

# LOS COMITÉS DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS COMO INSTRUMENTOS DE GESTIÓN: UN ENFOQUE SOBRE EL MUNICIPIO DE DIAMANTINO (MT)

**Sandro Marcos Godoy<sup>1</sup>**

Universidade de Marília (UNIMAR) |

**Solange Teresinha Carvalho Pissolato<sup>2</sup>**

Universidade de Marília (UNIMAR) |

## RESUMEN

Con los crecientes riesgos de escasez de agua, la seguridad hídrica ha ganado protagonismo como tema internacional y como punto central de los debates nacionales. El artículo busca discutir el estado actual de la Política de Recursos Hídricos en el Estado de Mato Grosso (MT), los aspectos legales e institucionales relativos a la creación, formación e implementación de los comités de las Cuencas del Alto Paraguay – Unidades de Planificación y Gestión (UPG P3), encuadramiento de cuerpos de agua y mapeo para prospección de manantiales en el municipio de Diamantino – (MT). La investigación es cualitativa y descriptiva, anclada en la investigación bibliográfica y en la legislación pertinente a los recursos hídricos y a los comités de cuenca (CBH), como instrumentos de gestión integrada, vinculados a la participación tripartita y a la implementación de la política hídrica en Mato Grosso. La crisis del agua trae consigo la necesidad de cambios en la gobernanza del agua, y es necesario poner en marcha los Comités de Cuenca, dando cuerpo a un proceso participativo. Se concluye

<sup>1</sup> Post-Doctorado en Derecho por la Università degli Studi di Messina (UNIME). Doctor en Función Social del Derecho por la Faculdade Autônoma de Direito (FADISP). Máster en Teoría del Derecho y del Estado por el Centro Universitário Eurípides de Marília (UNIVEM). Especialista en Derecho Procesal Civil y Derecho Civil por la Institución Toledo de Ensino de Presidente Prudente. Licenciado en Derecho por la Institución Toledo de Enseñanza de Presidente Prudente. Profesor titular de los programas de maestría y doctorado y del curso de graduación en la Universidade de Marília (UNIMAR). Abogado de la Compañía de Saneamiento Básico del Estado de São Paulo (SABESP). Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/61723633540735> / ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8749-395X> / e-mail: [sandromgodoy@uol.com.br](mailto:sandromgodoy@uol.com.br)

<sup>2</sup> Doctoranda en el Programa de Postgrado en Derecho de la Universidade de Marília (UNIMAR). Máster en Derecho por la UNIMAR. Máster en Educación por la Universidade Evangélica del Paraguai (UEP). Licenciada en Servicio Social por la Universidad Estatal de Ponta Grossa (UEPG). Licenciada en Administración por Facultades Integradas de Diamantino (FID). Grado en Ciencias Contables por la FID. Licenciada en Enfermería por la Faculdade de Ciências Sociais y Aplicadas de Diamantino (UNED). Bachiller en Derecho por la Universidade Estadual de Mato Grosso (UNEMAT). Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1179800249211528> / ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1447-5045> / e-mail: [solangepissolato.mestrado@gmail.com](mailto:solangepissolato.mestrado@gmail.com)

que las etapas que conforman el plan de las cuencas hidrográficas de la UPG P3 perteneciente al Recurso Hídrico del Alto Paraguay en el municipio de Diamantino se encuentran en fase de implementación, siguiendo las etapas preliminares del proceso, basadas en la esencia de la gestión integrada de los recursos hídricos.

**Palabras clave:** Comité de Cuenca Hidrográfica; Política Nacional del Agua; Seguridad Hídrica; Sistema de Gestión de Recursos Hídricos.

***BASIN COMMITTEES AS MANAGEMENT INSTRUMENTS: AN APPROACH ON THE MUNICIPALITY OF DIAMANTINO (MT)***

***ABSTRACT***

*Due to the crescent risk of droughts, the issue of water security gains prominence, setting itself as an emergent topic and influx point for broad national discussion. This article aims at discussing the present state of Hydrological Resources Policies in the State of Mato Grosso (MT), legal and institutional aspects regarding the creation, formation and implementation of the Alto Paraguai Superior Basins Committees (UPG P3), the framing of bodies of water and mapping for prospection of water springs on the municipality of Diamantino (MT). The research method is qualitative and descriptive, based on bibliographic research and relevant legislation to water resources and Water Basin Committees (CBH) as tools of integrated management, accentuated by the tripartition of participation and implementation of water policies on Mato Grosso. Water droughts entail the necessity of changes in water governance, making it necessary the establishment of those committees, giving actual certainty of a participative process. It is concluded that the steps that form the water basins plan in the unit of the Paraguai Hydrological Resources MT (UPG P3) for the municipality of Diamantino is in implementation phase, having followed the preliminary steps of the process, based on the essence of an integrated administration of water resources.*

**Keywords:** Management System of Water Resources; National Water Policy; Water Basin Committees; Water security.

## INTRODUCCIÓN

El planeta ha demostrado que ya no puede soportar el ritmo actual de producción y consumo de bienes, lo que hace incierto y preocupante lo que se puede esperar en un futuro no muy lejano. Superado el paradigma del mito de la abundancia de agua, la cuestión de la seguridad hídrica ha pasado a ser vital para la sociedad y la economía, cambiando su dimensión y exigiendo respuestas en un contexto de incertidumbre climática, derivada de la gravedad de las crisis hídricas marcadas por graves sequías, inundaciones y conflictos federales. Del mismo modo, el desarrollo sostenible no se logrará sin la seguridad hídrica.

La idea de seguridad hídrica es un reto global y se desprende de la seguridad energética y también de la alimentaria, sumándose al factor climático, puesto que es evidente que todos ellos están interconectados y son interdependientes, ya que las acciones en un ámbito suelen repercutir en los demás. Cabe señalar que el sistema agua-energía-alimentación-clima también se enfrentará a la reordenación del comercio internacional en los próximos años como consecuencia del aumento de la población mundial, especialmente en los mayores mercados de consumo del mundo.

Según el Plan Nacional de Seguridad Hídrica (PNSH), elaborado por la Agencia Nacional de Agua y Saneamiento Básico, la Seguridad Hídrica está relacionada con la disponibilidad de agua en cantidad y calidad suficientes para satisfacer las necesidades humanas, a la práctica de actividades económicas y la conservación de los ecosistemas acuáticos. Desde esa perspectiva, el desarrollo sostenible y el agua están intrínsecamente relacionados, por lo que resulta difícil mejorar la eficiencia del uso del agua en los procesos de producción sin perjudicar los precios.

El desarrollo basado en la sostenibilidad no es sinónimo de desarrollo económico, ya que este depende del consumo cada vez mayor de recursos naturales y energía. Lo que se busca, por tanto, es una nueva ética y una nueva racionalidad a través de la reducción del consumo y el restablecimiento del vínculo que une al hombre y a la naturaleza y su designación como desarrollo sostenible forjada en el documento Nuestro Futuro Común (Informe Brundtland), publicado en 1987 por la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD).

La diferencia entre el desarrollo y el crecimiento económico se encuentra en el desarrollo económico implica un proceso armonioso y estructurado de engrandecimiento, con sucesivos y profundos cambios

sociales. El crecimiento económico, por otra parte, puede ser el resultado de un asunto específico del Estado o del aumento del Producto Interior Bruto (PIB), por ejemplo.

