MATO GROSSO DO SUL, 2015):

En los pastos nativos dentro del Área de Preservación Permanente, se permite el pastoreo extensivo de ganado, caracterizado como de bajo impacto. Las actividades de agrosilvicultura, ecoturismo y turismo rural pueden continuar mientras no amenacen la vida o la integridad de las personas (arts. 4, §1 y 6, § único).

En cuanto al porcentaje de la Área de Reserva Legal (20%), se establece que su

elección debe contemplar preferentemente áreas de vegetación arbórea nativa en detrimento de las áreas de campo nativo. En esas áreas, se permite el pastoreo extensivo de ganado (art. 9, §1 y 2).

La supresión de la vegetación nativa podrá realizarse previa licencia ambiental (arts. 12 y 13), y las áreas de formación de cerrado con alta densidad de árboles y campos nativos deberán ser protegidas en los porcentajes mínimos de 50% y 40%.

Quedan excluidas de las prohibiciones y restricciones establecidas en ese decreto las propiedades rurales incluidas geográficamente, en forma total o parcial, en el AUR de la llanura de inundación del Pantanal, pero que no son afectadas por el pulso de inundación y/o presentan unidades de paisaje diferentes de las que caracterizan el bioma del Pantanal (art. 7).

La Ley n. 5.235/2018 prevé la Política Estatal de Preservación de los Servicios Ambientales, crea el Programa Estatal de Pago por Servicios Ambientales (PESA) y establece un sistema de gestión para este programa. El art. 6 de la ley presenta, como uno de sus objetivos, la reducción de la deforestación de los biomas del Cerrado, de la Mata Atlántica y del Pantanal en sus diversas fisionomías y de otras formaciones forestales en el estado de Mato Grosso do Sul para, consecuentemente, minimizar la emisión de gases de efecto invernadero y mantener el stock de carbono forestal.

## **5 LÍMITES DE LOS REGÍMENES LEGALES DE PROTECCIÓN DEL BIOMA DEL PANTANAL**

Como ya se ha señalado, el bioma del Pantanal, definido constitucionalmente como patrimonio nacional (art. 225, § 4 de la CF/1988) incluye áreas de uso restringido (Art. 10 del Código Forestal) y se considera un área prioritaria para la protección del medio ambiente por la Constitución de Mato Grosso do Sul y un área especial de protección del medio ambiente, según la Constitución del Estado de Mato Grosso do Sul.

Aunque, las denominaciones mencionadas no dan lugar a regímenes totalmente diferenciados, es cierto que existen diferencias en la forma en que los dos estados regulan la gestión del Pantanal. Además, tales distinciones no contribuyen a un proceso hermenéutico eficaz y pueden confundir a los operadores del Derecho y a otros ejecutores de la ley. Así, a pesar del reconocimiento institucional de la importancia de ese bioma, el Pantanal enfrenta efectivamente amenazas que ponen en peligro su caracterización como uno de los mayores y más ricos humedales continuos del mundo.

Si, por un lado, hay un exceso de designaciones para ese bioma, por

otro, hay una ausencia de normas importantes que definan efectivamente las restricciones de uso necesarias para la conservación, sobre todo, de la llanura de inundación del Pantanal. Se espera, para tal, la aprobación de una ley federal que defina el régimen de uso y conservación de ese patrimonio nacional, a fin de llenar un importante vacío y cumplir con una disposición constitucional que data desde hace tres décadas. Diversos proyectos de ley se han abierto paso en el Congreso Nacional con ese fin, pero el proceso legislativo no ha finalizado. El proyecto de ley n. 9.950/2018, de autoría del diputado Alessandro Molon, sobre la conservación y el uso sostenible del Bioma Pantanal, está actualmente en curso, pero no se espera que se vote.

Es importante señalar que la protección efectiva del Pantanal no se logrará mediante una norma meramente programática y de principios. La esperada ley federal deberá conceptualizar y delimitar el bioma, reconociéndolo como una unidad físico-territorial a proteger en su totalidad, abarcando la relación de interdependencia entre meseta y llanura, considerando los aspectos económicos, ecológicos y sociales, así como anticipando las regulaciones que enfrentan los escenarios futuros de creciente demanda de agua potable, crecimiento poblacional y los potenciales impactos de los cambios climáticos globales (INAU, 2018).

