

# EL CONVENIO DE RAMSAR (1971) Y LA PROTECCIÓN DE LOS HUMEDALES EN BRASIL: EL CASO DEL PANTANAL MATOGROSENSE

## A CONVENÇÃO DE RAMSAR (1971) E A PROTEÇÃO DAS ZONAS ÚMIDAS NO BRASIL: O CASO DO PANTANAL MATOGROSSENSE

José Antônio Tietzmann e Silva <sup>1</sup>

Luciane Martins de Araújo <sup>2</sup>

**Resumen:** Este artículo tiene por objetivo abordar el Convenio de Ramsar, con foco en el Pantanal Matogrosense. Para ello, se caracteriza ese espacio territorial, su biodiversidad e importancia. Luego, se analiza el régimen jurídico brasileño de protección de esa área, así como la aplicación del Convenio de Ramsar. Por intermedio del análisis de datos acerca de la conservación del Pantanal, se verificó una política de desmonte de la protección ambiental, poniendo ese bioma en riesgo. En cuanto resultado, se nota la necesidad de reforzarse la política de protección de los biomas en Brasil, teniendo en cuenta sus interconexiones, la necesidad de aprobación de un proyecto de ley que remita a la protección específica del Pantanal, así como un compromiso brasileño efectivo en relación al Convenio de Ramsar, con la institución de nuevas zonas húmedas, además de la necesaria interconexión entre las políticas relacionadas a la biodiversidad, recursos hídricos, agrícola, urbana, climática y de reducción de riesgos de catástrofes.

**Contraseñas:** Pantanal Matogrosense. Convenio de Ramsar. Zonas Húmedales. Estación Ecológica de Taiamã. Programa El Hombre y la Biosfera.

**Resumo:** O presente artigo tem por objetivo tratar sobre a Convenção de Ramsar, com enfoque no Pantanal Matogrossense. Para tanto, caracteriza-se primeiramente esse espaço territorial, sua biodiversidade e importância. Em seguida analisa-se o regime jurídico brasileiro de proteção da área e a aplicação da Convenção Ramsar. Por meio da análise de dados de conservação do Pantanal, verificou-se uma política de desmonte da proteção ambiental, colocando esse bioma em risco. Como resultado, nota-se a necessidade de reforço da política de proteção dos biomas no Brasil, tendo em vista a interligação entre eles, a necessidade de aprovação de projeto de lei de proteção específico para o Pantanal, bem como um maior compromisso brasileiro em relação à Convenção de Ramsar, com a instituição de novas zonas úmidas, além da necessária interligação entre políticas relativas à biodiversidade, recursos hídricos, agrícola, urbana, climática e de redução de riscos de catástrofes.

**Palavras-chave:** Pantanal Matogrossense. Convenção de Ramsar. Zonas úmidas. Estação Ecológica de Taiamã. Programa O homem e a biosfera.

- 
- <sup>1</sup> Doutor em Direito Ambiental (Universidade de Limoges). Mestre em Direito Ambiental e Urbanístico (Universidade de Limoges). Mestre em Direito Ambiental (Universidade Internacional da Andaluzia). Bacharel em Direito (Pontifícia Universidade Católica de Goiás). Advogado no MTM Advogados Associados. Professor e pesquisador na Universidade Federal de Goiás e na PUC Goiás. Professor colaborador no Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Direitos Humanos da UFG e no Mestrado em Direito Ambiental e Proteção do Patrimônio Cultural da Universidade Nacional do Litoral (Argentina). Pesquisador Associado ao Centro de Pesquisas Interdisciplinares em Direito Ambiental, de Ordenamento Territorial e Urbanístico, da Universidade de Limoges (França). Email: jtietzmann@ufg.br
  - <sup>2</sup> Doutora em Ciências Ambientais (Universidade Federal de Goiás). Mestre em Direito Agrário (Universidade Federal de Goiás). Bacharel em Direito, advogada no MTM Advogados Associados. Professora e pesquisadora da Pontifícia Universidade Católica de Goiás e professora convidada da Universidade Católica de Lyon, França. Membro da Associação Professores de Direito Ambiental do Brasil (APRODAB), Membro de Centro Internacional de Direito Comparado do Meio Ambiente (CIDCE – França). E-mail: lucianemaraujo@gmail.com

## Introducción

El Convenio de Ramsar considera como humedales “las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros” (UNESCO, 1975, p. 1).<sup>1</sup>

A partir de esa definición se nota que los humedales ocupan, así, una extensión considerable de las tierras del Planeta, pues podrán estar bajo el régimen jurídico de ese Convenio toda área terrestre saturada o inundada de agua, de manera permanente o estacional, en el continente (marismas, charcas, lagos, ríos, llanuras de inundación y pantanos), en la zona costera (marismas de agua salada, estuarios, manglares, albuferas o lagunas litorales e incluso arrecifes de coral), así como los humedales artificiales (estanques piscícolas, arrozales y salinas) (RAMSAR, 1975, p. 1).

La protección de esas zonas en el plan internacional se debe, de una parte, a su importancia en proveer distintas funciones ecológicas, como: producir y filtrar el agua dulce; ser el habitat natural de especies de fauna y flora, contribuyendo así a la protección de la biodiversidad; contribuir al ciclo de la vida marina o a la producción humana de alimentos; constituirse como barreras naturales, previniendo riesgos de catástrofes; almacenar carbono.

De otra parte, es importante destacar que los humedales son espacios naturales gravemente amenazados: estudios científicos muestran que desde 1900 el 64% de los humedales del planeta desapareció (RAMSAR, 1975, p. 1). Súmese a ese número una tendencia a la ocupación de franjas litorales, la expansión urbana no planeada, la constante apertura de nuevas fronteras agrícolas, la contaminación, así como los grandes proyectos de infraestructura: todo ello contribuye de manera determinante a la destrucción de esas zonas, impactando directamente en todos los servicios ambientales que proveen y, por consiguiente, degradando la calidad de vida y, en una retroalimentación perversa, el propio ambiente.

Considerados esos elementos, el Convenio de Ramsar dispone hoy de indudable importancia en el escenario internacional de protección del ambiente, relacionándose igualmente con los regímenes internacionales de protección de los sistemas climáticos, de reducción de riesgos de catástrofes, de protección de la biodiversidad o aún de todo lo que concierne fauna - especialmente aves migratorias - y flora.