El desarrollo que se denomina sostenible es aquel en el que la intervención humana no provoca efectos tan negativos en el medio ambiente que no pueda recuperarse de la alteración sufrida; y en el que no se comprometen las demás formas de vida, para que el ser humano pueda aprovechar los recursos. En ese sentido, se hace necesario una regulación no sólo de la producción y del mercado, sino también del consumo y de las políticas públicas, aportando mejores condiciones de vida para todos, en cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la agenda 2030.

El Consejo de Seguridad de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en 2011, destacó la relevancia del tema y las graves consecuencias del cambio climático en lo que toca al agua. La seguridad del agua pasó a formar parte de su agenda e integró los ODS. La Agenda 2030, documento aprobado por la Asamblea General de la ONU en 2015, presenta como uno de sus 17 ODS – en concreto, el Objetivo 6: Agua Limpia y Saneamiento – “Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos”, seguido de varios otros objetivos. La meta, para 2030, es lograr el acceso universal y equitativo al agua potable.

A partir de esas consideraciones, este artículo busca discutir el estado actual de la Política de Recursos Hídricos en el Estado de Mato Grosso (MT) en cuanto a los aspectos legales e institucionales pertinentes a la creación, formación e implementación de los Comités de la Cuenca Alta del Paraguay (UPG) P3. Y específicamente sobre la clasificación de los cuerpos de agua y el mapeo para la prospección de manantiales en el municipio de Diamantino (MT). Además, se espera que estimule el necesario y urgente debate sobre la aplicación efectiva de la gestión de las aguas.

Se optó por una investigación cualitativa, con un estudio descriptivo. Los procedimientos metodológicos utilizados se anclaron en la investigación bibliográfica sobre la legislación relativa a los recursos hídricos y el CBH, como instrumentos de gestión integrada, vinculados a la participación tripartita y a la aplicación de la política del agua en MT. Se presentó el marco legislativo que puede y/o debe utilizar el Estado para superar las barreras del mero discurso.

La prospección temática que propone el estudio se dirige a la Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), especialmente a la CBH, como

instrumentos para la gestión del agua. De ahí que se deliniera la pregunta de partida: ¿Cómo fue la implementación de la propuesta de clasificación de cuerpos de agua tramitada por el Convenio de Colaboración 1400/2017, con un lapso de tiempo de 2018 a 2038; y las etapas del Comité de Cuenca del Alto Paraguay? La respuesta a ser perseguida buscó evidencias sobre cuales productos han sido presentados hasta la fecha actual.

## **1 POLÍTICAS PÚBLICAS DE RECURSOS HÍDRICOS Y MARCO JURÍDICO**

Asegurar el desarrollo sostenible del agua significa garantizar acceso económico, político, social y ecológico a las generaciones presentes y futuras, de acuerdo con el art. 255 de la Constitución Federal de 1988 (CF/88), que marcó el inicio de una nueva etapa en la gestión de las aguas (BRASIL, 1988).

Insertado en el art. 21, XIX, de la Carta Magna, es la base de la Ley n. 9433 (BRASIL, 1997), que establece el PNRH y crea el Sistema de Gestión de los Recursos Hídricos y, en el art. 225, consagra el agua como patrimonio ambiental y bien de uso común de todos, dividiendo el dominio entre la Unión y los Estados, sin dejar espacio para la inclusión de las aguas bajo el dominio de los municipios y de los particulares (KRAVUSTSCHKE, 2019).

En los últimos años, el agua ha ganado protagonismo y el tema de los Recursos Hídricos ha cobrado relevancia, recibiendo un tratamiento diferenciado con una propuesta más integradora, ceñida a los valores locales y a la participación social en la gestión. El sesgo ideológico del agua como medio de generación de bienes y riqueza ha sido mitigado, a partir del marco temporal y legal prescrito por la Ley n. 9.433 (BRASIL, 1997), conocida como Ley de Aguas, que se ha convertido en una posibilidad política para la gestión única de los recursos hídricos en Brasil.

La Política Nacional del Agua, basada en su propia legislación, da concreción a la formalización nacional explícita de lo que dice la Ley sobre el proceso de participación en la gestión de los recursos hídricos. “El discurso jurídico, apoyado en el dicho liberal de que todos son iguales ante la ley, tiene su importancia como determinación socio-histórica ya que produce el borrado de las diferencias de los distintos lugares” (KRAVUTSCHKE, 2019, p. 27).

La gestión del agua en Brasil se basa en el uso múltiple del agua,

en la gestión descentralizada por cuenca hidrográfica, garantizando la participación, de forma integrada, entre los usuarios y la comunidad y el Poder Público. Uno de sus objetivos es asegurar a las generaciones actuales y futuras la necesaria disponibilidad de agua, con unos estándares de calidad adecuados a sus respectivos usos, base del desarrollo sostenible (ANA, 2021).

Al impulso de los cambios en la legislación en el pasado reciente, para Souza Junior (2004), Brasil inaugura una fase de gestión de los recursos hídricos destinada a difundir la participación como atributo de la integración y descentralización sistémica. En ese sentido, “[...] tiene a la Cuenca Hidrográfica como un recorte territorial, donde el Comité de Cuenca y la Agencia del Agua representan la instancia activa en esta gestión” (KRAVUTSCHKE; CARVALHO, 2018, p. 51).

Según Borsoi y Torres (1997), la legislación de aguas adoptó como política para el sector la matriz del modelo sistémico. Esto tiene como punto central proponer la integración participativa y, como supuesto, combinar la equidad social y el equilibrio ambiental, además del crecimiento económico, dando contornos de una negociación social en el ambiente de la unidad de planificación de la cuenca hidrográfica.

Para Kravutschke y Carvalho (2018, p. 54), a partir de la línea de tiempo, se configuró toda una cronología que marca como punto de origen “[...] la visión de la planificación desarrollada con el Código de Aguas, en el Decreto Federal n. 24.642 (BRASIL, 1934), que contenía instrucciones para fundamentar los principios rectores de la política brasileña de recursos hídricos brasileño”. Así, surgieron los debates que constituyeron la base de los preceptos de la CF/88 y el marco legislativo que reguló el sector de las aguas (BRASIL, 1988).

Los cambios y la evolución que se han producido a lo largo del tiempo registran un deambular por un camino lineal, año tras año, de forma gradual e ininterrumpida, y en particular marcado por los eventos promovidos a partir de los cuales se emitieron documentos en las juntas generales. Estos sirvieron de base instrumental para la formulación de la legislación estatal y federal sobre recursos hídricos, plantearon una preocupación crítica por la correspondencia histórica de la realidad social. A modo de ejemplo, la Carta de Salvador (ABRH, 1987), la Carta de Foz do Iguaçu (ABRH, 1989), la Carta de Rio de Janeiro (ABRH, 1991), la Carta de Gramado (ABRH, 1993) y la Carta de Recife (ABRH 1995), que sirvieron para demarcar los significados y estructurar las relaciones de poder del Estado y la sociedad,

se propagaron en la política de las aguas (KRAVUSTSCHKE, 2019).

Tal dinamismo sigue y, en línea con el párrafo anterior, es importante destacar el Proyecto de Legado de la ANA, que propone un Proyecto de Enmienda Constitucional – llamado PEC del Agua – para su inclusión en el art. 21, XIX, de la CF/88 (BRASIL, 1988). El Proyecto Legado aporta 20 propuestas para la mejora de los marcos constitucionales, legal e infralegal de aguas en Brasil (ANA, 2017).