En ese sentido,

Es importante señalar que, aunque las constituciones estatales de los estados que comparten el bioma hacen referencia a la implementación de “mecanismos de acción conjunta”, los estados de Mato Grosso y Mato Grosso do Sul continúan produciendo sus normas de manera unilateral, perdiendo de vista la unidad del bioma del Pantanal y la relación complementaria y vital entre planicie y llanura. El Código Forestal, al trasladar la responsabilidad de normativizar y regular las bases de la explotación sostenible a los respectivos estados, ha contribuido aún más a este escenario de divergencia normativa.

Como ejemplo comúnmente citado de la distancia entre los estados para la armonización legal, está la regulación de la temporada de veda de la Piracema, destinada a proteger los fenómenos migratorios ligados al periodo reproductivo de los peces de agua dulce. En el estado de Mato Grosso, la veda se establece en el período del 1 de octubre al 31 de enero en los ríos de la cuenca del río Paraguay (Resolución CEPESCA n. 04/2018). En el estado de Mato Grosso do Sul, la temporada de veda es del 5 de noviembre al 28 de febrero, en la misma cuenca (Res. SEMAC n. 002/2013).

En 2017, esa falta de ajuste fue incluso uno de los motivos que hizo

que los gobernadores de los dos estados se reunieran y firmaran un término de compromiso titulado “Carta de Caimán”, cuyo objetivo era establecer políticas comunes para el Pantanal, considerando los aspectos ambientales y culturales que unen a los dos estados. Después de la división del estado, en 1977, fue la primera vez que los gobernadores se reunieron para discutir el Pantanal, sin embargo, ese documento tuvo poco resultado práctico.

## CONCLUSIÓN

La ausencia de un marco normativo federal para disciplinar el uso y la protección del Pantanal Mato-Grossense, en el territorio nacional, se presenta como una laguna importante en el sistema jurídico brasileño. Pero, tan relevante como la existencia de un marco normativo es la existencia de la voluntad política de asegurar la conservación del Pantanal y su uso racional.

A su vez, los regímenes estatales de regulación del uso están fragmentados y son disonantes. Existe una historia de desacuerdo entre los gobiernos de Mato Grosso y Mato Grosso do Sul, agravada por la presión de los intereses económicos que pretenden promover una explotación incompatible con la naturaleza de ese frágil bioma, poniéndolo en riesgo para las generaciones presentes y futuras, así reconocido en la Carta de Caimán.

Esos estados deben, a su vez, aplicar sus preceptos constitucionales, buscando establecer acciones y mecanismos conjuntos necesarios para una gobernanza ambiental más efectiva en ese bioma. Se sugiere la creación de una Secretaría Especial de Gestión del Pantanal en ambos estados, que consolide las acciones y mecanismos bilaterales y defina políticas comunes de uso del bioma del Pantanal, dando forma concreta a la cooperación regional en su gestión y conservación. Del mismo modo, se hace imprescindible reglamentar el art. 10 del Código Forestal, a fin de permitir las recomendaciones técnicas de los organismos oficiales de investigación, como apoyo técnico para el uso racional del Pantanal.

Asimismo, si bien se reconoce como indispensable el uso de mecanismos de comando y control como medio de contención de la explotación predatoria en el Pantanal y su entorno, la gestión del bioma debe contemplar también la implementación de instrumentos económicos, que materialicen la función de promoción de la Ley, destacando el Pago por Servicios Ambientales, previsto en el art. 41 del Código Forestal, como medio de retribución, monetaria o no, de las actividades de conservación

y mejoramiento de los ecosistemas y que generen servicios ambientales.

Cabe destacar que, sean cuales sean los mecanismos de gestión para la formulación de políticas públicas y la toma de decisiones, las entidades públicas y políticas deben, siempre que sea posible, involucrar a la comunidad local, aplicando los principios de información y participación, lo que se reflejará directamente en los aspectos de seguridad jurídica y eficacia de las políticas públicas adoptadas, valorando el conocimiento acumulado por los pantaneros que, durante más de dos siglos, han contribuido a la conservación de ese frágil bioma.

Por último, cabe destacar que el Derecho Ambiental brasileño, reconocido desde hace tiempo como uno de los más modernos del mundo, se ha visto afectado por opciones políticas que desvirtúan el valor del desarrollo sostenible. La “revolución verde” se defiende, en teoría, apoyada en los avances tecnológicos y científicos, pero que, en la práctica, es contradictoria y perjudicial. Un ejemplo de esa contradicción es la importante reducción del 92% impuesta a los recursos para la investigación científica y la innovación en el presupuesto de 2022. Mientras tanto, casi un tercio del Pantanal ha sido consumido por los incendios, la Amazonia sufre un aumento exponencial de la deforestación, y una escalada en la práctica de los delitos ambientales acompañada de un desmantelamiento de las estructuras gubernamentales de defensa del medio ambiente, creando eufemismos como “pequeña minería artesanal” para “regularizar” las actividades mineras ilegales.

