

Las aguas transfronterizas de la Cuenca del Plata (América del Sur) desde la perspectiva de la Agenda 2030

The transboundary waters of the La Plata Basin (South America) from the perspective of the 2030 Agenda

Maria Luísa Telarolli de Almeida Leite

Universidade de São Paulo

São Paulo, Brasil

lutelarolli88@gmail.com

 ORCID: 0000-0001-7247-8677

Fabiana Pegoraro Soares

Universidade de São Paulo

São Paulo, Brasil

fabianapegorarosoares@gmail.com

 ORCID: 0000-0002-9238-830X

Isabela Battistello Espíndola

International Water Association

London, UK

isaespindola@hotmail.com

 ORCID: 0000-0002-1134-9641

Información del artículo

Recibido: 12-07-2021

Revisado: 25-10-2022

Aceptado: 03-11-2022

ISSN 2340-8472

ISSNe 2340-7743

DOI 10.17561/AT.22.6487

 CC-BY

© Universidad de Jaén (España).
Seminario Permanente Agua, Territorio y Medio Ambiente (CSIC)

RESUMEN

El presente artículo presenta los principales desafíos para la prospección de una gestión compartida de recursos hídricos transfronterizos, teniendo como análisis central la Agenda 2030 y los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente los ODS-6, referentes al agua y al saneamiento. Considera la cuenca del Plata, la quinta mayor cuenca hidrográfica transfronteriza del mundo, compartida por Argentina, Brasil, Bolivia, Paraguay y Uruguay y el Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata (CIC) como estudio de caso. El análisis se basa en metodologías de revisión de literatura y estudios documentales, y se enfoca en las interacciones del Plan de Acción Estratégico (PAE) del CIC con el ODS-6 y sus indicadores. El artículo enumera el cumplimiento de los puntos de este marco de la agenda internacional con la construcción de herramientas e iniciativas que faciliten la administración de las aguas transfronterizas de la cuenca del Plata por parte del PAE.

PALABRAS CLAVE: ODS, Aguas transfronterizas, Cuenca del Plata, Instrumentos de gestión.

ABSTRACT

This article presents the main challenges for the prospective shared management of transboundary water resources, having as central analysis the 2030 Agenda and the Sustainable Development Goals (SDGs), especially SDG-6 on water and sanitation. To this end, it considers the La Plata Basin, the fifth largest transboundary basin in the world, shared by Argentina, Brazil, Bolivia, Paraguay and Uruguay, and the Intergovernmental Coordinating Committee of the La Plata Basin Countries (CIC) as a case study. The analysis is based on literature review methodologies and desk studies and focuses on the interactions of the CIC's Strategic Action Plan (SAP) with SDG-6 and its indicators. The article enumerates the relevant aspects of this milestone of this international agenda framework with the construction of tools and initiatives that facilitate the management of the transboundary waters of the La Plata Basin by the SAP.

KEYWORDS: SDGs, Transboundary waters, La Plata Basin, Management tools.

As águas transfronteiriças da Bacia do Prata (América do Sul) sob a perspectiva da Agenda 2030

RESUMO

O presente artigo apresenta os principais desafios para a prospecção de uma gestão compartilhada dos recursos hídricos transfronteiriços, tendo como fulcro de análise a Agenda 2030 e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente, o ODS-6, referente à água e saneamento. Para tanto, considera a Bacia do Prata, quinta maior bacia hidrográfica transfronteiriça do mundo e compartilhada por Argentina, Brasil, Bolívia, Paraguai e Uruguai, e o Comitê Intergovernamental Coordenador dos Países da Bacia do Prata (CIC) como estudos de caso. A análise é baseada em metodologias de revisão bibliográfica e estudos documentais, e se concentra nas interações do Plano de Ações Estratégia (PAE) do CIC com o ODS-6 e seus indicadores. O artigo enumera os pontos de cumprimento desse marco da agenda internacional com a construção de ferramentas e iniciativas que facilitem a administração das águas da Bacia do Prata pelo PAE.

PALAVRAS-CHAVE: ODS, Águas transfronteiriças, Bacia do Prata, Instrumentos de gestão.

Les eaux transfrontalières du bassin de La Plata (Amérique du Sud) dans la perspective de l'Agenda 2030

RÉSUMÉ

Cet article présente les principaux défis pour la prospection d'une gestion partagée des ressources en eau transfrontalières, ayant comme analyse clé le Programme 2030 et les Objectifs de développement durable (ODD), en particulier l'ODD 6, se référant à l'eau et à l'assainissement. À cette fin, il considère le bassin de Prata, le cinquième plus grand bassin versant transfrontalier au monde et partagé par l'Argentine, le Brésil, la Bolivie, le Paraguay et l'Uruguay, et

le Comité intergouvernemental de coordination des pays du bassin d'argent (CIC) comme des études de cas. L'analyse est basée sur des méthodologies de revue bibliographique et des études documentaires, et se concentre sur les interactions du Plan d'action stratégique (PAS) de CIC avec les ODD-6 et ses indicateurs. L'article énumère les points de conformité à cette étape de l'agenda international avec la construction d'outils et d'initiatives qui facilitent l'administration des eaux du Bassin d'Argent par le PAS.

MOTS-CLÉ: ODD, Eaux transfrontalières, Bassin de la rivière La Plata, Outils de gestion.

Le acque transfrontaliere del bacino della Plata (Sud America) nella prospettiva dell'Agenda 2030

SOMMARIO

Questo articolo esplica le principali sfide per la prospettiva della gestione condivisa delle risorse idriche transfrontaliere, prendendo come analisi centrale l'Agenda 2030 e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs), in particolare degli SDG-6, relativi all'acqua e ai servizi igienico-sanitari. Considera il Bacino di La Plata, il quinto bacino transfrontaliero più grande del mondo e condiviso da Argentina, Brasile, Bolivia, Paraguay e Uruguay, e il Comitato Intergovernativo di Coordinamento dei Paesi del Bacino di La Plata (CIC) come casi di studio. L'analisi si basa su metodologie di revisione della letteratura e studi documentari e si concentra sulle interazioni del Piano d'azione strategico (PAE) della CIC con l'SDG-6 e i suoi indicatori. L'articolo enumera gli aspetti rilevanti di questa pietra miliare dell'agenda internazionale con la costruzione di strumenti e iniziative che facilitino la gestione delle acque transfrontaliere nel bacino di La Plata con il suo PAE.