Para Jacobi, Cibim y Leão (2015), es necesario abordar el uso sostenible del agua a partir de la revisión de la política hídrica actual, anclada en la gestión de riesgos y la promoción de la transparencia en la gestión pública, exigiendo nuevas respuestas que integren a los diversos actores conectados a una red de acción para el agua. Para Jacobi, Paz y Alves (2021), los retos de la gobernanza del agua pasan por la participación efectiva de los ciudadanos y las partes interesadas. Las soluciones pasan por la construcción de un modelo colectivo sensible a la complejidad de los sistemas socio-ambientales. Por lo tanto, impone

[...] el reto de negociar diferentes puntos de vista y comunicar eficazmente sus ideas y visiones del mundo, lo que exige ampliar el diálogo sobre la crisis del agua, la vulnerabilidad y las incertidumbres inherentes al modelo insostenible de sociedad que estamos construyendo (JACOBI; PAZ; ALVES, 2021, p. 253).

La crisis del agua tiene raíces profundas, exige un cambio paradigmático e implica realidades complejas que requieren una visión sistémica. En esta línea, los estudios realizados en la última década<sup>3</sup> destacan la crisis del agua en relación con su calidad entre los 10 impactos más relevantes para la sociedad (PIHL *et al.*, 2021).

Se vislumbra un contexto de cambios climáticos globales. En Brasil, más concretamente a partir de 2012, se ha instalado un escenario complejo, que presenta una creciente vulnerabilidad de los sistemas hídricos y escasez de agua. Como consecuencia, numerosos municipios del país se ven afectados por la reducción de las lluvias y las sequías (FERNANDES *et al.*, 2021). Sin embargo, al concebir la crisis del agua única y exclusivamente desde una perspectiva climática, se puede correr el riesgo de ignorar puntos relevantes relativos a la responsabilidad de los actores e instituciones involucrados en la gobernanza del agua (ANA, 2014).

A pesar de contar con una ley que implementa un sistema “[...] de gestión integral, participativa y descentralizada del agua, con la

<sup>3</sup> Estudio recién publicado, coordinado por el Future Earth Global y conducido por diversos actores, con una clasificación de artículos publicados en los dos últimos años en el campo de ciencia climática.

participación de los poderes públicos, la sociedad civil y los usuarios de cada cuenca” (MESQUITA, 2018, p. 56), cabe destacar la necesidad de una planificación estratégica y de acciones coordinadas por parte de los Gobiernos. Esos mecanismos deben ser capaces de dar plena concreción y aplicación a la política nacional de Recursos Hídricos, ya que “[...] la propiedad del agua no transforma a los poderes públicos federales y estatales en propietarios del agua, sino que los convierte en gestores de ese bien en nombre del interés público” (MESQUITA, 2018, p. 59).

Para Santos (2011, p. 19), “[...] la escasez de agua se está convirtiendo en uno de los mayores problemas de la humanidad y la explotación racional de los recursos hídricos, teniendo en cuenta sus múltiples usos, es sin duda un gran reto a afrontar en este siglo”. Se destacaron los problemas relacionados con la gestión de los recursos hídricos y las infraestructuras inadecuadas. Y también la falta de articulación entre los distintos *stakeholders*, el *déficit* en el tratamiento de las aguas residuales domésticas, el aumento de la deforestación y la ocupación en las áreas de las cuencas hidrográficas, la falta de planificación para la construcción de nuevos embalses, la falta de inversiones para reducir las pérdidas y la falta de coordinación institucional para la solución de los problemas críticos (DALLA CORTE, 2019).

### **1.1 Desafíos para la gestión del agua: avances y retrocesos en Mato Grosso**

El aumento del uso provocado por el desarrollo económico y la degradación causada por la contaminación de boa tarde los recursos hídricos están provocando un desequilibrio entre la oferta y la demanda, lo que provoca constantes conflictos entre los usuarios, especialmente en las regiones donde esos recursos son escasos (SANTOS, 2011). El uso de los recursos hídricos por parte del hombre “[...] ha generado modificaciones en las condiciones naturales de la cuenca hidrográfica, lo que ha provocado cambios en la calidad del agua de la cuenca” (SANTOS, 2011, p. 48). En cuanto al tema, eso exige la transposición del plan positivizado por las políticas públicas a acciones más efectivas, de lo contrario todo quedará en mera inspiración.

La política pública de gestión de los recursos hídricos propuesta para MT contempla la descentralización de la gestión con la legalización de la espacialidad por cuenca hidrográfica, la creación del comité de gestión



tripartito, con el fin de construir una gestión participativa y compartida entre el poder público, los usuarios y la sociedad civil. Los últimos años se han caracterizado por un crecimiento del cuerpo normativo ambiental a nivel internacional y nacional; sin embargo, para Dalla Corte (2019), su status actual no es suficiente para superar los problemas relacionados con el agua, no logrando los efectos sostenibles y justos deseados, por lo que demanda que el marco legal sea (re)pensado de manera más efectiva, para que pueda contribuir a la integridad ecológica del planeta asegurando el derecho humano al agua.

## **1.2 Mato Grosso y las políticas públicas de gestión de los recursos hídricos, aspectos jurídicos e institucionales**

Inicialmente, hay que hacer algunas consideraciones preliminares. Para permitir la aplicación del PNRH, “[...] se instituyeron instrumentos de gestión, como los planes de recursos hídricos; la clasificación de las masas de agua en clases según sus usos predominantes; la concesión de derechos de uso de los recursos hídricos y el cobro por el uso de los recursos hídricos” (MESQUITA, 2018, p. 60), que, además de cumplir con las directrices de la ANA, sirven para apoyar la revisión y consolidación de las actividades del Plan de Trabajo.

La planificación del uso del agua de los manantiales existentes puede proporcionar un mejor uso, control y conservación de sus aguas. Sin embargo, el gran reto de esa planificación es poder satisfacer las demandas de los múltiples usos de forma integrada y optimizada para todo el sistema (SANTOS, 2011, p. 20).

En Brasil, la Ley n. 9.433 (BRASIL, 1997), la Ley de Aguas, recomienda una gestión descentralizada y compartida por los sectores público y privado, basada en principios rectores que ya han sido ampliamente aceptados y practicados a nivel internacional, a saber: la adopción de la cuenca hidrográfica como unidad de planificación y gestión; el reconocimiento del valor económico del agua; la gestión descentralizada y participativa, que establece en el capítulo IV, art. 5, diversos instrumentos de gestión: (1) los planes de recursos hídricos; (2) la clasificación de los cuerpos de agua en clases de uso; (3) la concesión de derechos de uso; (4) el cobro por el uso del agua; (5) la compensación a los municipios; y (6) el Sistema de Información (BRASIL, 1997).

El Estado de Mato Grosso abarca una amplia diversidad ambiental

proporcionada por factores bióticos y abióticos, bien dotada de aguas superficiales y subterráneas, sin regiones áridas o semiáridas. En su dominio se encuentran tres importantes biomas brasileños: la Selva Amazónica, el Cerrado y el Pantanal; y una vasta zona de transición entre la Selva y el Cerrado, llamada Ecotono. Está dotada de un amplio sistema de drenaje, ya que alberga los manantiales de tres cuencas hidrográficas relevantes: Platina, Amazónica y Araguaia-Tocantins. También se caracteriza por una pluviometría media que puede variar entre 1.200 y 2.000 mm/año (DALLA NORA; NETTO, 2012; SOUZA *et al.*, 2013).