Ante eso, se espera que la sociedad y las entidades políticas redefinan su pacto de contribución para la protección, conservación y sostenibilidad del bioma del Pantanal, lanzándolo definitivamente al nivel de importancia que tiene con la comunidad global, considerando la esencialidad de los recursos ambientales que allí existen y que dependen de su preservación para seguir existiendo.

## REFERENCIAS

ABBAGNANO, N. *História da filosofia*. 4. ed. Lisboa: Presença, 2000.

BOSELDMANN, K. Direitos humanos, ambiente e sustentabilidade. *Revista do Centro de Estudos de Direito do Ordenamento, do Urbanismo e do Ambiente*, Coimbra, n. 21, p. 9-38, 2008

ANEEL – AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. *Relatório de Expansão de Oferta de Energia Elétrica*. Brasília, DF: ANEEL, 2018.

Disponível em: [http://www.aneel.gov.br/documents/655816/16775766/UHE\\_Ralie\\_06\\_2018.pdf/e8435a4a-4705-bcde-577e-c78fb149ee1c](http://www.aneel.gov.br/documents/655816/16775766/UHE_Ralie_06_2018.pdf/e8435a4a-4705-bcde-577e-c78fb149ee1c). Acesso: 23 de agosto. 2021.

BRASIL. Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 16509, 31 ago. 1981.

BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil*: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, compilado até a Emenda Constitucional no 105/2019. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2020. 397 p.

BRASIL. Decreto n. 1.905, de 16 de maio de 1996. Promulga a Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como habitat de aves aquáticas, conhecida como Convenção de Ramsar, de 2 de fevereiro de 1971. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 8520, 17 maio 1996.

BRASIL. Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei n. 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei n. 7.990, de 28 de dezembro de 1989. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 470, 9 jan. 1997.

BRASIL. Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 13 fev. 1998. PL 1164/1991.

BRASIL. Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 19 jul. 2000. PL 2892/1992.

BRASIL. Lei n. 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 26 dez. 2006. PL 3285/1992.

BRASIL. Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012. Código Florestal 2012.

Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n.s 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis n.s 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória n. 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 28 maio 2012.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (2. Turma). Recurso Especial n. 1.787.748/RS. Relator: Ministro Herman Benjamin. DJe: 14/09/2020. JusBrasil, 2020. Disponível em: <https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/1101109469/recurso-especial-resp-1787748-rs-2018-0323870-7/inteiro-teor-1101109474?ref=feed>. Acesso: 15 de noviembre. 2021.

CUNHA, C. N.; JUNK, W.J. *Identificação e análise das ameaças e impactos no Componente Pantanal e recomendações para salvaguardá-lo*. Campo Grande, MS: Wetlands; CPP-INCT: Cuiabá; INAU: Cuiabá, 2020. Disponível em: [https://lac.wetlands.org/wp-content/uploads/sites/2/dlm\\_uploads/2020/01/20191021\\_Identificacao-e-Analise-das-Ameacas-e-Impactos-Pantanal.pdf](https://lac.wetlands.org/wp-content/uploads/sites/2/dlm_uploads/2020/01/20191021_Identificacao-e-Analise-das-Ameacas-e-Impactos-Pantanal.pdf). Acesso: 15 de noviembre. 2021.

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Dinâmica de Queimadas e Incêndios na Bacia do Rio Paraguai e no Pantanal (2018 E 2020). *Nota técnica*. 2021. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1129493/1/5845.pdf>. Acesso: 2 de octubre. 2021.

FIORILLO, C. A. P. *Curso de Direito Ambiental brasileiro*. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

FREITAS, J. *Sustentabilidade: direito ao futuro*. 2. ed. Fórum, Belo Horizonte. 2012.

GANEM, R. S. (coord.). *Avaliação ambiental estratégica*. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2014.

GUIMARÃES, C. C. Análise da metodologia na pesquisa jurídica em Miguel Reale. *Revista de Pesquisa e Educação Jurídica*, Florianópolis, v. 5. n. 2. p. 95-111, 2019.

IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Conversão de multas do IBAMA em serviços ambientais. Brasília, DF: IBAMA, 2018. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/conversao-multas-ambientais#o-que-e-conversao>. Acesso: 15 de noviembre. 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Mapa de biomas e de vegetação*. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/21052004biomashtml.shtm>. Acesso: 3 de março. 2018.