PAROLE CHIAVE: ODS, Acque transfrontaliere, Bacino della Plata, Strumenti di gestione.

Introducción

Entre las más de 276 cuencas hidrográficas transfronterizas existentes¹, este artículo se centra en la cuenca del Plata, la quinta cuenca hidrográfica transfronteriza más grande del planeta. Eso se debe a su extensión geográfica de 3,1 millones de kilómetros cuadrados distribuidos entre cinco países ribereños: Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay². El territorio de la cuenca corresponde al 17% de América del Sur³. A pesar de los desacuerdos territoriales derivados de la demarcación de fronteras en el pasado colonial de los cinco países, y de la relativa estabilidad política entre ellos en los últimos años, la administración de las aguas fronterizas y transfronterizas de la cuenca del Plata continúa siendo un desafío para los países ribereños⁴. La diversidad de usos de los recursos hídricos vinculada a las diferencias políticas, institucionales y organizacionales de cada país, y a los impactos de los cambios climáticos en la región de la cuenca, resalta toda la complejidad existente en la administración de las aguas.

Desde la década de 1950, los cinco países firmaron incontables acuerdos de cooperación relacionados a los más diversos usos de las aguas compartidas⁵. Además, los países ribereños agregaron iniciativas regionales a los marcos internacionales que sostienen los pilares para el encaminamiento de las cuestiones ambientales hídricas transfronterizas. Entre las más recientes normativas, se presenta la Agenda 2030 que, por medio de sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), estableció 169 metas y 231 indicadores⁶ como forma de direccionar las acciones para el desarrollo de los países miembros de la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Por medio de los indicadores, la Agenda 2030 permite que el progreso relacionado al alcance de los ODS y de las metas sea acompañado.

Dado este escenario, el objetivo general del presente artículo es presentar los ODS y su relación con el Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata (CIC), con énfasis en el ODS-6 y cuatro indicadores (6.5.1, 6.5.2, 6.a.1 y 6.b.1), también es objetivo del artículo relacionar los presupuestos del ODS-6 con las metas y propuestas seguidas por el CIC, una

organización de cuenca hidrográfica (OCH) creada en la década de 1960 para promover la cooperación transfronteriza entre los cinco países ribereños y promover los objetivos presentados en el Tratado de la Cuenca del Plata.

Para la realización del artículo se utiliza la siguiente metodología, análisis documental de material reciente elaborado por el CIC con base en tres documentos: el Programa Marco para la gestión sostenible de los recursos hídricos de la cuenca del Plata, en relación con los efectos de la variabilidad y el cambio climático (Programa Marco), el Análisis de Diagnóstico Transfronterizo (ADT), y el Programa de Acciones Estratégicas (PAE). También es parte de la metodología la revisión bibliográfica con el uso de artículos y de documentos de la ONU sobre las cuencas transfronterizas, cooperación para el agua y la Agenda 2030 y sus ODS. Así, se pretende presentar los desafíos existentes para la gestión compartida de las aguas de la cuenca del Plata desde la perspectiva de los ODS.

Con el fin de relacionar la gestión de la cuenca del Plata desde la perspectiva de la Agenda 2030, el artículo es presentado de la siguiente manera: al principio se hace una introducción a la Agenda 2030 y los ODS, después de las aguas del Plata y sus herramientas de gestión. En una nueva sección los tres documentos del CIC serán analizados bajo la óptica de la Agenda 2030 y de los ODS, con respecto a los desafíos relacionados con la necesidad de establecer una administración del agua fronteriza. Por último, se presentan observaciones generales, específicas y sugerencias de cambios para una mejor gestión de los recursos hídricos compartidos, alcanzando los ODS y abordando los desafíos relacionados con el agua compartida.

Resultados

La Agenda 2030 y los ODS

Las discusiones internacionales sobre el medio ambiente se hicieron más frecuentes y sistematizadas a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, celebrada en Estocolmo (1972), iniciando las discusiones sobre el desarrollo sostenible⁷. El término se

¹ UN-Water, 2020.

² CIC, 2017d.

³ CIC, 2017d.

⁴ Silva; Assunção; Kligernan, 2020.

⁵ Espíndola; Ribeiro, 2020.

⁶ ONU, 2022

⁷ En este artículo el concepto de Desarrollo Sostenible sigue la definición presentada en 1987 en el Reporte Brundtland, "aquel que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer a las propias necesidades de las futuras generaciones" (Comisión Mundial Sobre Medio Ambiente y Desarrollo [CMMAD], 1991, 46).

consolidó y ganó fuerza internacional en 1992, durante la segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, realizada en Río de Janeiro, y en la Cumbre del Milenio, organizada por la ONU en el año 2000 para discutir problemas y soluciones para los años posteriores. En este encuentro fueron establecidos los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), con plazo de alcance en 2015 (imagen 1). Según Sachs⁸, la simplificación de las ideas de las 351 páginas de la Agenda 21 para solo ocho objetivos generales en un único cartel aseguró la aceptación y supervivencia de los ODM, funcionando desde el punto de vista de la conciencia pública, de la movilización y de la continuidad.

En 2012 se celebró la Conferencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible, en Río de Janeiro (también llamada de Río+20). Basado en la evaluación de los indicadores, y apuntando a la mejora y continuidad de la postagenda 2015, fue lanzado el documento ‘El Futuro que Queremos’, que definió las bases del proceso de discusión y desarrollo de los ODS⁹. La discusión tuvo continuidad en el 2013 a partir de la creación de un ‘Grupo de Trabajo Abierto’, compuesto por 30 miembros representando a los países del mundo¹⁰. En el 2015, la Asamblea General de la ONU anunció la adopción de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, con los 17 ODS (imagen 2) y sus 169 metas.

Imagen 1. Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) - 2000/2015



Fuente: Secretaria do Governo da Presidência da República do Brasil, 2017.

Imagen 2. Objetivos de Desarrollo Sostenible



Fuente: CEPAL, 2022.

⁸ Sachs, 2012.