En lo que toca a la política Estatal de aguas en Brasil, y a la MT en concreto, el Sistema Estatal de Recursos Hídricos (SERH), creado por la Ley Estatal n. 6.945 de 1997, revocada por la Ley n. 11.088, de 09 de marzo de 2020 (D.O.10.03.20), que establece la Política Estatal de Recursos Hídricos, crea el SERH y dicta otras disposiciones, sigue los mismos principios y fundamentos de la Ley Nacional de Política de Recursos Hídricos y se ajusta a los requisitos de gestión tripartita prescritos en el Título II, Capítulo III, Art. 31 de dicha ley (MATO GROSSO, 2020). Está compuesto por el Órgano Gestor/Coordinador, ejercido por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente (SEMA), los órganos colegiados, formados por el Consejo Estatal de Recursos Hídricos (CEHIDRO) y el CBH. El Plan Estatal de Recursos Hídricos (PERH), como uno de los instrumentos de la Política Estatal de Recursos Hídricos, fue aprobado por la Resolución n. 26 del 2 de junio de 2009, que estructura, establece referencias y orienta la gestión de los recursos hídricos.

En la composición de la SERH se encuentran la SEMA como órgano gestor, que actúa a través de la Superintendencia de Recursos Hídricos (SURH), el Consejo Estatal de Recursos Hídricos (CEHIDRO) y los Comités de Cuenca Hidrográfica (CBH). Las directrices establecidas por la legislación brasileña, según Kravutschke y Carvalho (2018, p. 56), “[...] necesitan una articulación con los actores de varios niveles de planificación. Esa articulación estaría relacionada con el fortalecimiento de las instituciones locales en forma de gestión descentralizada”. En ese sentido, se impulsó y se dio la oportunidad al poder público, por su alta capacidad tecnológica como amalgamador esencial de la coordinación en una acción integrada y participativa de los usuarios y la sociedad.

Los principios rectores y los fundamentos de la legislación en materia de aguas se prescriben en el capítulo III del título I de la ley en cuestión. Son: el dominio público del agua; el valor económico del agua; el uso

prioritario en caso de escasez para el consumo humano y animal; los usos múltiples maximizados; la cuenca hidrográfica como unidad de gestión del agua; la gestión descentralizada, que debe incluir a los Poderes Públicos, los Usuarios y las Comunidades (MATO GROSSO, 2020).

Importantes órganos colegiados, como los consejos de recursos hídricos, el CBH y los organismos de cuenca conforman el sistema de gestión de los recursos hídricos (MATO GROSSO, 2020). Un Comité de Cuenca Hidrográfica se configura como un órgano colegiado, con competencia para actuar en el ámbito comprendido por la respectiva cuenca hidrográfica:

Su objetivo es promover la planificación y gestión de los recursos hídricos y articular la integración de la gestión con los Sistemas Estatal y Nacional. Ese organismo tiene numerosas competencias, entre las que destacan: arbitrar los conflictos sobre el uso del agua; aprobar los planes de aplicación de los recursos financieros recaudados por las tasas de uso del agua; aprobar la concesión de derechos de uso de los recursos hídricos para centrales hidroeléctricas, industrias, agroindustrias y otros (SUEKAME *et al.*; 2013, p. 2).

En MT, los CBH, conocidos como el Parlamento de las Aguas, “[...] son entidades del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos (SINGREH) de la ANA, y actúan como puntos de discusión y deliberación sobre la gestión de los recursos hídricos, compartiendo la responsabilidad de la gestión con el poder público” (SALESSE, 2021, p. 1).

Los CBH son parte integrante del SGRH, que cuenta con instrumentos de gestión específicos previstos en la Política Estatal de Recursos Hídricos en MT, para ser adecuadamente instituidos e implementados, manteniendo una conexión con el fortalecimiento de los órganos de gestión de los recursos hídricos del Estado y la atribución del conjunto de instrumentos de gestión del agua. En otras palabras: “El proceso de gestión de los recursos hídricos es naturalmente complejo, la creación de las condiciones necesarias para planificar el uso de los recursos hídricos de manera que se equilibren los múltiples usos requiere un enfoque participativo que involucre a todas las partes interesadas” (SUEKAME *et al.*, 2013, p. 3).

Con respecto a las Unidades de Planificación y Gestión (UPG), se trata de las 13 UPG en las que se subdivide la Región Hidrográfica (RH) Paraguay, siete de las cuales en el estado de MT: P-1 – Jauru; P-2 – Alto Paraguay Medio; P-3 – Alto Paraguay Superior; P-4 – Alto Río Cuiabá; P-5 – São Lourenço; P-6 – Corredores de Itaipu; y P-7 – Paraguay – Pantanal; (ANA, 2019); y seis en el estado de Mato Grosso do Sul: II.1 – Correntes;

II.2 – Taquari; II.3 – Miranda; II.4 – Negro; II.5 – Nabileque; y II.6 – Apa (ANA, 2019).

En MT, existen actualmente 10 CBH regulados por medio de la resolución n. 04/2006, que trata de la creación de CBHs, y uno en proceso de implementación Alto Paraguay Superior CHB, activos en varias regiones, siendo: “Covapé CHB, Sepotuba CHB; Bajo Teles Pires CHB, São Lourenço CHB, Alto Teles Pires CHB, Cuiabá CHB, Cabaçal CHB, Jaurú CHB, Medio Teles Pires CHB y Alto Araguaia CHB”. Recientemente se constituyó la CHB del Alto Paraguay Superior, que aún está en proceso de ajustes burocráticos, resolución 116/2019 en curso (SELESSE, 2021, p. 2).

Habiendo traído la contextualización y entre los intentos permeados por aciertos y desaciertos, es inequívoco el genuino esfuerzo por señalar formas de solución igualmente legítimas y democráticas para la participación de la sociedad civil en el CBH de la UPG P3 del Alto Paraguay, comprometida con la efectividad de la descentralización. Se presenta el proceso de encuadramiento de las masas de agua del río como producto de gestión, así como las implicaciones discursivas derivadas de la comprensión de esa herramienta en la gestión del agua en MT.

Con la prospección de la futura participación de la sociedad civil en el CBH de la UPG P3 del Río Alto Paraguay, se espera, al final, ampliar las discusiones del segmento sobre los espacios participativos con la participación de la sociedad local, en la búsqueda de la eficacia de la política hídrica por comité de cuenca, a nivel estatal y municipal. Con eso, se sigue la política nacional y se insertan sus peculiaridades, estructurando el entendimiento anclado en conceptos básicos, ya que ese tema tiene conceptos propios y únicos que ayudan en la búsqueda de la implementación de la seguridad hídrica.

## **2 CONTEXTUALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE DIAMANTINO (MT)**

A modo de contextualización y presentación general, cabe mencionar que el municipio de Diamantino, de acuerdo con los datos subsidiados por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), está ubicado en el suroeste de MT a una distancia aproximada de 185 km de la capital Cuiabá. La superficie total del municipio es de 8.263,397 km<sup>2</sup> (IBGE, 2021).

Según el último censo de población (IBGE, 2021), realizado en 2010,

el municipio tenía 20.341 habitantes. Cabe destacar que la población estimada en 2019 era de 22.041 habitantes, lo que equivale a un crecimiento poblacional de aproximadamente el 8% en el periodo.

El Plan Municipal de Saneamiento Básico (PMSB) informa que el sistema de abastecimiento público de agua del municipio se realiza a través de la captación superficial del Río Diamantino, Mina Areinha y Córrego do Caju, pertenecientes a la subcuenca del Alto Paraguay. Además, según el citado PMSB, el municipio de Diamantino se encuentra en una región privilegiada: exactamente en uno de los puntos donde se dividen las aguas de las cuencas del Amazonas y del Platino, y el accidente geográfico responsable es la Chapada dos Parecis, una planicie con altitudes de unos 500 metros (LIMA; MODESTO FILHO; MOURA, 2017).