No se puede olvidar tampoco la estrecha vinculación de la protección jurídica de los humedales con la garantía de una serie de derechos humanos, ya sean los derechos vinculados a las poblaciones tradicionales - que guardan estrecha relación con los humedales, en razón de sus modos de vida - ya sea la población en general, por su dependencia de los servicios ambientales proveídos por las zonas húmedas.

Considerando que el Pantanal Matogrosense, en Brasil, es un claro ejemplo de zona húmeda de importancia internacional (RAMSAR, 1975, p. 1),<sup>2</sup> se busca presentar aquí un panorama de su protección jurídica, confrontada a la realidad de su gestión, para apuntarse, al final, lo que se entiende pueda ser parte de la solución de los problemas vinculados a la baja efectividad de la normativa jurídica pertinente.

La metodología utilizada para la producción de este artículo se centró en la compilación y el análisis de la doctrina jurídico-ambiental, de documentos, planes de gestión, normas ambientales brasileñas que se aplican específicamente al Pantanal, así como el análisis del Convenio de Ramsar y su puesta en práctica. La doctrina especializada e importantes bases de datos - como el sitio internet MapBiomos o bien los datos del Instituto Chico Mendes para la protección de la biodiversidad (ICMBio) - fueron igualmente objeto de la investigación, en la medida que pudieron aportar elementos esenciales para su desarrollo, demostrando las debilidades de la protección jurídica del bioma, a partir de datos, y la necesidad premente de su protección, por su importancia ecológica.

Para abordar el tema, es necesario antes de nada, presentar como se caracteriza el Pantanal *matogrosense*, uno de los seis biomas ubicados en Brasil.

<sup>1</sup> Artículo 1.1 del Convenio.

<sup>2</sup> Si uno considera la extensión del Pantanal en Brasil, Bolivia y Paraguay, se estará hablando de una superficie tres veces mayor que la de Irlanda. (RAMSAR, 1975, p. 1).

## La caracterización del Pantanal Matogrosense

La nomenclatura Pantanal remite al régimen hídrico de la región, ya que el bioma queda alagado durante varios meses al año, la vegetación que está en las zonas más bajas, cómo la fauna, habiendo se adaptado a esa situación. En cuanto al adjetivo matogrosense, se vincula a la ubicación de éste bioma, en los Estados federados brasileños de Mato Grosso y Mato Grosso del Sur, sin ignorar que el bioma está igualmente presente en Paraguay y en Bolivia, en donde se conoce por chaco.

Si corresponde a apenas 1,76% del territorio brasileño, el Pantanal constituye sin embargo una de las más grandes extensiones continuas de humedales en el mundo ya que se extiende alrededor de 140 mil km<sup>2</sup>. Según el Plan de Gestión de la Estación Ecológica de Taiamã y el Ministerio de Medio Ambiente de Brasil, ya se catalogaron allí 2.700 plantas, denotando una composición predominantemente de Cerrado,<sup>3</sup> pero con características de ecosistemas de Amazonía, de Mata Atlántica y de formaciones del chaco; la fauna es exuberante, encontrándose allí una serie de especies animales amenazadas de extinción; es un bioma rico en pezes (263 especies), reptiles (113 especies), aves (463 especies), además de mamíferos (132 especies - 2 endémicas) y anfibios (41 especies) (ICMBIO, 2016, p. 24); el Pantanal es también sitio de paso para aves migratorias (Plan de gestión de la Estación Ecológica de Taiamã, p. 24; Ministerio del Medio Ambiente).<sup>4</sup>

De ahí su importancia frente a tratados internacionales como los convenios de Ramsar, sobre zonas húmedas de importancia internacional (1971), de Washington, sobre el comercio internacional de especies de fauna y flora silvestres amenazados de extinción (1973) o incluso de Rio de Janeiro, sobre la diversidad biológica (1992).

Es pertinente resaltar que partes del bioma Pantanal integran el programa de Unesco “El hombre y la biosfera”, en una reserva de la biosfera que se concretó en el año 2000 y que cuenta con más de 25 millones de hectáreas, ubicada en los estados brasileños de Mato Grosso, Mato Grosso del Sur y parte del Estado de Goiás. El Complejo de Preservación del Pantanal, igualmente ubicado en el bioma, está inscripto en la lista del Patrimônio Mundial de Unesco desde el año 2001 (UNESCO).<sup>5</sup>

Los impactos sobre el bioma no se limitan a las actividades que allí se desarrollan, pues el Pantanal, por su régimen hídrico, es influenciado por los biomas vecinos - Amazonia y Cerrado. En cuanto a las actividades desarrolladas en su interior y que impactan al ambiente, están la producción energética por centrales hidroeléctricas, la exploración mineral, la actividad agropecuaria, la caza predatoria, o aún el turismo masificado.

El carácter transfronterizo del bioma llevó Brasil, Bolivia y Paraguay a firmar, en el Fórum Mundial del Agua, en el año 2018, la Declaración para la Conservación, Desarrollo Integral y Sustentable del Pantanal, texto de *soft law* que busca unir los esfuerzos de esos vecinos en torno al bioma, considerando una visión integrada para su gestión, la preservación de sus funciones ecosistémicas, la protección de la biodiversidad, la construcción de resiliencia climática y, por cierto, la sustentabilidad en la utilización de los recursos hídricos transfronterizos, omnipresentes en el Pantanal (MMA, 2018, p. 2).

Tras la caracterización del bioma, es el momento de presentar el marco normativo que se aplica al Pantanal.

3 El Cerrado, que es uno de los ecosistemas más viejo y diverso del mundo, es otro de los biomas brasileños, con una gran riqueza de biodiversidad: cuéntanse entre 350 y 400 especies de plantas vasculares por hectaria, con muchas plantas endémicas.

4 Disponible, respectivamente, en [https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/plano-de-manejo/plano\\_de\\_manejo\\_esec\\_taiama\\_vs\\_070617.pdf](https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/plano-de-manejo/plano_de_manejo_esec_taiama_vs_070617.pdf) y en [https://rsis.ramsar.org/RISapp/files/49693333/documents/BR2363\\_mgt180725.pdf](https://rsis.ramsar.org/RISapp/files/49693333/documents/BR2363_mgt180725.pdf), acceso en 21.10.2020 y en 07.11.2022.