INAU – INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIA E TECNOLOGIA EM ÁREAS ÚMIDA. *Definição e classificação das áreas úmidas (aus) brasileiras: base científica para uma nova política de proteção e manejo sustentável*. Cuiabá: INAU, 2018. Disponível em: [http://www.inau.org.br/classificacao\\_areas\\_umidas\\_completo.pdf](http://www.inau.org.br/classificacao_areas_umidas_completo.pdf). Acesso: 15 de novembro. 2021.

INSTITUTO SOS PANTANAL; WWF-BRASIL. *Monitoramento das alterações da cobertura vegetal e uso do Solo na Bacia do Alto Paraguai Porção Brasileira—Período de Análise: 2012 a 2014*. Brasília, DF: WWF-Brasil, 2015. Disponível em: [https://www.embrapa.br/documents/1354999/1529097/BAP+-+Mapeamento+da+Bacia+do+Alto+Paraguai+-+sumário+executivo/a2312a90-c14f-4f39-b43d-61d6dea43556#:~:text=O%20monitoramento%20da%20cobertura%20vegetal,e%20na%20Planície%20\(42%25\).&text=No%20processo%20de%20conversão%20de,a%20principal%20atividade%20iden-%20tificada](https://www.embrapa.br/documents/1354999/1529097/BAP+-+Mapeamento+da+Bacia+do+Alto+Paraguai+-+sumário+executivo/a2312a90-c14f-4f39-b43d-61d6dea43556#:~:text=O%20monitoramento%20da%20cobertura%20vegetal,e%20na%20Planície%20(42%25).&text=No%20processo%20de%20conversão%20de,a%20principal%20atividade%20iden-%20tificada). Acesso: 1 de abril. 2022.

IRIGARAY, C. T. H. 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*, Cuiabá, v. 17, p. 203-225, 2015.

IRIGARAY, C. T. H. *et al.* O Pantanal Mato-grossense enquanto patrimônio nacional no contexto das mudanças climáticas. In: SILVA, S.T.; CUREAU, S.; LEUZINGER, M. (org.). *Mudança do Clima: desafios jurídicos, econômicos e socioambientais*. São Paulo: Fiuza, 2011.

IRIGARAY, C. T. H.; IORIS, A. A. R.; GIRARD, P. 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, 2014.

IRIGARAY, C. T. J. H.; NUNES, C. C.; JUNK, W. J. (org.). *Pantanal à margem da lei: panorama das ameaças e perspectivas para a conservação*. Cuiabá: Mupan, 2020.

IRIGARAY, C. T. H.; SOUZA, S. C. Comentários à lei de gestão do pantanal. *Revista Amazônia legal de estudos sócio-jurídico-ambientais/*

*Universidade Federal de Mato Grosso*, Cuiabá, ano 2, n. 4, Cuiabá: EdUFMT, 2008.

IRIGARAY, C. T. H. *et al.* Contribuição técnico-científica ao aprimoramento do marco regulatório visando a proteção do Pantanal Mato-grossense. In: IRIGARAY, C. T. J. H.; BRAUN, A.; IRIGARAY, M. (org.). *Pantanal Legal: a tutela jurídica das áreas úmidas e do Pantanal Mato-grossense*. Cuiabá: EdUFMT, 2017. p. 127-152.

JUNK, W. J. *et al.* Current state of knowledge regarding the world's wetlands and their future under global climate change: a synthesis. *Aquatic Sciences*, v. 75, p. 151-167, 2012

MALTCHIK, L. *et al.* Legislation for wetland conservation in Brazil: are existing terms and definitions sufficient? *Environmental Conservation*, v. 45, n. 3, p. 301-305, 2017.

MATO GROSSO. Lei Complementar n. 38, de 21 de novembro de 1995. Dispõe sobre o Código Estadual do Meio Ambiente e dá outras providências. 1995. *Diário Oficial do Estado de Mato Grosso*: seção 2, Cuiabá, MT, 21 nov. 1995. Disponível em: [http://www.sema.mt.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3331:lei=-complementar&catid=588:legislacao](http://www.sema.mt.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=3331:lei=-complementar&catid=588:legislacao). Acesso: 15 de noviembre. 2021.