Diamantino está situado en los contrafuertes del borde sur de esa chapada. Dentro de los límites urbanos, se observan las diferentes direcciones de los arroyos que interpolan el área urbana: los que están cerca del barrio Novo Diamantino se dirigen al norte, para encontrarse con el Amazonas, mientras que los que pasan cerca del centro de la ciudad buscan el río Paraguay, hacia el sur (LIMA; MODESTO FILHO; MOURA, 2017).

Los manantiales del río Paraguay se encuentran a unos 30 km de la ciudad, que afloran en la Sierra de Araporé, en la vertiente sur de la Sierra de los Parecis, en el Estado de MT. La región de esos manantiales se extiende por una meseta pantanosa, conocida como Brejal das Sete Lagoas, donde se puede observar la separación de las cuencas del Prata y del Amazonas. El río Diamantino también nace en esa región (LIMA; MODESTO FILHO; MOURA, 2017).

Anclada en una base legal constituida por la Ley n. 9.433 (BRASIL, 1997), que define e instituye el PNRH y la Ley n. 11.088 (MATO GROSSO, 2020), que instituye la política estatal de recursos hídricos en el Estado de MT, arts. 9 y 10, la clasificación de las masas de agua en clases, según los usos preponderantes del agua, tiene como objetivo: I – asegurar la calidad de las aguas compatible con los usos más exigentes a los que se destinan; II – disminuir los costes de la lucha contra la contaminación del agua, mediante acciones preventivas permanentes. Las dos leyes tienen el mismo objetivo.

En cuanto a la ejecución del plan de recursos hídricos de la UPG del Alto Medio y Alto Paraguay P2 y P3, y el encuadramiento de los cuerpos de agua de la UPG del Alto Paraguay Superior, P3 del Alto Paraguay Superior, que se ejecutará a través del plan de recursos hídricos de la UPG del Alto

y Medio Paraguay P2 y del Alto Paraguay Superior P3, la presentación de la propuesta de encuadramiento de los cuerpos hídricos de la UPG P2 y P3 y la responsabilidad financiera estuvo a cargo de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente (SEMA) de MT. La responsabilidad técnica estuvo a cargo de la fundación de apoyo a la Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) – Fundación Uniselva, firmó el convenio de colaboración 1400/2017/ SEMA/MT y la aprobación de los órganos colegiados del SINGREH, a partir de marzo/2018, con un lapso de 20 años (línea de tiempo 2018-2038) (SILVA *et al.*, 2021).

Esa propuesta resultó en la realización de algunos pasos y documentos técnicos y actas públicas del Comité, demostrando el proceso de discusión que culminó en un documento final de actualización de la clasificación de los cuerpos de agua de esa cuenca. La aprobación final de la propuesta de marco por parte de los representantes del poder público, de los usuarios y de la sociedad civil siguió las formalidades establecidas en la legislación tripartita de gestión del agua.

El equipo de ejecución de la fase de elaboración fue el siguiente: Coordinadora General: Luciana Sanches (DESA-UFMT); Coordinador Técnico: Jhonatan Barbosa da Silva (DESA-UFMT); Ingeniera Sanitaria y Ambiental: Polyana Comino Redivo-Mestre (PPGH-UFMT); responsable de las reuniones y talleres públicos: Rafael Pedrollo de Paes (DESA-UFMT); Coordinador tecnológico: Bruno Santos Abdalla (SETEC-UFMT); Facilitador de los talleres públicos: Rodrigo Faccioni (Ingeniero Agrónomo) (SILVA *et al.*, 2021). Las actividades (productos) se estructuraron con base en la resolución del Consejo Nacional del Medio Ambiente n. 91 (CONAMA, 2008), que establece los procedimientos generales para el encuadramiento de cuerpos de agua superficiales y subterráneos. Estos apoyan el marco y se enumeran en el art. 3 de la resolución<sup>4</sup>.

El alcance básico del acuerdo es la presentación del Plan de Recursos Hídricos (PRH) UPG P2 y P3, que contempla la participación pública y contiene las siguientes etapas: (1) diagnóstico: estudio de las demandas y balances cuantitativos y cualitativos de las unidades P2 y P3, con la visualización de las regiones que presentan criticidad para el escenario actual; (2) pronóstico: proyección de demandas y balances, con escenarios a corto, medio y largo plazo, en los que se pueden ver las regiones donde

<sup>4</sup> Art. 3 La propuesta marco deberá desarrollarse de acuerdo con el Plan de Recursos Hídricos de la cuenca hidrográfica, preferentemente durante su elaboración, y deberá contener lo siguiente (1) diagnóstico; (2) pronóstico; (3) objetivos propuestos en relación con las alternativas de encuadre; y (4) programa para la eficacia.

surgirán nuevas criticidades, nuevas regiones críticas, desde el punto de vista de la cantidad y la calidad del agua; (3) plan de acción: tanto el pronóstico como el plan de acción, estos dos productos, fueron entregados con participación pública, el plan de acción es un conjunto de acciones enumeradas destinadas a garantizar la seguridad hídrica en el horizonte de 20 años, de 2018 a 2038; y (4) manual operativo: es un manual operativo práctico que contiene los actores para la ejecución del plan de acción a corto, medio y largo plazo, también entregado con participación pública.

En cuanto al marco (art. 3 resolución CONAMA n. 91/2008), en esta etapa se presentaron algunas definiciones de qué es, cómo se hace y cuál es el objetivo del marco de masas de agua en clases, cuyo objetivo es “Garantizar la calidad del agua y también, su compatibilidad con los usos más exigentes a los que se destina, con el fin de reducir los costes de la lucha contra la contaminación del agua mediante acciones preventivas permanentes” (MESQUITA, 2018, p. 60). En un segundo paso, se realizó la presentación del propio encuadramiento de las UPG P2 y P3, basado en el Plan de Recursos Hídricos de las UPG Alto Paraguaya medio (P2) y superior (P3).

Las cuencas hidrográficas se dividen en 12 Regiones Hidrográficas (RH), y la RH de Paraguay se encuentra parcialmente en el Estado de MT. La RH del Paraguay cuenta con 13 unidades, destacando las UPG P2 y P3, área de interés de este estudio.

El encuadramiento es uno de los instrumentos que la Ley 9.433 (BRASIL, 1997) define como necesarios para la gestión. Sirve como mecanismo fundamental para mantener un sistema de vigilancia sobre la calidad del agua, con la clasificación basada en la propia legislación (BORSOI; TORRES, 1997).

A continuación, se presenta, como aclaran Silva *et al* (2021), se describen y discuten las características de las obras ejecutadas en relación con el tema central de la obra: el plan de recursos hídricos, en el que se propuso el encuadramiento simultáneo. La propuesta marco siguió la siguiente metodología: diagnóstico, pronóstico, elaboración de una propuesta de encuadramiento y, por último, un programa de ejecución del encuadramiento. Cabe destacar que la etapa de elaboración de la propuesta de encuadramiento, en un primer momento con diagnóstico y pronóstico, permitió identificar los equilibrios del escenario actual y del escenario futuro, regiones que presentarán criticidad cuantitativa y cualitativa, constituyendo así un antecedente para el encuadramiento.