5 “La reserva del Pantanal comprende cuatro zonas protegidas, con una superficie total de 187.818 hectáreas. Situada en el extremo sudoriental del Estado de Mato Grosso, esta zona de conservación abarca las cabeceras de los ríos Cuiabá y Paraguay. El sitio representa el 1,3% del pantanal brasileño, uno de los ecosistemas de humedales de agua dulce más vastos del mundo. La abundancia y diversidad de su vegetación y fauna son las características más espectaculares de la reserva”(UNESCO1).

## El régimen jurídico del Pantanal brasileño

Según consta del artículo 225, § 4º, de la Constitución brasileña del 1988, el Pantanal que se encuentra en los estados federados de Mato Grosso y Mato Grosso del Sur está caracterizado, al lado de la Floresta Amazónica, de la Mata Atlántica, de la Sierra del Mar y de la Zona Costera, como un bioma “patrimônio nacional”.

Eso es lo que afirma el párrafo cuarto del artículo 225 de la Constitución Federal de 1988, determinando, más, que su utilización deba hacerse según las condiciones establecidas por normativa específica, asegurándose “la preservación del ambiente, incluso en lo que concierne a la utilización de los recursos naturales” (art. 225, § 4º, *in fine*).

En todo caso, el hecho de que un bioma brasileño sea clasificado como “patrimônio nacional” no significa, en términos prácticos, una protección excepcional. Eso, pues se hace necesario norma específica que establezca las condiciones de su protección y de la utilización de los recursos naturales allí encontrados para que se pueda hablar de una protección efectivamente más amplia que los demás biomas del País - caso del Cerrado, de la Caatinga y de los campos del Sur, que no integran el patrimônio nacional.

Así, considerándose que el Brasil es un Estado federal y que la protección florestal puede hacerse por normas federales (de aplicación nacional) o de los estados federales (de aplicación en sus respectivos territorios), es necesario hacer un recorrido de las normas que se aplican al bioma, empezando por las normas nacionales, luego aquellas adoptadas en los estados de Mato Grosso y Mato Grosso del Sur, tratando igualmente de abordar otros cuadros reglamentarios, como es el caso de los espacios protegidos, en la región del Pantanal.

De esa manera, el marco jurídico-ambiental brasileño contempla en ámbito federal normas de aplicación nacional que son relevantes para ese bioma.

En ese sentido, es importante subrayar la Política Nacional del Ambiente (Ley 6.938/1981), norma de referencia en el Derecho Ambiental brasileño, por haber insertado una serie de principios e instrumentos, dentre los cuales están la definición de áreas prioritarias para la conservación de la naturaleza y la promoción del ordenamiento territorial.

En cuanto a las áreas prioritarias, el Plan de gestión de la Estación Ecológica de Taiamã relata que entre las “2.683 áreas definidas como prioritarias para la conservación de la biodiversidad brasileña [...], 50 están ubicadas en el bioma Pantanal. (ICMBIO, 2016, p, 28).

Por el ordenamiento territorial, fue visando a frenar el avance sin control de la caña de azúcar que se adoptó en el año 2009 (por el Decreto nº 6.961) la zonificación agroecológica de la caña, norma que limitava la expansión de esa cultura en la región del Pantanal, así como lo hacía en la región Amazónica. Trajo reglas más restrictivas para la expansión de la caña en esos biomas, permitiéndose apenas que las zonas de ocupación antigua pudieran ser objeto de la expansión de esa cultura - lo que permitiría una protección más consecuente del bioma. Tras haber vigorado por una década, dicha norma se revocó hace menos de un año; está, todavía, novamente en vigor por fuerza de una decisión judicial en una acción civil pública (instrumento procesal similar al amparo) en donde se cuestionan los impactos ambientales de su revocación (TRF1, 2022).

Es también de aplicación nacional la Ley florestal brasileña (Ley 12.651), adoptada en 2012 en substitución al Código Florestal del año 1965. Según dicha norma, se establecen esencialmente dos grandes institutos: la reserva legal y las áreas de preservación permanente. La reserva legal es un porcentaje del área total de cada propiedad rural que deberá ser conservado con vegetación nativa, variando de 20% a 80% según la región en donde se encuentre la tierra - ya sea área pública o privada. En cuanto al área de preservación permanente, está vinculada al terreno, es decir, está en el entorno de las fuentes manantiales, de las márgenes de los cursos de agua, de las zonas de montaña, de las zonas de ladera...

Así que, considerándose la dinámica hídrica del Pantanal, las propiedades rurales allí ubicadas deben respeto a las distintas áreas de preservación permanente que se vinculan a los ríos y humedales. En ese sentido, la ley florestal es clara en su artículo 6º, IX, al considerar como de preservación permanente las áreas húmedas, especialmente aquellas de importancia internacional; es decir, los sitios dichos Ramsar tienen protección específica en la normativa florestal brasileña, añadiéndose al rol de sitios considerados como de preservación permanente: márgenes de cursos

de água, entorno de lagos, lagunas naturales, de reservatórios artificiales y de fuentes manantiales, las zonas de ladera con inclinación superior a 45°, las restingas, los mangles, los bordes de mesetas, las cimas de montañas, las zonas acima de 1800m de altitud, así como el borde de las *veredas* (art. 4º, Ley 12.651/2012).

Hay que tenerse en cuenta, por otra parte, que un 40% del Pantanal se encuentra en lo que se estableció en Brasil, en los años 1950, como la “Amazonía Legal” - un recorte territorial en donde se buscó establecer condiciones adaptadas al desarrollo de la Región Amazónica (Ley nº 1.806/1953). En esa Región se establecieron reglas distintas en cuanto a la utilización de las propiedades rurales, desde el Código Florestal de 1965. Por cierto, deberían obedecer a un porcentaje de reserva legal distinto de las otras regiones brasileñas. Así, la reserva legal en 1965 era de 50%, pasó a dividirse entre 35% y 80% en 2001 y, luego, escalonándose entre 20%, 35% y hasta un 80% de la propiedad, con la Ley de 2012. Por ello, si en el Pantanal predomina la vegetación del bioma Cerrado, el porcentaje que se debe observar para las áreas de reserva legal es de 35%, considerablemente superior a los 20% para el mismo bioma en otras regiones brasileñas.