⁹ Roma, 2019.

¹⁰ ONU, 2020a.

Los ODS son el eje central de la Agenda 2030 y orientan las acciones en las tres esferas del Desarrollo Sostenible: económica, social y ambiental. De acuerdo con la ONU¹¹, las principales metas de los ODS son la erradicación de la pobreza, la paz y la prosperidad para las generaciones actuales y futuras, por medio de acciones y asociaciones entre todos los países, desarrollados y subdesarrollados, promoviendo el Desarrollo Sostenible sin dejar a nadie atrás. Sus metas indican los caminos a seguir y las medidas a ser adoptadas para promover su alcance y, junto a sus 231 indicadores, permiten el seguimiento del progreso de los países por la ONU¹². Para Veiga¹³, los ODS serían una oportunidad de dar inicio “a una aproximación real de las gobernanzas del desarrollo y del medio ambiente”. En ese sentido, Sanahuja y Vázquez¹⁴ señalan que los ODS fueron pensados para un mundo donde la globalización estaría consolidada, inclusive con la redistribución de poder entre los actores estatales a través del auge de los países emergentes, y presuponen alianzas internacionales reduciendo el papel del Estado. La administración del agua entra en esa discusión.

Se destaca que en los ODM no existía un objetivo específicamente centrado en el tema del agua. En el ODM-7, "Garantizar un medio ambiente sano y seguro", las cuestiones ambientales fueron generalizadas y, en lo que respecta al agua, trajo solo el punto 7.C "reducir en la mitad, hasta el 2015, la proporción de la población sin acceso permanente y sostenible al agua potable y al saneamiento básico"¹⁵. A pesar de que la ONU ha considerado el objetivo de acceso al agua potable alcanzado, incluso antes del 2015, incluyendo en este acceso más de dos mil millones de personas¹⁶, Sadoff, Borgomeo y Uhlenbrook¹⁷ recuerdan que el enfoque de monitoreo no consideró la calidad de esta agua.

A pesar de los avances apuntados, varios autores presentan desafíos para que los objetivos de la Agenda 2030 y los ODS se cumplan. Sanahuja y Vázquez, por ejemplo, señalan la dificultad de evaluar y medir el logro de las metas; el problema de la Agenda es que propone objetivos iguales para los países desarrollados y subdesarrollados y la necesidad de cambios en la política para aquellos que no están alineados con los principios de

los ODS. Pogge y Sengupta¹⁸ señalan algunos problemas desde la perspectiva de los derechos humanos, como la idea de que las privaciones se pueden superar paso a paso, la falsa sensación de éxito (un gran número de muertes que podrían evitarse, como el hambre, que es una necesidad inmediata que no se puede superar paso a paso). Los autores también critican el hecho de que los ODS no requieren una revisión de las desigualdades fuera del ODS10 y no especifican las responsabilidades de los países más ricos y las grandes empresas en relación con los más pobres. A su vez, Merino, Gómez y Estrada¹⁹ indican que los ODS no consideran la necesidad de respetar los límites físicos del planeta, las causas estructurales de su degradación y las "injustas desigualdades socioambientales que provocan".

La Agenda 2030²⁰ presenta el ODS-6, "Garantizar la disponibilidad y administración sostenible del agua y saneamiento para todas y todos", considerando la calidad, el tratamiento, el uso y la administración del agua. Los objetivos se expanden a través del alcance global, mucho más allá de los países más pobres²¹. La definición de un ODS específico para el agua representa un gran avance en comparación con los ODM, que solo tenía como objetivo proporcionar agua potable y saneamiento²². El agua es un recurso fundamental para la vida en el planeta y, junto con el saneamiento, es reconocido por la ONU como un derecho humano²³.

Entre los ocho objetivos del ODS-6 están el alcance universal y equitativo al agua potable; el acceso al saneamiento e higiene para todos; la mejoría de la calidad del agua, con la reducción de la contaminación, el aumento del tratamiento, reciclar y reutilizar el agua; la mayor eficiencia en el uso de los recursos hídricos; la administración integrada de los recursos; la protección y restauración de los ecosistemas relacionados con el agua; la cooperación internacional y el fortalecimiento de la participación local para el tema. El informe resumido de la ONU, sobre agua y saneamiento²⁴, recuerda que el otro avance del ODS-6 es el hecho de que engloba aspectos visibles sobre el agua, como instalaciones de baño y reservorios, pero también aspectos no visibles como la administración de aguas transfronterizas, planificar la igualdad de acceso

¹¹ ONU, 2020a.

¹² Silva; Peliano; Chaves, 2018.

¹³ Veiga, 2015, 3.

¹⁴ Sanahuja; Vázquez, 2017.

¹⁵ ONU, 2020b.

¹⁶ Roma, 2019.

¹⁷ Sadoff; Borgomeo; Uhlenbrook, 2020.

¹⁸ Pogge; Sengupta, 2016.

¹⁹ Merino; Gómez; Estrada, 2018, 13.

²⁰ ONU, 2020a.

²¹ Sadoff; Borgomeo; Uhlenbrook, 2020.

²² Sadoff; Borgomeo; Uhlenbrook, 2020.

²³ ONU, 2018.

²⁴ ONU, 2018.

y servicio e implementar una Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) eficaz.

En este trabajo, cada objetivo de los ODS tiene sus indicadores, que permiten su seguimiento y evaluación. Hay 11 indicadores globales para seguir el progreso hacia el ODS 6. Los indicadores de los objetivos aquí trabajados son:

- 6.5.1 - "Grado de implementación de la gestión integrada de recursos hídricos".
- 6.5.2 - "Proporción de las áreas de cuencas hidrográficas transfronterizas cubiertas por un acuerdo operativo de cooperación hídrica".
- 6.a.1 - "Monto de la ayuda oficial al desarrollo en el ámbito del agua y saneamiento, insertado en un plan de gastos del Gobierno".
- 6.b.1 - "Proporción de las unidades administrativas locales con políticas y procedimientos establecidos y operativos para la participación de las comunidades locales en la gestión del agua y saneamiento".