La propuesta de encuadramiento propiamente dicha se compone de cuatro etapas, que abarcan la definición de los trechos para el encuadramiento – en sentido estricto, todas las masas de agua deben ser encuadradas y lo serán, sin embargo, es necesario echar un vistazo a los trechos para los que se hará esa propuesta de encuadramiento –, encuadramiento previo, modelización de la calidad del agua y propuesta de encuadramiento (REUNIÃO, 2021). Cabe señalar que la propuesta de marco preliminar de algunos tramos se elaboró en base a las regiones que presentan o presentarán criticidad, como las áreas urbanas, las tierras indígenas y las unidades de conservación y protección, en que estos fueron los tramos priorizados al principio. En un segundo momento, pasamos a la fase de encuadramiento previo, que consistió en contemplar las masas de agua desde la perspectiva de los usuarios que las rodean, y en definir la calidad del agua necesaria para satisfacer las necesidades de esos usuarios.

En las regiones encuestadas se ha comprobado que se superan los límites de calidad para atender a esos usuarios. La modelización de la calidad se llevó a cabo para ajustar las cargas de manera que se garantizara la calidad del agua para los usuarios en esos tramos. En esa tercera etapa, que es la de modelización, se llevó a cabo la compatibilidad y la reducción de cargas para garantizar la calidad del agua a aquellos usuarios (SILVA *et al.*, 2021).

La última etapa es la propuesta de encuadramiento propiamente dicha, tras la modelización y adecuación de esas cargas. En función de las limitaciones técnicas y financieras, se realizó la adecuación de los tramos y la propuesta de encuadramiento. El encuadramiento de los cuerpos hídricos “[...] es el establecimiento del objetivo de calidad del agua (clase) que debe alcanzarse o mantenerse obligatoriamente en un segmento de cuerpo de agua, de acuerdo con los usos predominantes previstos, a lo largo del tiempo”; aquí se habla de metas (ANA, 2007, p. 23).

La clasificación de los cuerpos hídricos es la calificación de las aguas dulces, salobres y salinas según sus usos predominantes actuales y futuros (sistema de clases). Es el estado actual de la calidad del agua. En los productos de diagnóstico y previsión, se presentó el estado de la calidad del agua en las regiones P2 y P3.

La clase de calidad es el conjunto de condiciones y normas de calidad del agua necesarias para satisfacer los usos predominantes actuales y futuros. En definitiva, definir el marco hídrico es definir la calidad del agua para el cuerpo de agua (REUNIÃO, 2021). Para que pueda servir



a sus usuarios, mediante un objetivo establecido, para el tiempo actual y futuro, es necesario alcanzar y mantener la calidad. Por último, para cerrar el programa, se llega a la fase de aplicación del encuadramiento, que comienza con la presentación de una de las propuestas, cuyo objetivo es dar concreción y efectividad a esa propuesta de encuadramiento.

Las directrices se refieren a la protección y preservación de las comunidades acuáticas, al uso del agua, que requiere una mayor calidad: abastecimiento público, riego; abrevadero de animales. La navegación, en cambio, es menos exigente (CONAMA, 2005).

En ese sentido, en lo que toca a los usos más exigentes, según las normas legales de definición, la clase especial alcanza a todos los usuarios. A medida que aumenta la clase (clase 1, clase 2, clase 3 y clase 4), se atiende a menos usuarios. En la clase especial, hay usos más exigentes y una calidad de agua excelente y, en la clase 4, el uso es menos exigente y la calidad del agua es mala (CONAMA, 2005).

En los usos de agua dulce, cuanto mayor sea la clase, menor será la calidad del agua. En el suministro de agua para el consumo humano, es posible alcanzar la clase 3, que es adecuada para ese usuario. La navegación, por su parte, puede ser atendida por todas las clases, desde la 1 a la 4 (CONAMA, 2005).

El encuadramiento del río debe considerar tres pilares principales, la propuesta debe contener tres perspectivas: (1) el río que se identifica por la condición actual; (2) el río ceñido por la gana (deseo de la calidad del agua de los usuarios de aquella zona); y (3) el río que se puede tener, considerando las limitaciones técnicas, financieras y socioeconómicas existentes. Sobre esta cualidad se construye la propuesta, por ser la más realista, teniendo en cuenta las limitaciones (SILVA *et al.*, 2021).

Se observa que hay 27 subcuencas, comenzando por la región de Sepotuba, la región de Cabaçal; la región de Bugres, y la región de Paraguay, pertinentes a la UPR P3; y P2 que involucra los ríos Diamantino, Santana, Pari, Joacoarinha, Jauquara, Branco, Sangue y Onça magra. Tanto para los ríos principales como para los afluentes, se hizo la propuesta de encuadramiento.

El encuadramiento propuesto, tuvo en cuenta la evaluación del escenario actual, el escenario de tendencia y el escenario propuesto. Las medidas estructurantes se componen de 10 metas (desde la meta 1 hasta la 10) a corto, mediano y largo plazo, y también incluyen metas estructurales según cinco metas (de la meta 11 a la 15), que corresponden a obras de

saneamiento y otras que demandan un mayor costo financiero, las cuales deben tener un presupuesto de inversión (REUNIÃO, 2021).

Es importante que señalen los estudios realizados para las UPG P2 y P3, ya que la región presenta situaciones de uso competitivo o conflicto real y potencial por el agua en los siguientes segmentos: agricultura, industria, minería, ganadería, abastecimiento público, pesca, centrales hidroeléctricas, industria. Las etapas de la PRH UPG P2 y P3, presentadas por el equipo técnico, se organizaron de la siguiente forma: (a) dinámica social: reuniones de movilización social, difusión del PRH, comunicación con la población local; (b) diagnóstico: caracterización de la realidad actual de la región, del entorno físico, social, económico, etc.; (c) pronóstico: proyección de la disponibilidad y de las demandas futuras, con las recomendaciones pertinentes; y (d) definición de objetivos, metas estratégicas y acciones a corto, medio y largo plazo (SILVA *et al.*, 2021). Es necesaria la participación de líderes gubernamentales, académicos, agentes de innovación, usuarios del agua, técnicos de recursos hídricos.

## **2.1 Proyecto del Ministerio Público de Mato Grosso – Aguas para el futuro – internalización**

El proyecto “Agua para el futuro”, una iniciativa del diputado del Estado de MT, en colaboración con la UFMT, pretende garantizar la seguridad del agua como medio para prevenir la crisis del agua. Actualmente, el proyecto está consolidado en Cuiabá (MT), con la adhesión de otros municipios.

El proyecto tiene como objetivo aumentar las acciones de aplicación de la ley contra la contaminación y la degradación de los recursos hídricos y las Áreas de Preservación Permanente (APP), de acuerdo con la Planificación Institucional Estratégica (PEI) (2020-2023) del MP de MT. En 2020, se desarrolló el proyecto Agua para el Futuro – Interiorización. De acuerdo con el plan de acción, que contiene como pasos para futuras acciones en otros municipios el mapeo preliminar para la prospección de los manantiales en el campo, con el objetivo de la confirmación, caracterización y evaluación de los daños ambientales en sus Áreas de Preservación Permanente (APP) (MORAES; PANSONATO; BARBOSA, 2018).

Tal documento servirá de anclaje a los equipos técnicos para el trabajo de campo, enumerando el número de manantiales potenciales y su localización geográfica, contribuyendo a la planificación, ahorrando recursos y agilizando las actuaciones de los equipos técnicos en los municipios que

se adhieran a las prácticas del proyecto Agua para el Futuro, además de promover la inspección y reparación de daños ambientales relacionados con los recursos hídricos (MORAES; PANSONATO; BARBOSA, 2018).