Es importante subrayar, especialmente por su aplicación precisa al bioma Pantanal, que la ley florestal de 2012 introdujo en el ordenamiento jurídico-ambiental brasileño las “áreas de utilización restringida”, constituidas por los “pantanales y llanuras pantanosas”, en donde se permite únicamente:

[...] la exploración ecológicamente sostenible, debiéndose considerar las recomendaciones técnicas de los órganos oficiales de investigación, las nuevas supresiones de vegetación nativa para la utilización alternativa del suelo condicionándose a la autorización del órgano estatal del ambiente, teniendo por base las recomendaciones mencionadas en este artículo (art. 10, Ley nº 12.651/2012).

Esas áreas están definidas por la zonificación económica y ecológica del Estado de Mato Grosso del Sur (Ley estatal nº 3.839/2009) y su utilización está limitada por el Decreto 14.723/2015. Allí se permiten únicamente las actividades consideradas como de bajo impacto, es decir, la ganadería extensiva y la “limpieza” de campos naturales o plantados. En el Estado de Mato Grosso la extensión de la llanura pantanosa - considerada como de utilización restringida - está definida por la Ley 9.060/2008.

Aún en relación a la normativa federal que se aplica al bioma, se puede mencionar la Ley 9.985/2000, que instituyó el Sistema Nacional de Unidades de Conservación de la Naturaleza (SNUC). Ella permite que no solamente se establezcan unidades de conservación de protección integral (o sea, sitios de preservación ambiental) sino también unidades de utilización sostenible (sitios de conservación del ambiente), las cuales pueden contemplar incluso tierras privadas.

De acuerdo con el Ministerio del Ambiente, solamente un 4,6% del Pantanal está protegido por unidades de conservación, siendo 2,9% correspondiendo a unidades de protección integral y 1,7% a unidades de utilización sostenible.

En ese sentido, según el Instituto Chico Mendes de Conservación de la Biodiversidad (ICMBio), el Pantanal cuenta con dos unidades de conservación federales de protección integral - la Estación Ecológica de Taiamã, con 11,5 mil ha, creada en el año 1981, con su plan de gestión datado del 2017 y el Parque Nacional del Pantanal Matogrosense, con 135,6 mil ha, creado en el año 1981, con su plan de gestión datado del 2003.<sup>6</sup>

Hay, igualmente, unidades privadas y de utilización sostenible, dentre las cuales se destacan la Reserva Particular del Patrimônio Natural (RPPN) Ing. Eliezer Batista, creada en el año 2008, con su plan de gestión datado del 2011 y la RPPN Estancia Ecológica SESC Pantanal, creada en el año 1998, con su plan de gestión adoptado en el mismo año y revisado en el 2011. Según el sistema de monitoreo de las RPPN brasileñas, hay un total de 31 de esas reservas privadas en los estados de

<sup>6</sup> Es importante destacar que los planes de gestión de las unidades de conservación de la naturaleza, en Brasil, son documentos esenciales para su buena gestión - y para evitar los eventuales conflictos que surjan a partir de las limitaciones al uso de la tierra impuestas por la creación de una de estas unidades de conservación. Los planes de gestión delimitan las actividades que se pueden realizar - así como aquellas prohibidas - tanto en el interior de las unidades como en su entorno - la zona de amortiguamiento (zonas tampón).

Mato Grosso y Mato Grosso del Sur (ICMBIO, 2022) totalizando aproximadamente 250 mil ha, parte de esa superficie en el bioma Pantanal.

Las unidades de conservación de la naturaleza pueden igualmente crearse al nivel de cada uno de los Estados federados brasileños. En ese sentido, hay un total de seis unidades de conservación estatales de protección integral en los Estados de Mato Grosso (SOCIOAMBIENTAL, 2020)<sup>7</sup> y Mato Grosso del Sur directamente vinculadas al Pantanal: las unidades ubicadas en el Estado de Mato Grosso comprenden los Parques Estatales Encontro das Águas (108 mil ha, creado en 2004) y Guirá (100 mil ha, creado en 2002), además del Monumento Natural Morro de Santo Antônio (258 ha, creado en 2006); en el Estado de Mato Grosso del Sur está en Parque Estatal Pantanal do Rio Negro (78 mil ha, creado en el año 2000) (SOCIOAMBIENTAL, 2020).

La institución de esos “espacios territoriales especialmente protegidos” (art. 225, § 1º, III, CF/1988) se hace por acto del Poder Público (decreto), buscando limitar las actividades humanas en las unidades de utilización sostenible y preservar los procesos ecológicos en las unidades de protección integral. Justamente en éstas últimas, se limitan incluso las actividades humanas en las “zonas de amortiguamiento” (zonas tampón) de esas unidades, siempre buscando evitarse las interferencias externas, motores de degradación del ambiente que se busca preservar.

En cuanto a las unidades de conservación mencionadas, el Parque Nacional del Pantanal Mato-Grosense, las RPPN Sesc Pantanal y Fazenda Rio Negro y la Estación Ecológica Taiamã fueron presentados por Brasil como sitios Ramsar y así están clasificados (MMA, 2020).

## Brasil, el Pantanal y Ramsar

El País - que detiene “enormes áreas consideradas zonas húmedas, destacándose las vegas y ríos de la región amazónica, el pantanal – la zona húmeda más grande del planeta y los mangles – poseemos la más grande extensión continua de mangles del mundo” -, es uno de los Estados-parte más importantes del Convenio de Ramsar sobre las zonas húmedas de importancia internacional. Integró sus normas al ordenamiento jurídico nacional por intermedio del Decreto nº 1.905/1996 y, en el año 2003, instituyó el Comité Nacional de Zonas Húmedas. En el año 2018 adoptó, además, la Estrategia de Conservación e Utilización Sostenible de las Zonas Húmedas en Brasil, documento que debería haber subsidiado un Plan Nacional en materia de zonas húmedas, pero que aún no se pudo presentar.

De todas formas, es importante destacar que, en su actuación, el Comité Nacional de Zonas Húmedas publicó hace ya más de diez años, la Recomendación nº 2/2010, dirigida directamente al ministro del ambiente, recomendando la adopción de una “Ley del Pantanal”, visando a establecer:

[...] directrizes, con base científica y técnica, visando a la utilización racional de los recursos naturales de la región y garantizando la manutención de los procesos ecológicos y de la biodiversidad del bioma, buscando nortear el desarrollo de la Cuenca del Alto Paraguay, respetándose los límites de utilización sostenible de sus recursos naturales (MMA, 2020).