En esta investigación se enfatizará el ODS 6.5 que busca "hasta el 2030, implementar la gestión integrada de los recursos hídricos en todos los niveles, inclusive a través de la cooperación transfronteriza, según sea apropiado"²⁵, y su relación con la construcción de herramientas e iniciativas que facilitan la gestión transfronteriza de las aguas de la cuenca del Plata, más allá del ODS 6.a: "Para el 2030, ampliar la cooperación internacional y el apoyo a la creación de capacidad para los países en desarrollo en actividades y programas relacionados con el agua y el saneamiento" y 6.b, que tiene como objetivo "apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales, para mejorar la gestión del agua y del saneamiento"²⁶.

La Agenda 2030 y el ODS-6 no son perfectos. Sus críticas son innumerables, empezando con las limitaciones de los indicadores de los ODS y la ausencia de explicaciones claras acerca de los criterios disponibles para qué exactamente y un "uso equitativo y razonable" en tales "acuerdos operativos"²⁷. Además, no hay un indicador de justicia y equidad en la asignación de aguas transfronterizas en los ODS. Otros argumentan que el ODS-6 y sus indicadores se limitan esencialmente a la eficiencia económica y la conservación, y no cuentan

con criterios y medibles transparentes para la asignación y gestión de aguas transfronterizas²⁸.

Rieu-Clarke, Bernardini, Tiefenauer-Linardon y Aureli²⁹ argumentan que el indicador 6.5.2 del ODS-6 fue el primer indicador adoptado dentro de un proceso intergubernamental sobre cooperación en aguas transfronterizas. Además, es la primera vez que los países deciden informar sobre su estado de cooperación en aguas transfronterizas a nivel mundial. La Agenda 2030 y el ODS-6 surgen como una posibilidad para remediar el escenario internacional de esta temática, una vez que estos proponen un modelo de gestión que cubre tres campos conceptuales básicos vinculados a las aguas transfronterizas. Primero, consideran cómo las aguas transfronterizas se relacionan con los medios de vida de las personas que dependen de ellos. Segundo, relacionan las aguas transfronterizas con el desarrollo de la población y los Estados que las comparten. Tercero, relacionan las aguas transfronterizas con problemas de seguridad humana, estatal y regional. Además, enfatizan las relaciones causales entre la escasez de agua (o inundaciones) y conflictos violentos o pobreza e identifican que los casos de cooperación en estas aguas sugieren una tendencia reconfortante de estabilidad y riqueza.

Todavía destacan la existencia de conflictos por el agua y la necesidad de resolver tales disputas, equilibrando la relación de subsistencia de la población y la prevención de futuros conflictos. Los conflictos son apenas algunas de las barreras al desarrollo en un contexto de gestión transfronteriza del agua. Entre ellos, Granit y Claassen³⁰ enumeran las siguientes: (a) alto nivel de desigualdad socioeconómica entre los Estados que comparten la misma agua; (b) diferencias en los sistemas políticos y jurídicos; (c) fuerte influencia geopolítica en una cuenca por ciertos Estados; (d) diferencias culturales; (e) diferencias de acceso a los mercados de inversión; (f) la posibilidad de conflictos civiles en Estados ribereños; (g) ausencia de instituciones de cooperación regional. Es necesario profundizar también las relaciones entre los actores y agentes involucrados en la gestión a través de los espacios de negociación y prácticas informales que se llevan a cabo³¹. La Agenda 2030 y el ODS-6 aún identifican beneficios potenciales de la gestión compartida del agua, como el crecimiento económico, la estabilidad política e integración regional, en una cuenca hidrográfica transfronteriza.

²⁵ ONU, 2020c.

²⁶ ONU, 2020c.

²⁷ Yalew; Kwakkkel; Doorn, 2021, 5.

²⁸ Yalew; Kwakkkel; Doorn, 2021.

²⁹ Rieu-Clarke; Bernardini; Tiefenauer-Linardon; Aureli, 2022.

³⁰ Granit; Claassen, 2009.

³¹ Martínez-Omaña, 2016.

En otras palabras, muestran cómo el alcance del ODS-6 puede generar oportunidades para apoyar el desarrollo de los Estados.

Las aguas de la cuenca del Plata y sus instrumentos de gestión

Sobre las características específicas de la cuenca del Plata, las principales actividades económicas de los cinco países ribereños se concentran en el territorio de la cuenca, por lo que el 70% de su Producto Interno Bruto se produce en esa región. Espíndola y Ribeiro³² señalan que las capitales de los cinco países, grandes centros económicos y de población en América del Sur, se ubican dentro del territorio de la cuenca del Plata. La región también tiene una alta densidad poblacional, albergando a 111.832.792 habitantes³³. Gran parte del territorio de la cuenca se encuentra en Brasil (44,4%), seguido de Argentina (30,9%), Paraguay (12,8%), Bolivia (7%) y Uruguay (4,9%)³⁴, como ilustra el mapa 1.

El sistema hídrico de la cuenca es el segundo más grande de América del Sur. La cuenca está formada por los tres grandes ríos Paraná, Paraguay y Uruguay, y sus afluentes. Hay siete subcuencas (Alto Paraguay, Bajo Paraguay, Alto Uruguay, Bajo Uruguay, Alto Paraná, Bajo Paraná y la subcuenca del Río del Plata) y, además, debajo de la cuenca se encuentra el Acuífero Guaraní, uno de los mayores recursos de agua dulce subterránea del planeta, siendo elemento estratégico en un contexto de creciente escasez³⁶. La cuenca es, por tanto, muy rica en recursos hídricos subterráneos. Hay una diversidad de climas en la cuenca, con regiones húmedas en el sur de Brasil y sudeste de Paraguay, zonas secas y calurosas en Argentina. Las regiones húmedas fluviales son las más extensas del planeta³⁷, conectando los ríos Paraguay, Paraná y del Plata³⁸.

La riqueza de la cuenca, sea por sus recursos hídricos, minerales o ambientales, atrae el desarrollo económico y poblacional. Los cinco países tienen fuerte componente agrícola-ganadero en su economía, con

Mapa 1. Distribución territorial de la cuenca del Plata



Fuente: CIC, 2017a³⁵.

³² Espíndola; Ribeiro, 2020.

³³ CIC, 2017d.

³⁴ Espíndola; Ribeiro, 2020.

³⁵ CIC, 2017a, 38.