MATO GROSSO. Decreto n. 8.188, de 10 de outubro de 2006. Regula a Gestão Florestal do Estado de Mato Grosso, e dá outras providências. *Diário Oficial do Estado de Mato Grosso*, Cuiabá, MT, p. 9, 10 out. 2006. Disponível em: [http://www.sema.mt.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=cat\\_view&gid=157&Itemid=173&limitstart=120](http://www.sema.mt.gov.br/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=157&Itemid=173&limitstart=120). Acesso: 15 de noviembre. 2021

MATO GROSSO. Lei n. 8.830, de 21 de janeiro de 2008. Dispõe sobre a Política Estadual de Gestão e Proteção à Bacia do Alto Paraguai no Estado de Mato Grosso e dá outras providências. *Diário Oficial do Estado de Mato Grosso*, Cuiabá, p. 9, 21 jan. 2008. Disponível em: <http://oads.org.br/leis/3022.pdf>. Acesso: 15 de noviembre. 2021

MATO GROSSO. Constituição Estadual. Texto promulgado em 5 de outubro de 1989 e atualizado até a Emenda Constitucional n. 61, Mato Grosso, MT, 2011. *Diário Oficial do Estado de Mato Grosso*, Cuiabá, 2011. Disponível em: [http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70444/CE\\_MT\\_EC\\_61.pdf?sequence=11](http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70444/CE_MT_EC_61.pdf?sequence=11). Acesso: 15 de noviembre. 2011.

MATO GROSSO. Decreto 1.031, de 2 junho de 2017. Regulamenta a Lei Complementar n. 592, de 26 de maio de 2017, no que tange o Programa de Regularização Ambiental, o Sistema Mato-grossense de Cadastro Ambiental – SIMCAR, a inscrição e análise do Cadastro Ambiental Rural. *Diário Oficial do Estado de Mato Grosso*, Cuiabá, p. 1, 2 jun. 2017. Disponível em: <http://app1.sefaz.mt.gov.br/0325677500623408/7C7B6A9347C50F55032569140065EBBF/950801C5453562B-984258137006C104B#:~:text=Regulamenta%20a%20Lei%20Complementar%20n%C2%BA,an%C3%A1lise%20do%20Cadastro%20Ambiental%20Rural.&text=Texto%3A,02%20DE%20JUNHO%20DE%202017>. Acesso: 15 de novembro. 2021.

MATO GROSSO DO SUL. *Constituição Estadual de 1989*. Disponível em: [http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70445/CE\\_MatoGrossodoSul.pdf?sequence=1](http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70445/CE_MatoGrossodoSul.pdf?sequence=1). Acesso: 26 de agosto. 2019.

MATO GROSSO DO SUL. Lei n. 328, de 25 de fevereiro de 1982. Dispõe sobre a Proteção Ambiental do Pantanal Sul-Mato-Grossense. *Diário Oficial do Estado de Mato Grosso de Sul*, 1982.

MATO GROSSO DO SUL. Lei n. 3.839, de dezembro de 2009. Institui o Programa de Gestão Territorial do Estado de Mato Grosso do Sul (PGT/MS); aprova a Primeira Aproximação do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Mato Grosso do Sul (ZEE/MS), e dá outras providências. *Diário Oficial do Estado de Mato Grosso de Sul*, 1982.

MATO GROSSO DO SUL. Decreto n. 13.977, de 5 de junho de 2014. Dispõe sobre o Cadastro Ambiental Rural de Mato Grosso do Sul; sobre o Programa MS Mais Sustentável e dá outras providências. *Diário Oficial do Estado de Mato Grosso de Sul*, Campo Grande, MS, 2014. Disponível em: <http://www.imasul.ms.gov.br/legislacao-ambiental/decretos/>. Acesso: 15 de novembro. 2021

MATO GROSSO DO SUL. Decreto n. 14.273, de 8 de outubro de 2015. Dispõe sobre a Área de Uso Restrito da planície inundável do Pantanal, no Estado de Mato Grosso do Sul, e dá outras providências. *Diário Oficial Do Estado de Mato Grosso de Campo Grande*, 2015.

MATO GROSSO DO SUL. Resolução SEMADE n. 28, de 22 de março de 2016. Altera e acrescenta dispositivos a Resolução SEMAC n. 11, de 15 julho 2014, que implanta e disciplina procedimentos relativos ao Cadastro

Ambiental Rural e sobre o Programa MS Mais Sustentável a que se refere o Decreto Estadual n. 13.977, de 5 de junho de 2014. *Diário Oficial do Estado de Mato Grosso de Sul*, Campo Grande, 2014.