Dicha recomendación se apoya en la necesidad de unificarse la normativa que se aplica al bioma Pantanal, pues si el cuadro normativo federal no es suficientemente específico en cuanto al Bioma y sus características, las normas estatales de Mato Grosso y Mato Grosso del Sur presentan abordajes distintos, ya sea en relación a qué fitofisnomias deban considerarse como áreas de utilización restringida, ya sea en cuanto a la extensión de esas zonas.

Se puede notar, de hecho, que las posibilidades de utilización de las zonas restringidas son distintas entre las normas de los Estados de Mato Grosso y Mato Grosso del Sur, además de no se contemplar en ninguna de ellas elementos de la fitofisnomía de la vegetación del Pantanal, la cual comprende una gran diversidad - incluso biológica - que depende estrechamente de la preservación de los ciclos ecológicos esenciales.

<sup>7</sup> Los Estados cuentan con otras unidades de conservación, sendo 38 en Mato Grosso y 10 en Mato Grosso del Sur (SOCIOAMBIENTAL, 2020).

El bioma, sus características naturales, los aportes socioeconómicos, como las amenazas que sufre, no reconocen las fronteras político-administrativas de los Estados federados brasileños. Así, seguramente a partir de esas preocupaciones, se presentó en el Congreso Nacional el proyecto de ley nº 9.950/2018, que “dispone acerca de la conservación y la utilización sostenible del bioma Pantanal”, con el objetivo de unificar la normativa aplicable al Pantanal, en su condición de bioma patrimonio nacional.

En cuanto a la Estrategia de conservación de las zonas húmedas brasileñas, tiene dos grandes objetivos específicos. El primero, de establecer principios comunes para la implementación de los sitios Ramsar; el segundo, de fomentar acciones transversales, al nivel nacional, para la conservación de los humedales en general.

Considerando esos objetivos, se pueden destacar estrategias de acción que se vinculan a los derechos de acceso en materia ambiental, a la gestión stricto sensu de los humedales, al ordenamiento territorial y a la financiación de las acciones de protección de los sitios Ramsar.

En cuanto a los derechos de acceso, se destacan especialmente la información y la participación del público, en la promoción de acciones que incrementen la participación social en la gobernanza de los sitios Ramsar, la divulgación del conocimiento básico y aplicado sobre los ecosistemas de zonas húmedas y el fomento de su visitación pública, como la concienciación en cuanto a los valores ambientales, sociales, económicos y culturales de las zonas húmedas.

En materia de la gestión stricto sensu de los humedales, se presenta estratégicamente la búsqueda de una visión integrada para su gestión. Por ello, se debe tomar en cuenta las políticas ambientales, la gestión de los recursos hídricos, del paisaje y, por cierto, la lucha contra el cambio climático. La gestión y el monitoreo de los humedales debe, además, respaldarse en la capacitación de los gestores.

El ordenamiento territorial tiene igualmente importancia en la gestión de los sitios Ramsar, ya que se preconiza en las estrategias de gestión sean considerados los instrumentos de gestión y planeamiento del territorio, además de la necesaria integración de la gestión del paisaje - como ya fue indicado más arriba.

Por ende, en el tema de la financiación de la gestión de los sitios Ramsar se prevé, entre otras estrategias de búsqueda de fondos, que se dirijan las acciones de compensación ambiental, como los acuerdos de ajustamiento de conducta, la conversión de multas y todo tipo de fomento, a los humedales.

## La efectividad del cuadro normativo

Si el cuadro normativo que se aplica al Pantanal está representado por un conjunto de normas avanzadas, es cierto que su efectividad es limitada - similarmente a lo que ocurre en los demás biomas brasileños.

De hecho, según los datos de la plataforma MapBiomias, en el año de 2019 se desmontó en el Pantanal cerca de 16,5 mil hectáreas. El valor no es muy representativo, especialmente si comparado a la vegetación suprimida en Amazonía (770 mil ha) y en el Cerrado (408 mil ha) en el mismo período.

Sin embargo, hay que considerarse que la vigilancia en el Pantanal no es tan precisa como en esos dos biomas y que “algunos alertas [de desmonte], principalmente en los biomas Pampa y Pantanal, pueden también incluir áreas de formaciones campestres convertidas para utilización antrópica en los alrededores de desmontes de florestas y savanas” (MAPBIOMAS, 2019, p. 14).

Otro punto importante observado en el informe de MapBiomias es que el “Pantanal detiene el promedio más grande de área desmontada por alerta [de desmonte], con 77 ha, seguido por el Cerrado, con 55 ha.” (MAPBIOMAS, 2019, p. 17) destaca aún que los desmontes en el Pantanal ocurren especialmente en áreas legalmente protegidas, o sea, en áreas de preservación permanente, áreas de reserva legal y/o en áreas de fuentes manantiales. El Pantanal responde por un 41,2% de los alertas de desmonte en esas áreas (MAPBIOMAS, 2019, p. 33).

El informe de 2022 (relativo a lo que se desmontó en el año de 2021), aunque el porcentaje de alarmas de desmonte en el Pantanal sea reducido, si comparado con los demás biomas brasileños,

es importante destacar que se incrementó en un 50,5% en relación a 2020, representando un desmonte efectivo de 28.671 hectáreas, es decir, un incremento de 1,7% en relación a 2020 (24.784 ha.), pero un incremento de un 230% en relación a 2019 (cuando se desmontaron 12.495 ha.) (MAPBIOMAS, 2021, p. 18).

Nótese, aún, que la conversión de la utilización del suelo en determinadas regiones de Amazonía y del Cerrado impactan directamente en el Pantanal, ya sea por abrir nuevos frentes para el avance de las actividades agropecuarias (y de desmonte), o bien por el impacto indirecto en la calidad ambiental (por contaminaciones diversas) y/o en el régimen hídrico de este bioma.

Es igualmente importante recordar que parte del Pantanal se encuentra en el polígono de la Amazonía Legal, llevando a que datos de supresión vegetal en Amazonía puedan contemplar igualmente ese bioma.