³⁶ Leite; Ribeiro, 2018.

³⁷ CIC, 2017b.

³⁸ Espíndola; Ribeiro, 2020.

una significativa producción industrial y de servicios. Según el CIC³⁹ el “sector de agua y energía representa entre el 1 y el 10% de la economía, mientras que el conjunto de los sectores relacionados con el agua (agricultura, transporte y energía) presentan variaciones entre el 16 y el 35% de la misma”. El potencial hidroeléctrico de la cuenca del Plata es enorme⁴⁰. La cuenca cuenta con un amplio desarrollo de centrales hidroeléctricas, muchas de ellas binacionales y de gran envergadura, como “Itaipu” o “Yacyretá”. Esos son elementos decisivos para el desarrollo socioeconómico de los países que la integran, mostrándose así que la cuenca es una región representativa de los cinco países⁴¹.

En 1967, durante la Primera Reunión de Cancilleres de la Cuenca del Plata, los gobiernos de los cinco países crearon el CIC con el fin de encargarse de promover y coordinar iniciativas encaminadas al desarrollo integral de la cuenca, organizar y buscar asistencia técnica y financiera para proyectos y ejecutar las decisiones adoptadas por los ministros de Relaciones Exteriores de los países de la cuenca. En 1969 los países suscribieron el Tratado de la Cuenca del Plata. El tratado es el principal instrumento legal vinculante en el ámbito de la cuenca, donde los gobiernos acordaron la realización de cooperación con el objetivo de promover su desarrollo armónico y su integración física⁴².

Desde entonces, los países han firmado varios tratados y acuerdos. Sin embargo, se destaca aquí que en el año 2001 se dio un nuevo hito en la relación entre los cinco países con el establecimiento de un programa con capacidad técnica para asistir en la gestión de las aguas superficiales y subterráneas, así como en la relación entre estas aguas, suelo y clima. Con apoyo de la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos (SG/OEA) y del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), los países de la cuenca desarrollaron el Programa Marco para la gestión sostenible de los recursos hídricos de la cuenca del Plata, en relación con los efectos de la variabilidad y el cambio climático (Programa Marco). La primera etapa, realizada entre 2010-2016, llevó a cabo un diagnóstico de la cuenca y sus desafíos a partir de una visión integral de sus recursos hídricos. A partir de esta etapa se obtuvo el Análisis de Diagnóstico Transfronterizo (ADT) y el Programa de Acciones Estratégicas (PAE), siendo

este último un documento de políticas y acciones transfronterizas prioritarias.

A través del ADT se identificaron los principales problemas característicos de cada subcuenca, los vacíos de información, propuestas de acciones estratégicas para la cuenca, y también se definieron los Temas Críticos Transfronterizos (TCT) actuales y emergentes. Los TCT identificados están relacionados a (1) los eventos hidrológicos extremos vinculados a la variabilidad y al cambio del clima, (2) la pérdida de calidad de las aguas, (3) la sedimentación de los cuerpos y cursos de agua de la cuenca, (4) las alteraciones a la biodiversidad, (5) el uso no sostenible de los recursos pesqueros, (6) la utilización no sostenible de los acuíferos en zonas críticas, (7) los conflictos por el uso del agua y el impacto ambiental, (8) la falta de planes de contingencia frente a desastres, y (9) la insalubridad de las aguas⁴³.

Según el CIC, el ADT y el PAE son grandes manifestaciones de la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH), y contribuyen a la “gestión conjunta, desarrollo e implementación de estrategias de mitigación del cambio climático en la cuenca del Plata”⁴⁴. Tanto el ADT como el PAE se desarrollaron mediante un proceso de participación, consolidado en primer lugar dentro de cada país y después discutido entre los cinco países ribereños. El ADT se puede entender como una experiencia de gestión para la cuenca. A su vez, el PAE funciona como documento orientador de políticas para los cinco países ribereños. El PAE apunta cómo resolver o mitigar los principales problemas que afectan a la cuenca del Plata, orientar el desarrollo sostenible y lograr los objetivos expresados en el tratado y en el marco del CIC.

Aportaciones

Los vínculos del PAE con la Agenda 2030 y los ODS

El PAE incluye seis (6) áreas estratégicas, 13 componentes y 28 acciones estratégicas en su estructura. Tiene una visión a largo plazo, considera los TCT y agrupa sus áreas estratégicas en aspectos técnicos, económico-gerenciales, político-institucionales y socioculturales. Sus áreas estratégicas (tabla 1) están agrupadas en: aspectos político-institucionales (área 6), aspectos socioculturales (área 4), aspectos técnicos y económico-gerenciales (áreas 2 y 4) y vacíos de información (áreas 1 y 5)⁴⁵.

³⁹ CIC, 2017a.

⁴⁰ CIC, 2017a.

⁴¹ CIC, 2017a.

⁴² Pochat, 2011.

⁴³ CIC, 2017a.

⁴⁴ CIC, 2017d, 85.

⁴⁵ CIC, 2017a.

Tabla 1. Áreas estratégicas propuestas para el PAE

Área	Temas	Componente de pertenencia a cada área
Área estratégica I	Gestión de la información – sistema soporte para la toma de decisiones en el ámbito de la gestión integrada y recursos hídricos de la cuenca del Plata	I.1 Redes y sistemas de información I.2 Monitoreo hidroambiental y alerta hidrológica
Área estratégica II	Planificación, gestión y manejo sostenible de los recursos hídricos	II.1 Gestión integrada de recursos hídricos y medidas de adaptación II.2 Desarrollo productivo sostenible II.3 Aprovechamiento de los recursos hídricos en el marco de la integración regional
Área estratégica III	Protección/rehabilitación ambiental	III.1 Gestión de ecosistema III.2 Gestión sostenible de la tierra III.3 Saneamiento ambiental
Área estratégica IV	Educación, comunicación y participación pública	IV.1 Educación ambiental IV.2 Comunicación y participación pública
Área estratégica V	Investigación y desarrollo tecnológico	V.1 Investigación y desarrollo tecnológico
Área estratégica VI	Fortalecimiento institucional	VI.1 Marco institucional VI.2 Marco legal

Fuente: elaboración propia con base en CIC⁴⁶.