## **2.2 Mapeo para la prospección de manantiales en el municipio de Diamantino (MT)**

El mapeo para la prospección de los manantiales en el municipio de Diamantino (MT), que forma parte de una de las etapas del Proyecto abrazado por la Fiscalía del Estado, titulado “Aguas para el Futuro”, desarrollado en el municipio de Diamantino (MT), dio como resultado el Informe Técnico n. 60/2020, por el equipo técnico compuesto por los geólogos Chauanne da Cunha Guimarães y Jessica Melanya Sisti de Paiva, por el Ingeniero Forestal José Guilherme Roquette, y por el Fiscal de Justicia Marcelo Caetano Vacchiano, que aportó la nota técnica.

El municipio de Diamantino cuenta con 1.703 manantiales mapeados preliminarmente, siete de los cuales se encuentran dentro del perímetro urbano. Se observa que la proporción entre el número de manantiales y la superficie del municipio (zonas urbanas y rurales) corresponde a 0,20 manantiales/km<sup>2</sup>. Cabe destacar que pueden existir otros manantiales que no fueron incluidos en la cartografía debido a la escala del trabajo realizado, por lo que se recomienda analizar el paisaje a una escala más refinada para identificar otros manantiales, especialmente en la zona urbana del municipio.

## **CONCLUSIÓN**

Este trabajo ha pretendido arrojar luz y poner en discusión un tema que se ha convertido en un problema importante y que vive la humanidad en nuestros tiempos: la crisis del agua. Esa crisis se cruza con otras, como: la crisis energética en los países subalternos, la producción de energía por los cursos de agua como en Brasil.

Marcada por desafíos que incluyen intereses conflictivos entre los diferentes sectores, también conduce a una crisis alimentaria, ya que, sin agua, la producción de alimentos se vuelve inviable. La investigación se basa en una mirada prospectiva al futuro, sin pretender abarcar todas las dimensiones relacionadas con el agua.

No se puede olvidar que la realidad discutida en el estudio reforzó

la necesidad de mejorar la visión de la seguridad hídrica, fomentando la reflexión y discutiendo el CBH como instrumento para la gestión y la aplicación de las políticas hídricas en MT. En concreto, el estudio abordó la clasificación de las masas de agua y la cartografía para la prospección de los manantiales y el CBH en el municipio de Diamantino.

En esas oportunidades, el complejo conjunto de usos y usuarios puede generar diferentes puntos de vista sobre el uso del agua. Los intereses en el uso del agua son muy distintos y condicionan una mirada particular del interesado. El agua disponible en una cuenca hidrográfica tiene que satisfacer demandas que a menudo compiten entre sí, y conciliar todas esas visiones e intereses no es tarea fácil.

Trayéndolo al momento actual, es importante destacar que las acciones desarrolladas por el proyecto del Ministerio Público de MT, titulado “Agua para el Futuro – Internalización” consiste en un documento técnico. Además de cumplir con las directrices de la ANA, se configuran como soporte técnico para la revisión y consolidación de futuras actividades, anclando acciones más coordinadas e integradas, para la defensa de intereses que ahora se reconocen como comunes, y ya no aislados. Así, subvencionan la elaboración, implementación y mejora de los instrumentos de gestión con la participación inclusiva de diversos actores.

En ese sentido, se constató que las notas a las que hacía referencia el informe técnico provenían de reuniones y sugerencias técnicas de los miembros del Comité y de la población, contribuyendo al plan de cuenca de la Unidad de Planificación (UPG) P3. Esa articulación estaría relacionada con el fortalecimiento de las instituciones locales en forma de gestión descentralizada, a través de una acción integrada, dando concreción a un proceso participativo de los usuarios y la sociedad. Cabe destacar el mapeo para la prospección de los manantiales presentado por el MP Estatal, el cual demostró que el municipio de Diamantino cuenta con una amplia red hídrica concentrada en la zona rural, lo que requiere una planificación enfocada a ese ambiente y sus especificidades.

Se concluye que las etapas que conforman el plan de cuenca de la Unidad de Planificación (UPG) P3, perteneciente al Recurso Hídrico Alto Paraguay para el municipio de Diamantino, han superado la etapa de presentación del pronóstico, que es la etapa de construcción de escenarios que definirán metas, lineamientos y estrategias de acción en la fase de implementación, habiendo cumplido con las etapas preliminares del proceso, en concordancia con lo que se propugna en la esencia de la gestión

integrada de los recursos hídricos. La cuenca del Alto Paraguay está siendo objeto de ajustes burocráticos, Resolución n. 116/2019 en curso.

## REFERENCIAS

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. *Atlas águas: segurança hídrica do abastecimento urbano*. Brasília, DF: ANA, 2021.

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. *Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil*. Encarte especial sobre a crise hídrica. Brasília, DF: ANA, 2014. Disponible en: <https://arquivos.ana.gov.br/pnsh/pnsh.pdf>. Acceso: 1 de diciembre. 2021.

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. *Nota técnica conjunta n. 4/2019/SPR/SER*. Documento no 02500.087916/2019-79. Brasília, 23 de dezembro de 2019. Proposta de atualização da Resolução ANA n. 64/2018 *Plano de recursos hídricos da região hidrográfica do Paraguai*. Relatório Final. Brasília, DF: ANA, 2019. Disponible en: [https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/planos-e-estudos-sobre-rec-hidricos/plano-de-recursos-hidricos-rio-paraguai/07-nt-4\\_2019\\_spr\\_sre\\_1a\\_parte.pdf/view](https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/planos-e-estudos-sobre-rec-hidricos/plano-de-recursos-hidricos-rio-paraguai/07-nt-4_2019_spr_sre_1a_parte.pdf/view). Acceso: 10 de noviembre. 2021.

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. *Plano nacional de segurança hídrica*. Brasília, DF: ANA, 2019.

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. *Programa do enquadramento dos corpos d'água do Brasil, e panorama da qualidade das águas subterrâneas no Brasil*. Brasília, DF: ANA, 2007. (Caderno de Recursos Hídricos, 5).

BORSOI, Z. M. F.; TORRES, S. D. A. A política de recursos hídricos no Brasil. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 8, p. [143]-165, dez. 1997. Disponible en: [http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev806.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev806.pdf). Acceso: 10 de diciembre. 2021.

BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponible en: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acceso: 28 de octubre. 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Lei n. 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Política Nacional dos 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*. Brasília, DF: Secretaria de Recursos Hídricos, 1997. Disponible en: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm). Acceso: 10 de diciembre. 2021.

CONAMA – CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. *Resolução CONAMA n. 357, de 17 de maio de 2005*. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2005. Disponible en: [http://pnqa.ana.gov.br/Publicacao/RESOLUCAO\\_CONAMA\\_n\\_357.pdf](http://pnqa.ana.gov.br/Publicacao/RESOLUCAO_CONAMA_n_357.pdf). Acceso: 10 de diciembre. 2021.

CONAMA – CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. *Resolução CONAMA n. 91, de 05 de novembro de 2008*. Dispõe sobre procedimentos gerais para o enquadramento dos corpos de água superficiais e subterrâneos. Brasília DF: Ministério do Meio Ambiente, 2008. Disponible en: <http://pnqa.ana.gov.br/Publicacao/RESOLU%C3%87%C3%83O%20CNRH%20n%C2%BA%2091.pdf>. Acceso: 10 de diciembre. 2021.