En cuanto a la conversión del uso del suelo en el Pantanal, los datos de la plataforma MapBiomias<sup>8</sup> revelan que las actividades agropecuarias pasaron de una extensión de 657.382,11 hectáreas en 1985 a 2.493.922,68 hectáreas en 2021, es decir, un incremento de 379% en su extensión, con destaque para la soja, cuya área plantada creció tres veces en 19 años (del 2000, con 610,18 ha. al 2019, con 1882,34 ha.).

En cuanto a la caña de azúcar, mismo considerándose la vigencia de la zonificación agroecológica para esa cultivar (Decreto nº 6.961/2009), se pudo constatar una expansión considerable en el bioma. Los datos de MapBiomias demuestran una gran evolución entre los años de 2009 (con 23,5 ha.) y 2019 (con 395 ha.), comprobando un incremento del plantio de caña en 17 veces, en un periodo de diez años. Así, existe hoy una real inquietud en relación a la revocación del Decreto 6.961, ya que la presión en torno al plantio de caña en el Pantanal es igualmente real.

Según la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (Embrapa) Pantanal, la agricultura está normalmente acompañada de la utilización masiva de agroquímicos, origen de la contaminación de los suelos y del agua, impactando directamente en el ambiente y en la salud humana. Agregada a la pecuaria, contribuye para los procesos erosivos en los planaltos de la región, con consecuencias drásticas para los ríos (enarenados) y, a la larga, al ciclo hidrológico del Pantanal, ya que áreas que normalmente no se inundarían pasan a quedar bajo el agua, destruyendo la vegetación inadaptada a esas nuevas condiciones ambientales.

Según lo que consta del Plan de Gestión de la Estación Ecológica de Taiamã (ICMBIO, 2016, p. 39), la actividad agropecuaria tiene gran responsabilidad en la degradación del bioma, “especialmente en las áreas de planalto adyacentes [...] De acuerdo con el Programa de Monitoreo de los Biomas Brasileños por Satélite – PMDBBS, realizado con imágenes de satélite del año 2009, el bioma Pantanal mantiene un 83,07% de su cobertura vegetal nativa.”

Todavía, el desmonte de la vegetación nativa en las áreas de llanura representa un 20% de todo lo que se desmontó en las áreas de planalto - éstas últimas, de gran importancia para el régimen hídrico y la biodiversidad del bioma. En el mismo Plan de Gestión se estima que si no hay control efectivo del desmonte, la vegetación natural de la región podrá desaparecer hasta el 2050 (ICMBIO, 2016, p. 25).

Otros dos elementos de preocupación en lo que concierne al bioma, aún teniendo por base los datos de la plataforma MapBiomias, están, de una parte, en las actividades de minería, que sumaban, en 1985, 427 ha., habiendo alcanzado las 758,32 ha. en el año 2019. Esas actividades, realizadas formal e informalmente, impactan el bioma, enarenando ríos y contaminando el ambiente con mercurio - situación que ya se verifica en algunas partes del Pantanal (EMBRAPA).

De otra parte, está la expansión urbana: en el año 1985 la superficie del Pantanal cubierta por ciudades era de 2.848,75 ha., habiendo más que doblado en 2019, pasando a 5.706,48 ha. Si uno considera éste dato y el hecho de que en la región Centro-Oeste de Brasil la mitad de los municipios no disponen de un plan rector y, además, que, específicamente para los Estados de Mato Grosso y Mato Grosso del Sur el porcentaje de municipios sin plan es, respectivamente, de 52% y 23% (IBGE) ya se imagina que la ocupación del territorio ocurra de manera no necesariamente planeada también en el bioma Pantanal. Es decir, ni siempre se tomará en cuenta las preocupaciones de orden social y ambiental antes que se decida por expandir la zona urbana de una ciudad - ya sea formal o informalmente.

8 Disponible en <https://plataforma.mapbiomas.org>, acceso en 01/11/2022.

Aún en el tema de las amenazas al bioma, están las infraestructuras de producción de energía, con prioridad a las centrales hidroeléctricas: hay más de una centena de proyectos sin que haya sido realizada una investigación integrada en cuanto a los impactos sinérgicos de esos emprendimientos en la hidrología y, por consiguiente, en la biodiversidad, los modos de vida de las poblaciones tradicionales, el turismo y otras actividades económicas. El tema es objeto de recurso en apreciación por el Supremo Tribunal Federal de Brasil, en donde se busca garantizar la realización de una evaluación ambiental estratégica de la cuenca hidrográfica del Alto Paraguai para que se otorgue las licencias ambientales para todo emprendimiento hidroeléctrico en el Pantanal (MPF, 2020).

Otro punto de destaque en relación a la efectividad de las normas de protección en la región del Pantanal está en el SNUC, que dispone de excelentes instrumentos para cumplir con lo que dispone la Constitución Federal de 1988 en cuanto a la creación de “espacios territoriales especialmente protegidos”. De hecho, si las unidades de conservación de la naturaleza se crean por decreto - es decir, de manera más simple, por acto del Poder Ejecutivo, aunque este acto deba normalmente ser precedido de audiencia pública - la implementación de esas áreas protegidas puede tardar considerablemente si no hay preocupación con su plan de gestión - que funciona como un verdadero plan rector para la unidad y su entorno (zona de amortiguamiento).

Por cierto, el plan de gestión de esos espacios protegidos - a ser elaborado en un plazo de 5 años tras su creación - es el documento técnico que, “con fundamento en los objetivos generales de una unidad de conservación, establece su zonificación y las normas que deben presidir la utilización del área y el manejo de los recursos naturales, incluso la implementación de las estructuras físicas necesarias a la gestión de la unidad” (art. 2º, XVII, Ley nº 9.985/2000).

Es por intermedio de ese documento, que “debe abranger el área de la unidad de conservación, su zona de amortiguamiento y los corredores ecológicos”, que se adoptarán las “medidas visando a promocionar su integración a la vida económica y social de las comunidades vecinas” (art. 27, § 1º, Ley 9.985/2000).

Si se vuelve a las unidades de conservación federales existentes en el Pantanal, mencionadas más arriba, se notará que hay un transcurso temporal considerable entre su creación y la elaboración de los planes de gestión: para la Estación Ecológica de Taiamã, creada en el año 1981, el plan de gestión fue aprobado en el 2017; para el Parque Nacional del Pantanal Matogrosense, creado en el mismo año, el plan data del año 2003. Ese delay puede comprometer de manera significativa los mismos atributos que conllevaran la creación de la unidad y por ello débese dar más atención a ese aspecto visando a la real institución de esos espacios territoriales especialmente protegidos.