Cada área tiene acciones estratégicas relacionadas. El área estratégica I se centra en la gestión de la información y tiene cuatro acciones estratégicas: (I.1.1) Ampliación y consolidación de las redes de observaciones, (I.1.2) Ampliación e integración de los sistemas de información, (I.2.1) Diseño e implementación del sistema de monitoreo hidroambiental de la cuenca y (I.2.2) Consolidación del sistema de alerta hidrológico de la cuenca del Plata. El área estratégica II se centra en la planificación, gestión y manejo sostenible de los recursos hídricos y tiene como acciones estratégicas: (II.1.1) Gestión integrada de aguas superficiales y subterráneas en zonas críticas, (II.1.2) Planificación y ordenamiento territorial en áreas vulnerables prioritarias, (II.1.3) Programa de gestión del abastecimiento hídrico, (II.1.4) Programa de gestión de riesgo y medidas de adaptación, (II.2.1) Promover sistemas de producción agropecuaria resilientes a la variabilidad y el cambio climático, (II.2.2) Programas de pesca y acuicultura sostenibles, (II.2.3) Programa de ecoturismo y (II.2.4) Programa de tecnologías limpias⁴⁷.

El área estratégica III se centra en la protección y rehabilitación ambiental y tiene como acciones estratégicas: (III.1.1) Conservación y ampliación de áreas protegidas y manejo sostenible de ecosistemas riparios y humedales, (III.1.2) Manejo de ecosistemas acuáticos y recursos asociados, (III.2.1) Recuperación de suelos y control de la erosión, (III.2.2) Conservación y manejo sostenible de suelos a nivel local, (III.3.1) Reducción de fuentes contaminantes y (III.3.2) Saneamiento urbano y salud. El área estratégica IV se centra en la educación, comunicación y participación pública, y tiene como acciones estratégicas: (IV.1.1) Programa de educación ambiental, (IV.1.2) Programa de capacitación y extensión rural y (IV.2.1) Programa de comunicación social y participación pública para promover la concientización y participación de la sociedad.

El área estratégica V se focaliza en la investigación y desarrollo tecnológico y tiene como acción estratégica el apartado (V.1.1) Apoyo al desarrollo de la investigación, al desarrollo tecnológico y a la innovación asociado a los TCT. El área estratégica VI se centra en el fortalecimiento institucional y tiene como acciones estratégicas: (VI.1.1) Fortalecimiento del CIC como organismo de coordinación y articulación institucional a los efectos de la implementación del PAE, (VI.1.2) Fortalecimiento de los organismos nacionales en la etapa de implementación del PAE, (VI.2.1) Armonización de los marcos jurídicos nacionales para la gestión de los recursos hídricos transfronterizos, incluyendo acuerdos entre los países y (VI.2.2) Desarrollo de guías técnicas y protocolos comunes de acciones para viabilizar la gestión de los recursos hídricos compartidos⁴⁸.

En este artículo, con el objetivo de demostrar los retos de la gestión de las aguas compartidas de la cuenca del Plata, el análisis se centra en las interacciones del PAE, un importante documento para el tema con el ODS-6 y sus indicadores. Con respecto al indicador 6.5.1, y según datos del portal SDG-6 de UN-Water⁴⁹, el grado de implementación de la GIRH varía entre los países de la cuenca del Plata, de medio alto (Brasil) hasta medio bajo (Argentina, Bolivia y Paraguay)⁵⁰. El grado se evalúa mediante cuatro componentes clave de la GIRH: entorno propicio, instituciones y participación, instrumentos de gestión y financiamiento. El grado de implementación se mide en una escala de 0 a 100,

⁴⁸ CIC, 2017a.

⁴⁹ UN-Water, 2021.

⁵⁰ Los datos de Uruguay no están disponibles en el sitio web de Naciones Unidas.

⁴⁶ CIC, 2017a.

⁴⁷ CIC, 2017a.

basada en un cuestionario de cada país autoevaluado. El cuestionario contiene preguntas a nivel nacional, sub-nacional, de cuenca/acuífero, local y transfronterizo. El método se basa en los informes oficiales sobre el estado de la GIRH de las Naciones Unidas según se especifica en el Plan de Implementación de Johannesburgo.

Tabla 2. Grado de implementación de la GIRH (2017) (0-100) (%)

País	General	Entorno propicio	Instituciones y participación	Instrumentos de gestión	Financiamiento
Argentina	38	39	48	34	32
Bolivia	49	60	49	44	44
Brasil	51	60	64	44	34
Paraguay	32	33	36	38	20

Fuente: elaboración propia con base en UN-Water ⁵¹.

Con respecto al indicador 6.5.2, se argumenta que la cuenca del Plata tiene un arreglo operativo para la cooperación hídrica. Además del Tratado de la Cuenca del Plata y los numerosos acuerdos bilaterales establecidos entre los cinco países ribereños⁵², la cuenca del Plata cuenta con la existencia del CIC y más de 18 organizaciones involucradas en la gestión del agua transfronteriza. Catorce de estas organizaciones tienen personalidad jurídica conforme al derecho internacional⁵³. Las seis áreas estratégicas del PAE se relacionan positivamente con los ODS y son una respuesta para resolver problemas de gestión y mitigar los impactos de los principales TCT.

Como puede verse en la imagen de arriba, las seis acciones estratégicas del PAE están relacionadas con el ODS-6. El área estratégica I, por ejemplo, toca en un

Imagen 3. Áreas estratégicas del PAE se relacionan positivamente con el cumplimiento de las Metas de Desarrollo Sostenible



Fuente: CIC, 2017d⁵⁴.

⁵² CIC, 2017c.

⁵³ Espíndola, 2019.

⁵⁴ CIC, 2017d, 87.

⁵¹ UN-Water, 2020.

aspecto fundamental cuando se habla de cooperación transfronteriza entre los países de la cuenca, la gestión de información, que contará con un sistema de supervisión de los recursos hídricos, elemento facilitador para la verificación de que las acciones propuestas y de cooperación están, de hecho, ocurriendo, inclusive pudiéndose relacionar al indicador global 6.5.1 del ODS-6.