MATO GROSSO DO SUL. Lei n. 5.235, de 16 de julho de 2018. Dispõe sobre a Política Estadual de Preservação dos Serviços Ambientais, cria o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais (PESA), e estabelece um Sistema de Gestão deste Programa. *Diário Oficial do Estado de Mato Grosso de Sul*, Campo Grande, 2018.

MAZZUOLI, V. O.; LIMA, D. M. D. F. Direito e política internacional do meio ambiente para as áreas úmidas sul-americanas e proteção dos biomas do Pantanal Brasileiro e do Chaco Boliviano: desafios do diálogo das fontes e do controle de convencionalidade. *Revista de Estudos e Pesquisas Avançadas do Terceiro Setor – REPATS*, Brasília, DF, v. 3, n. 2, p. 216-244, 2016.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Serviço Florestal Brasileiro. Números do Cadastro Ambiental Rural*. 2017. Disponível em: [http://www.florestal.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=77&catid=61&Itemid=264](http://www.florestal.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=77&catid=61&Itemid=264). Acesso: 28 de agosto. 2019.

PERES, P. N. *et al.* Variação da cobertura do solo no pantanal de 2000 a 2015 por sensoriamento remoto com software e dados gratuitos. *Anuário do Instituto de Geociências*, Rio de Janeiro, v. 39, p. 116-123, 2016.

RAMSAR CONVENTION. Disponível em: [www.ramsar.org](http://www.ramsar.org). Acesso: 20 de abril. 2021.

RIO, G. A. P. Espaços protegidos transfronteiriços: patrimônio natural e territórios na bacia do Alto Paraguai. *Sustentabilidade em Debate*, Brasília, DF, v. 2, p. 65-80, 2011.

SANTOS, S. EMBRAPA forma banco de forrageiras no Pantanal. *Portal DBO*, 10 nov. 2020. Disponível em: <https://www.portaldbo.com.br/pesquisa-da-embrapa-cataloga-gramineas-de-pastos-nativos-do-pantanal>. Acesso: 22 de agosto. 2021.

SILVA, J. S. V. *et al.* Evolution of deforestation in the Brazilian Pantanal and surrounds in the timeframe 1976 – 2008. *Geografia*, Rio Claro, v. 36, p. 35-55, 2011.

SILVA, J. S. V.; CARLINI, F. J. Distribuição espacial da vegetação e uso

da terra na bacia do Alto Paraguai em Mato Grosso do Sul. In: SIMPÓSIO DE GEOTECNOLOGIAS NO PANTANAL, 5., 2014, Campo Grande-MS. *Anais [...]*. Campinas: Embrapa Informática Agropecuária; São José dos Campos: INPE, 2014. p. 800-811. 1 CD-ROM.

SIRVINSKAS, L. P. *Manual de Direito Ambiental*. 11. ed. Saraiva, São Paulo. 2013.

SPECHT, L. *et al.* Avaliação da sustentabilidade da pecuária de corte extensiva tradicional do Pantanal Sul-Mato-Grossense através da metodologia eMergética. *Revista Brasileira de Agroecologia*, Vitória, v. 7, p. 16-25, 2012.

WETLANDS: the key to protecting millions from flooding. *Global Environment Facility*, abr. 2015. News. Disponible en: <https://www.thegef.org/newsroom/news/wetlands-key-protecting-millions-flooding>. Acceso: 1 de diciembre. 2019.

WWF-BRASIL. *Pecuária orgânica*. Brasília, DF: WWF-Brasil, 2018. Disponible en: [https://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/areas\\_prioritarias/pantanal/nossas\\_solucoes\\_no\\_pantanal/desenvolvimento\\_sustentavel\\_no\\_pantanal/pecuaria\\_sustentavel\\_no\\_pantanal/pecuaria\\_organica\\_no\\_pantanal/](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/areas_prioritarias/pantanal/nossas_solucoes_no_pantanal/desenvolvimento_sustentavel_no_pantanal/pecuaria_sustentavel_no_pantanal/pecuaria_organica_no_pantanal/). Acceso: 14 de octubre. 2018.

Artículo recibido el: 05/12/2021.

Artículo aceptado el: 01/04/2022.

### **Cómo citar este artículo (ABNT):**

POMPEU, N.; IRIGARAY, C. T. J. H.; VILPOUX, O. F. Tutela legal del pantanal mato-grossense: análisis del régimen legal federal y de los estados de mato grosso y mato grosso do sul. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 19, n. 43, p. 289-313, jan./abr. 2022. Disponible en: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1875>. Acceso: día de mes. año.