Otro aspecto de interés en cuanto a las unidades de conservación y notadamente la mora en su implementación reside en los procesos de expropiación que puedan ser necesarios para la real implementación de la unidad: si se tarda en la elaboración de los planes de gestión, los aspectos territoriales de la unidad también serán comprometidos, conduciendo, por vezes, a conflictos territoriales inexistentes en el momento de creación del espacio protegido.

No se olvide, tampoco, que la demora en la constitución de la estructura de gestión de la unidad - su Consejo de Gestión - puede igualmente impactar de manera drástica en los propósitos mismos que condujeron la creación del espacio protegido, ya que la actuación de esa estructura colegiada representa una importante instancia participativa para todos los actores involucrados en la protección ambiental - Estado, sociedad civil organizada, actores sociales diversos.

Por ende, no se puede dejar de considerar todo lo que pasó en el Pantanal (como en otros biomas brasileños) en el distópico y cálido año de 2020.

Los incendios en el Pantanal consumieron al final más de 3,4 millones de hectáreas (AGENCIA BRASIL, 2020) extensión que equivale, según datos de la Universidad Federal de Rio de Janeiro, a un 23% del bioma. Las causas están tanto en la ola de calor en la región, en donde las temperaturas estuvieran en más de 40ºC, como en la acción humana.

Es así que tras un proceso de investigación, el Gobierno de Mato Grosso indicó algunos hechos como un accidente de la ruta seguido de incendio en el vehículo, un incidente con una red de alta tensión, el empleo del fuego en la extracción de miel nativo - práctica común en la región -, como también acciones criminosas buscando la expansión ilegal de área para ganadería, incluso en tierras indígenas. Esas serían las causas de los incendios en ese Estado (GOVERNO DO MATO

GROSSO, 2020).

No se puede dejar de considerar, igualmente, otros factores que agravaron la situación de los incendios en el Pantanal.

Así, la acción tardía de los órganos gubernamentales en combatir las llamas llevó a un incendio de grandes proporciones y por consiguiente a la imposibilidad de controlarse el fuego en un bioma ya muy castigado por la sequía histórica y las altas temperaturas (2020 ya es considerado como el año más caliente y seco de la historia reciente del Pantanal); la configuración del bioma, con un régimen hídrico peculiar, lleva a la acumulación de mucha materia orgánica en el suelo, creando una turfa, que puede inflamarse y dar continuidad al incendio de manera “subterránea”, dificultando, así, su combate; otro punto está en que la región es de difícil acceso, el humo impidiendo o por lo menos dificultando incluso el sobrevuelo de aeronaves; y, luego, se destaca el régimen de los vientos, que también impactó drásticamente en la evolución del fuego en el bioma (BBC NEWS BRASIL, 2020).

Es importante que se destaque, finalmente, que la actuación del gobierno federal, entonces encabezada por el Presidente de la República, Jair Bolsonaro, y por el Ministro del Medio Ambiente, Ricardo Sales, tuvo como objetivo desmontar el aparato jurídico-institucional dedicado a la protección del ambiente en el País.

Se debilitaron, así, consejos y comités dedicados a políticas ambientales; se dejó de invertir (lo poco que ya se invertía) en el área ambiental; se revocaron normas esenciales para la promoción del desarrollo territorial sostenible (caso de la zonificación de la caña, ya mencionada); se crearon mecanismos burocráticos innecesarios para dificultar la punición administrativa por daños ambientales; y todo ello en un contexto de discursos falsos en el plan internacional - como por ejemplo delante la Asamblea General de Naciones Unidas - como si *la vie était en rose* en materia de protección ambiental en Brasil, parafraseando a Piaf.

Las acciones e inacciones del gobierno federal, como sus discursos falaciosos, no hicieron sino contribuir para más degradación, en un espíritu de impunidad, algo que se espera pueda modificarse considerablemente con el resultado de las elecciones en Brasil, que consagraron Luís Inácio Lula da Silva como el nuevo presidente, en éste noviembre de 2022.

## En conclusión

El proceso electoral de Brasil permitió que se presente una alternancia en el Gobierno Federal, que basculará de la derecha a la centro-izquierda a partir de enero de 2023, por al menos 4 años.

Eso representará un cambio significativo en la política ambiental del País, con reflejos incluso en relación a la garantía de derechos fundamentales (a comenzar por el derecho al ambiente ecológicamente equilibrado) - por lo menos es lo que se espera - ya que en el Gobierno Bolsonaro no solamente no hubo acciones en beneficio de la causa ambiental como se reforzaron las situaciones de retroceso en la materia.

Según el MapBiomias, en el año de 2021 se identificaron, validaron y refinaron 69.796 alarmas de desmonte de vegetación en el territorio brasileño, lo que representó un desmonte total de 16.557 km<sup>2</sup>, es decir, 1.655.782 ha., un incremento de 20% en relación al año de 2020 (MAPBIOMAS, 2021, p. 17).

Se añade a ello el hecho de que 2020 no se olvidará tan pronto de la memoria mundial, por la pandemia, y de los brasileños que se dedican a la causa ambiental: fue un año en el que la degradación del ambiente en los distintos biomas de ese País no encontró precedentes. El caso del Pantanal es emblemático, como es preocupante todo lo que se desmontó en Amazonía y en el Cerrado.

No se puede dejar de llamar la atención justamente para el Cerrado, un bioma de importancia fundamental no solamente para el Centro-Oeste de Brasil y para el mismo Pantanal, sino que también para Sudamérica, ya que allí están las vertientes de los grandes caudales - y cuencas hidrográficas - de la región, además de grandes reservas de aguas subterráneas (caso de parte del Acuífero Guarani). En ese bioma están, pues, las fuentes manantiales de ríos que forman

las cuencas del Paraná, del Paraguay, del Amazonas, del Parnaíba y del San Francisco.

De esa manera y reforzando la visión holística que debe nortear la gestión ambiental, la degradación del Cerrado es también la degradación del Pantanal, como lo será de los demás biomas brasileños y del ambiente como un todo.