Las áreas estratégicas II y III se relacionan al ODS-6 de una manera más integral, ya que no solo refuerzan la gestión integrada de los recursos hídricos, sino que, dado que afectan en su sostenibilidad y la de los demás recursos naturales vinculados a las aguas de la cuenca del Plata y su resiliencia, los aspectos de estas áreas son aún más evidentes con los ODS-6.3, 6.4 y 6.6. El área estratégica IV se relaciona al 6.b, porque toca en la participación de la población local, siendo el tema de la educación, parte de esta área estratégica, un punto fundamental para atraer la participación social. En lo que se refiere al área estratégica V, los componentes de investigación y tecnología están presentes desde los proyectos de cooperación transfronteriza presente en el ODS-6.5 hasta en el 6.a, que aborda la capacitación y tecnología para actividades y programas de formación y mejoras de aspectos de la gestión hídrica.

El área VI aborda el fortalecimiento institucional, que es un desafío mayor y necesario para que los países de la cuenca del Plata hagan efectivo el manejo transfronterizo de sus aguas y, así, se pueda avanzar frente al TCT para la cuenca. A pesar de que la cuenca del Plata tiene un acuerdo institucional en funcionamiento, es necesario que el CIC se fortalezca como una instancia de cooperación hídrica transfronteriza y organización de una cuenca hidrográfica; la claridad conceptual y metodológica también es fundamental para los acuerdos normativos y el impacto de sus resultados en el contexto de esquemas de gestión conjuntos de esta agua⁵⁵. El área 6 reconoce que es necesario fortalecer la estructura técnica y administrativa del CIC. Esto incluye la contratación de empleados para vacantes fijas, la formación continua de recursos humanos y el establecimiento de “una metodología que permita evaluar los aspectos técnicos, financieros, presuposiciones y administrativos para la implementación del PAE”⁵⁶.

Otras acciones propuestas relacionadas con el área 6 son (1) el fortalecimiento de las instancias de coordinación regional y binacional cubiertas por el CIC y (2) el fortalecimiento de la relación del CIC con los otros

organismos existentes en la cuenca del Plata. Un punto importante se refiere a la necesidad de armonizar las normas legales de los países ribereños de la cuenca del Plata. Los países deben comprometerse a armonizar su legislación, en las áreas relevantes, para lograr el fortalecimiento de un proceso de cooperación hídrica transfronteriza.

Conclusiones

En general, a pesar de la divergencia y aparente limitación de muchos de los acuerdos internacionales de gestión de las aguas transfronterizas, este artículo destaca que los marcos internacionales son importantes para esas aguas compartidas. La inexistencia de un tratado jurídico universal no ha impedido la cooperación entre Estados soberanos en la gestión de aguas transfronterizas. Sin embargo, los datos expuestos en el artículo demuestran que la adherencia a los acuerdos, tratados o demás arreglos entre los países ribereños que proporcionan un marco para la cooperación en la gestión de aguas transfronterizas todavía es baja. En muchos casos, la adhesión se limita a la firma del tratado y la aplicación práctica es inexistente. Su implementación, aplicación y cumplimiento terminan quedando desfasados. Principalmente por la falta de capacidad técnico-institucional y recursos financieros para continuar con estos pasos. No hay duda de que los acuerdos sirven de guías para la prevención y la resolución de disputas sobre los recursos hídricos. Pero la existencia de marcos legislativos necesita la presencia de estructuras adecuadas nacionales para que la cooperación sea instituida entre las partes interesadas.

Esto demuestra claramente que muchos Estados no están listos para comprometerse con una obligación legal vinculante en términos de gestión de aguas transfronterizas, ya sea por razones de soberanía o divergencia de intereses⁵⁷. Al mismo tiempo, la propuesta que viene con la Agenda 2030 y con los ODS, en especial el ODS-6, muestra que la adopción de un marco legal internacional efectivo para las aguas transfronterizas debe ser el siguiente paso para enfrentar los desafíos futuros. Sin embargo, el éxito de la cooperación hídrica transfronteriza también dependerá de políticas públicas concretas, intercambio de datos y cambios específicos en cada país. Principalmente para armonizar las leyes aplicadas a los recursos hídricos compartidos. Es algo fundamental ante el inminente escenario de escasez de recursos hídricos.

⁵⁵ Hatch Kuri; Carillo Rivera, 2022.

⁵⁶ CIC, 2017c, 104.

⁵⁷ Ribeiro, 2001. Leite; Ribeiro, 2018.

Más específicamente, en la cuenca del Plata se expone que las áreas estratégicas que forman el PAE tienen su origen en los desafíos actuales presentes en la región de la cuenca. Todas las áreas están relacionadas de alguna manera con el ODS-6, lo que demuestra el potencial del PAE en no solo ser consistente con los alineamientos internacionales para el tema, así como avanzar ante los desafíos identificados por el ADT.

Sin embargo, a pesar de la aparente alineación, una sugerencia es la necesidad de que las iniciativas ubicadas en los documentos analizados se conviertan en acciones concretas de los cinco países, como en la armonización de la legislación sobre aguas y la adopción de mecanismos comunes de gestión de los recursos hídricos. También es sugerido un estudio más amplio sobre las principales acciones de los países y de otras instituciones involucradas en la gestión transfronteriza de la cuenca del Plata en cuanto a los alcances del PAE y de la Agenda 2030. Estas medidas podrían permitirnos comprender si el PAE y el conjunto de criterios actual del ODS-6 son capaces de facilitar o avanzar las negociaciones sobre cuencas transfronterizas.