DALLA CORTE, T. *Ecologia política da água: Instrumentos jurídicos (inter)nacionais para a gestão da água virtual*. Tese (Doutorado) – Centro de Ciências Jurídicas, Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019. Disponible en: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/211368>. Acceso: 1 de diciembre. 2021.

DALLA NORA, G.; NETTO, L. D. R. G. Características políticas e naturais dos recursos hídricos no estado de Mato Grosso. *Revista Geonorte*, Manaus, v. 3, n. 4, p. 692-702, 2012.

FERNANDES, V. R. *et al.* Secas e os impactos na região sul do Brasil. *Revista Brasileira de Climatologia*, Curitiba, ano 17, v. 28, p. 561-584, jan./jun. 2021. Disponible en: <https://revistas.ufpr.br/revistaabclima/article/view/74717/43814>. Acceso: 10 de diciembre. 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Banco de dados agregados*. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponible en

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>. Acesso: 16 de noviembre. 2021.

JACOBI, P. R.; CIBIM, J.; LEÃO, R. S. Crise hídrica na macro metrópole paulista e resposta da sociedade civil. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 29, n. 84. 2015. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/ea/a/V6K8tDqY3sSq-gFGSWGqDVJh/?format=pdf&lang=pt>. Acesso: 18 de diciembre. 2021.

JACOBI, P. R.; PAZ, M. G. A.; ALVES, E. M. Acesso à água na Região Metropolitana de São Paulo frente às ameaças climáticas. In: SILVA, J. I. A. O. (org.). *O problema da água e o saneamento: algumas respostas*. v. I. Campina Grande: EDUEPB, 2021. p. 246-281. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/356972461\\_O\\_problema\\_da\\_agua\\_e\\_do\\_saneamento\\_algumas\\_respostas\\_Volume\\_1\\_O\\_problema\\_da\\_agua\\_e\\_do\\_saneamento\\_algumas\\_respostas\\_Volume\\_1/link/61b4ee6e-1d88475981e118c5/download](https://www.researchgate.net/publication/356972461_O_problema_da_agua_e_do_saneamento_algumas_respostas_Volume_1_O_problema_da_agua_e_do_saneamento_algumas_respostas_Volume_1/link/61b4ee6e-1d88475981e118c5/download). Acesso: 12 de diciembre. 2021.

KRAVUTSCHKE, A. C. *A representação e a representatividade da sociedade civil no comitê de bacia hidrográfica do rio Tibagi, a partir da análise do discurso*. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2019. Disponible en: <https://tede2.uepg.br/jspui/handle/prefix/2827>. Acesso: 20 de noviembre. 2021.

KRAVUTSCHKE, A. C.; CARVALHO, S. M. C. O processo discursivo na proposta do novo enquadramento dos corpos d'água da Bacia do Rio Tibagi-PR(Brasil). *Geografia*, Londrina, v. 27, n. 2, p. 51-72, ago. 2018. Disponible en: <https://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/29785>. Acesso: 20 de diciembre. 2021.

LIMA, E. B. N. R.; MODESTO FILHO, P.; MOURA, R. M. P. *Plano municipal de saneamento básico*: Diamantino-MT. Cuiabá: EdUFMT, 2017. Disponible en: [http://pmsb106.ic.ufmt.br/wp-content/uploads/2018/04/PMSB\\_Diamantino.pdf](http://pmsb106.ic.ufmt.br/wp-content/uploads/2018/04/PMSB_Diamantino.pdf). Acesso: 2 de diciembre. 2021.

MATO GROSSO. Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso. Secretaria de Serviços Legislativos. *Lei n. 11.088, de 09 de março de 2020*. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências. Cuiabá: Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso, 2020. Disponible en: <https://www.al.mt.gov.br/legislacao/22400/visualizar>. Acesso: 2 de diciembre. 2021.



MESQUITA, L. F. G. Os comitês de bacias hidrográficas e o gerenciamento integrado na Política Nacional de Recursos Hídricos. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, Curitiba, v. 45, p. 56-80, abr. 2018. Disponible en: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/47280>. Acceso: 28 de noviembre. 2021.

MORAES, A. J. F.; PANSONATO, A.; BARBOSA, G. N. (org.). *Procedimentos metodológicos do projeto Água para o futuro utilizados nas nascentes urbanas de Cuiabá*. Cuiabá: EdUFMT, 2018. Disponible en: [https://aguaparaofuturo.mpmg.br/downloads/manual/EBOOK-Manual\\_de\\_Procedimentos\\_Aguaparaofuturo.pdf](https://aguaparaofuturo.mpmg.br/downloads/manual/EBOOK-Manual_de_Procedimentos_Aguaparaofuturo.pdf). Acceso: 2 de diciembre. 2021.

PIHL, E. *et al.* Ten new insights in climate science 2020 – a horizon scan. *Sustentabilidade Global*, v. 4, jan. 2021. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/global-sustainability/article/ten-new-insights-in-climate-science-2020-a-horizon-scan/02F477AAABBD-220523748C654EBD6F15>. Acceso: 15 de diciembre. 2021.

REUNIÃO pública do plano de recursos hídricos P2 e P3. [S.l.]: Sema Mato Grosso, 2021. 1 vídeo (43:20). Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=QsD1B9x3C-4&t=14s>. Acceso: 9 de diciembre. 2021.

SALESSE, M. Comitês de bacias hidrográficas de MT definem datas das reuniões de 2021. *Governo de Mato Grosso*, 15 jan. 2021. Disponible en: <http://www.mt.gov.br/-/16284598-comites-de-bacias-hidrograficas-de-mt-definem-datas-das-reunioes-de-2021>. Acceso: 5 de diciembre. 2021.

SANTOS, V. S. *Modelo de otimização quali-quantitativo multiobjetivo para o planejamento dos recursos hídricos superficiais, com aplicação à Bacia do Rio Paraíba*. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2011. Disponible en: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/1768/1/VALTERLIN%20DA%20SILVA%20SANTOS%20-%20TESE%20%28PPGRN%29%202011.pdf>. Acceso: 30 de noviembre. 2021.

SILVA, J. I. A. O. (org.). *O problema da água e o saneamento: algumas respostas*. v. I. Campina Grande: EDUEPB, 2021.

SOUZA JUNIOR, W. C. *Gestão das águas no Brasil: reflexões, diagnóstico e desafios*. Petrópolis: IEB, 2004.

SUEKAME, H. K. *et al.* O comitê de bacia e o processo participativo de



gestão de recursos hídricos no Mato Grosso do Sul. *In: XX SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS*, 20., 2013. *Anais [...]*. Bento Gonçalves: ABRH, 2013. Disponible en: [https://abrh.s3.sa-east-1.amazonaws.com/Sumarios/155/a8ca5ea831601f6122c020b29c9bbcac\\_90aa63d-3c7eb6fb8a97bef119834c612.pdf](https://abrh.s3.sa-east-1.amazonaws.com/Sumarios/155/a8ca5ea831601f6122c020b29c9bbcac_90aa63d-3c7eb6fb8a97bef119834c612.pdf). Acceso: 5 de diciembre. 2021.

Artículo recibido el: 18/01/2022.

Artículo aceptado el: 11/04/2022.

**Cómo citar este artículo (ABNT):**

GODOY, S. M.; PISSOLATO, S. T. C. Los comités de cuencas hidrográficas como instrumentos de gestión: un enfoque sobre el municipio de Diamantino (MT) (MT). *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 19, n. 43, p. 147-171, jan./abr. 2022. Disponible en: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/2300>. Acceso: día de mes. año.