Volviendo al Pantanal, es importante que se de secuencia a la apreciación del proyecto de ley nº 9.950/2018, que “dispone acerca de la conservación y la utilización sostenible del bioma Pantanal”, pues el carácter único de ese bioma, además de la fragilidad de sus procesos ecológicos exige un marco normativo adaptado, privilegiándose las actividades económicas tradicionales y menos impactantes, que caminan lado a lado con la preservación ambiental, respetándose su vocación al turismo sostenible.

No se puede dejar de considerar, enfin, el necesario compromiso brasileño en relación al Convenio de Ramsar, lo que exige la institución de más sitios, por cierto, pero también la preocupación con la efectividad de su acción respecto a ese compromiso internacional, De ahí considerarse un marco normativo adaptado en el plan interno, como también las interrelaciones esenciales entre la protección de zonas húmedas y, entre otras, las políticas agrícola, de biodiversidad, de recursos hídricos, urbana, climática y de reducción de riesgos.

## Referencias

AGÊNCIA BRASIL. 2020. **Fogo destrói 3,461 milhões de hectares do Pantanal**. 2020. Disponible en: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-10/fogo-ja-destruiu-3461-milhoes-de-hectares-do-pantanal>. Acceso en: 21 oct 2020.

BBC NEWS BRASIL. **Os seis fatores que tornam incêndios no Pantanal difíceis de serem controlados**. 2020. Disponible en: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-54186760>. Acceso en 21 oct 2020.

EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Impactos ambientais e socioeconômicos no Pantanal**. Disponible en: <https://www.embrapa.br/pantanal/impactos-ambientais-e-socioeconomicos-no-pantanal>. Acceso en: 21 oct 2020.

GOVERNO DO MATO GROSSO. **Perícia constata que incêndio em reserva no Pantanal foi provocado por ação humana**. 2020. Disponible en: <http://www.mt.gov.br/-/15327756-pericia-constata-que-incendio-em-reserva-no-pantanal-foi-provocado-por-acao-humana>. Acceso en: 21 oct 2020.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estatísticas sociais e educação**. Disponible en: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html?=&t=resultados>. Acceso en 21 oct 2020.

ICMBIO - INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Plano de manejo ESEC Taiama**. Disponible en: [https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/plano-de-manejo/plano\\_de\\_manejo\\_esec\\_taiama\\_vs\\_070617.pdf](https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/plano-de-manejo/plano_de_manejo_esec_taiama_vs_070617.pdf). Acceso en: 21 oct 2020.

ICMBIO - INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Reserva Particular do Patrimônio Natural**. Disponible en: <http://sistemas.icmbio.gov.br/simrppn/publico/>. Acceso en 20 oct 2020.

MAPBIOMAS. **Relatório Anual do Desmatamento no Brasil, 2019**, p. 14, disponible en <https://s3.amazonaws.com/alerta.mapbiomas.org/relatorios/MBI-relatorio-desmatamento-2019-FINAL5.pdf>, acceso en 21 oct 2020.

MAPBIOMAS. **Relatório Anual do Desmatamento no Brasil, 2021**. Disponible en: [https://s3.amazonaws.com/alerta.mapbiomas.org/rad2021/RAD2021\\_Completo\\_FINAL\\_Rev1.pdf](https://s3.amazonaws.com/alerta.mapbiomas.org/rad2021/RAD2021_Completo_FINAL_Rev1.pdf). Acceso en 5 nov 2022.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Declaración para la Conservación, Desarrollo Integral y Sustentable del Pantanal** (2018). Disponible en: [https://www.mma.gov.br/images/\\_noticias\\_fotos/2018/declarapan2.pdf](https://www.mma.gov.br/images/_noticias_fotos/2018/declarapan2.pdf). Acceso en 21 oct 2020.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Áreas protegidas**. Disponible en: el sitio <https://www.mma.gov.br/areas-protegidas/instrumentos-de-gestao/s%C3%ADtios-ramsar.html>. Acceso en: 19 oct 2020.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Estruturas**. Disponible en: [https://www.mma.gov.br/estruturas/205/\\_arquivos/recomendaes\\_cnzu\\_n\\_2\\_de\\_130510\\_205.pdf](https://www.mma.gov.br/estruturas/205/_arquivos/recomendaes_cnzu_n_2_de_130510_205.pdf). Acceso en: 19 oct 2020.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Estratégia Ramsar**. Disponible en: [https://www.mma.gov.br/images/arquivos/Ramsar/Estrategia\\_Ramsar\\_Final.pdf](https://www.mma.gov.br/images/arquivos/Ramsar/Estrategia_Ramsar_Final.pdf), p. 3. Acceso en 20 oct 2020.

MPF - MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. 2020. **Usinas hidrelétricas: MPF defende estudo na bacia hidrográfica do Pantanal Mato-Grossense para a concessão de licença**. Disponible en: <http://www.mpf.mp.br/pgr/noticias-pgr/usinas-hidreletricas-mpf-defende-estudo-na-bacia-hidrografica-do-pantanal-mato-grossense-para-concessao-de-licenca>. Acceso en 05 nov 2022.

RAMSAR. **Ficha informativa Convención sobre los humedales**. Disponible en: [https://www.ramsar.org/sites/default/files/ramsar\\_factsheet\\_wetland-care1sp.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/ramsar_factsheet_wetland-care1sp.pdf). Acceso en: 5 nov 2022.

SOCIOAMBIENTAL. **Situação das Unidades de Conservação**. Disponible en: <https://uc.socioambiental.org/pt-br>. Acceso : 21 oct 2020.

TRF1 - TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 1ª REGIÃO. **Proceso nº 1016202-09.2019.4.01.3200**. Disponible en: <https://pje1g.trf1.jus.br/consultapublica/ConsultaPublica/DetalheProcessoConsultaPublica/listView.seam?ca=d46df0c1baa3d0de0fef19839dca668389385aec9e9e973c>. Acceso en: 5 nov 2022.

UNESCO - ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). **Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas**. Disponible en: [https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/ecosistemas-y-conectividad/leg\\_texto\\_convenio\\_ramsar\\_tcm30-196467.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/ecosistemas-y-conectividad/leg_texto_convenio_ramsar_tcm30-196467.pdf) . Acceso en: 20 oct 2022.

UNESCO1. **Zona de conservación del Pantanal**. Disponible en: <https://whc.unesco.org/en/list/999>. Acceso en: 19 oct 2020.

Recebido em 27 de julho de 2022.  
Aceito em 29 de agosto de 2022.