Referencias

- Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL).** 2022: *Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)*. <https://www.cepal.org/pt-br/topicos/agenda-2030-o-desenvolvimento-sustentavel/objetivos-desarrollo-sostenible-ods>
- Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD).** 1991: *Nosso Futuro Comum*. Río de Janeiro (Brasil), Editora da Fundação Getúlio Vargas.
- Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata (CIC).** 2017a: *Análisis Diagnóstico Transfronterizo-ADT y Programa de Acciones Estratégicas-PAE de la Cuenca del Plata: síntesis ejecutiva*. Buenos Aires (Argentina), OEA - Organización de los Estados Americanos.
- Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata (CIC).** 2017b: *Balance hídrico en la Cuenca del Plata: disponibilidad y usos, considerando escenarios futuros y modelos de gestión*. Buenos Aires (Argentina), OEA - Organización de los Estados Americanos.
- Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata (CIC).** 2017c: *Marco institucional y legal para la gestión integrada de los recursos hídricos en la Cuenca del Plata*. Buenos Aires (Argentina), OEA - Organización de los Estados Americanos.
- Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata (CIC).** 2017d: *Programa Marco de la Cuenca del Plata: proceso de ejecución y principales resultados*. Buenos Aires (Argentina), OEA - Organización de los Estados Americanos.
- Espíndola, I. B.** 2019: "Intergovernmental Coordinating Committee of the countries of the La Plata Basin (CIC) role in the South-American transboundary water governance". *Impluvium*, 6 (8), 48-55.
- Espíndola, I. B.; Ribeiro, W. C.** 2020: "Transboundary waters, conflicts and international cooperation - examples of the La Plata basin". *Water International*, 19, 329-346. <https://doi.org/10.1080/02508060.2020.1734756>
- Granit, J.; Claassen, M.** 2009: "A path Towards Realising Tangible Benefits in Transboundary River Basins" en Jägerskog, A.; Zeitoun, M., *Getting Transboundary Water Right: Theory and Practice for Effective Cooperation*. 25. SIWI, Stockholm. https://cdn.openaid.se/app/uploads/2020/09/29131936/2009-01-01_Getting_Transboundary_Water_Right_-_Theory_and_Practice_for_Effective_Cooperation-1.pdf.
- Hatch Kuri, G.; Carrillo Rivera, J. J.** 2022. "Scientific concepts and their political implications in the management of Mexico-U.S. Transboundary water courses: Transboundary Aquifer or Transboundary Groundwater?". *Agua y Territorio / Water and Landscape*, 21. <https://doi.org/10.17561/at.21.5738>
- Leite, M.L.T.A.; Ribeiro, W. C.** 2018: "The Guarani Aquifer System (Sag): Challenges for Its Management". *JWARP*, 10 (12), 1222-1241. <https://doi.org/10.4236/jwarp.2018.1012073>
- Martínez-Omaña, M. C.** 2016. "Water Management in Mexico City: Territories, Institutions and Stakeholders, 2000-2010". *Agua y Territorio / Water and Landscape*, 7, 50-60. <https://doi.org/10.17561/at.v0i7.2962>
- Merino, E. S. V.; Gómez, J. A. C.; Estrada, M. R. B.** 2018: "Educación, Sostenibilidad y Ética: Desafíos Ante los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)", *XXXVII Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación*. Tenerife, España. <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/17039>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU).** 2018: *Sustainable Development Goal 6: Synthesis Report on Water and Sanitation*. https://www.unwater.org/publication_categories/sdg-6-synthesis-report-2018-on-water-and-sanitation/
- Organización de las Naciones Unidas (ONU).** 2020a: *Conheça os novos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU*. <https://nacoesunidas.org/conheca-os-novos-17-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu/>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU).** 2020b: *Goal 7: Ensure Environmental Sustainability*. <https://www.un.org/millenniumgoals/environ.shtml>

- Organización de las Naciones Unidas (ONU).** 2020c: *Ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all*. <https://sdgs.un.org/goals/goal6>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU).** 2022: *SDG Indicators: Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/>
- Pochat, V.** 2011: "International Agreements, Institutions and Projects in La Plata River Basin". *International Journal of Water Resources Development*, 27 (3), 497–510.
- Pogge, T.; Sengupta, M.** 2016: "Assessing the sustainable development goals from a human rights perspective". *Journal of International and Comparative Social Policy*, 32 (2), 83-97. https://www.researchgate.net/publication/304712650_Assessing_the_sustainable_development_goals_from_a_human_rights_perspective
- Ribeiro, W.C.** 2001: *A ordem ambiental internacional*. São Paulo, Editora Contexto.
- Rieu-Clarke, A. S.; Bernardini, F.; Tiefenauer-Linardon, S.; Aureli, A.** 2022: "Advances in monitoring transboundary water cooperation? Reflecting on the development and implementation of SDG indicator 6.5.2". *Water International*, 47 (3), 438-457. <https://doi.org/10.1080/02508060.2022.2025556>
- Roma, J. C.** 2019: "Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e sua transição para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável". *Ciência e cultura*, 71 (1), 33-39. <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602019000100011>
- Sachs, J. D.** 2012: "From Millennium Development Goals to Sustainable Development Goals". *The Lancet*, 379, 2206-2221. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60685-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60685-0)
- Sadoff, C. W.; Borgomeo, E.; Uhlenbrook, S.** 2020: "Rethinking water for SDG 6". *Nature Sustainability*, 3, 346-347. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-0530-9>
- Sanahuja, J. A.; Vázquez, S. T.** 2017: "Del milenio a sostenibilidad: retos y perspectivas de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible". *Política y Sociedad*, 54 (2), 533-555. <https://doi.org/10.5209/POSO.51926>
- Secretaria do Governo da Presidência da República do Brasil.** 2017: *Histórico ODM*. http://www4.planalto.gov.br/ods/assuntos/copy_of_historico-odm
- Silva, E. R. A.; Peliano, A. M.; Chaves, J. V.** 2018: *Agenda 2030: ODS – Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. Brasília (Brasil), IPEA.
- Silva, M. P.; Assumpção, R. F.; Kligerman, D. C.** 2020: "Bacias hidrográficas transfronteiriças: saneamento e saúde ambiental sem fronteiras". *Saúde em Debate*. 44 (124), 251-262. <https://doi.org/10.1590/0103-1104202012418>.
- UN-Water.** 2020: *Transboundary Waters*. <https://www.unwater.org/water-facts/transboundary-waters/>
- UN-Water.** 2021: *Sustainable Development Goal 6 on water and sanitation (SDG 6)*. <https://www.sdg6data.org/>
- Veiga, J. E.** 2015: *Para entender o desenvolvimento sustentável*. São Paulo (Brasil), Editora 34.
- Yalew S. G.; Kwakkel J.; Doorn N.** 2021: "Distributive Justice and Sustainability Goals in Transboundary Rivers: Case of the Nile Basin". *Frontiers in Environmental Science*, 8. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2020.590954>