





# Valoración preliminar de importancia ambiental de sitios brasileños, respecto a los ejes ecológico y sociocultural

Martha Isabel Mejía De Alba <sup>I</sup>  
Oscar Javier Obando Rodríguez <sup>II</sup>  
Laura Patricia Osorio Osorio <sup>III</sup>  
Ivonne Dayana Vargas Pinilla <sup>IV</sup>

 <sup>I</sup> Fundación Planeta Vivo Bta, Bogotá D.C., Colombia.

 <sup>II</sup> Fundación Planeta Vivo Bta, Bogotá D.C., Colombia.

 <sup>III</sup> Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá D.C., Colombia.

 <sup>IV</sup> Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá D.C., Colombia.

**Resumen:** El presente artículo tiene como fin priorizar sitios de importancia ambiental de Brasil, según su necesidad de protección o conservación. Para ello, se aplicó una metodología en la cual se seleccionaron los sitios que presentaron superposición geográfica o cercanía entre áreas protegidas y comunidades étnicas para ser evaluados teniendo en cuenta criterios que definen su importancia ecológica y sociocultural, tales como: área de Influencia, áreas integradas, presión antrópica, estado de conservación de especies, sitios Ramsar, hotspot, reserva de la biosfera, sitios IBA y KBA, patrimonio natural, estado de reconocimiento y relación entre tierras indígenas y quilombos, valor histórico, sitios arqueológicos y patrimonio cultural. Como resultado, se identificaron 1651 sitios, se seleccionaron y valoraron 249, obteniéndose 14 con prioridad alta, 91 media y 144 baja. Con esta información, se busca generar soporte técnico que sirva de insumo para la generación de políticas públicas tendientes a su protección y conservación.

**Palabras clave:** Valoración ecológica y sociocultural; sitios de importancia ambiental; vulnerabilidad ambiental en Brasil; política ambiental brasileña.

São Paulo. Vol. 24, 2021

*Artículo Original*

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20200209r1vu2021L5AO>

## Introducción

Brasil es un país fundamental en el contexto global de desarrollo sustentable por su ya reconocida y exuberante biodiversidad y su gran extensión, siendo poseedor de distintas zonas biogeográficas o biomas distintos: El Amazonas, el mayor bosque húmedo tropical del mundo; el Pantanal, mayor llanura inundable del planeta; el Cerrado, segundo bioma más grande de Sur América; la Caatinga, de bosques semiáridos; los campos de las Pampas; y la selva tropical pluvial de la Mata Atlántica. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2020). Estas han albergado y sostenido una rica socio biodiversidad, representada en numerosas comunidades indígenas y quilombos (grupos étnicos conformados por población negra descendiente de esclavos emancipados y que se caracterizan por tener su propia identidad cultural en donde sus costumbres, organización y tradiciones los distinguen ampliamente de otras comunidades étnicas), que han hecho de su territorio la base de la construcción de su cultura y que, además, según el Ministerio de Medio Ambiente (2018) son poseedores de conocimientos muy importantes sobre la conservación de la biodiversidad.

Con el pasar de los años, Brasil se ha convertido en uno de los países más importantes del continente sudamericano, en términos económicos, debido a su gran oferta de productos y servicios. Lastimosamente, a causa del modelo neoliberal que se viene desarrollando en la región, se han vislumbrado grandes problemas sociales, culturales y ecológicos, los cuales se evidencian por el aumento en la desigualdad, el desempleo y la sobre explotación de recursos naturales.

La atención a la problemática ambiental y, [por extensión, la sociocultural], y la creación de políticas han evolucionado desde los inicios de los llamados conservacionistas [...] hasta la consideración de manejo sostenido de recursos, primero como ecodesarrollo y, posteriormente, como desarrollo sustentable, es decir, desde una perspectiva estrictamente biológica y ecológica a una dimensión ambiental en la relación sociedad-naturaleza. (ZAMBRANO; GOYAS; SERRANO, 2018, p. 2).

Esta consideración requiere de la puesta en marcha y seguimiento de las políticas públicas, las cuales encuentran un marco a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente Humano, en la ciudad de Estocolmo, en 1972.

Si bien es cierto, la Declaración de Estocolmo es el punto de partida que demuestra la voluntad de algunos países de atender una afectación puntual que se venía monitoreando y que estaba causando daño en el medio ambiente y algunas poblaciones; sin embargo, y aunque el Convenio de Estocolmo fue un gran primer paso respecto a la importancia que le daba el mundo al medio ambiente y la autosostenibilidad del planeta, su más grande logro fue abrir las puertas a una discusión más de fondo que giraba alrededor de la globalización y abordaba la necesidad que tenían las naciones de generar riquezas para suplir las necesidades básicas de su creciente población, frente a la presión que se estaba generando a la base ecológica y a los recursos naturales, tal como se estableció en la Asamblea General de Naciones Unidas, que se realizó en Rio de Janeiro en el año 1992.

Esta discusión se retomó dos décadas más adelante durante la Conferencia de las

Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en 2012 en la misma ciudad. Durante esta cumbre, denominada “El Futuro que Queremos”, se discutieron dos temas principalmente: el primero, tenía como objetivo construir una economía verde, la cual sostiene que se puede lograr un bienestar social al tiempo que se reducen los riesgos medioambientales y las amenazas ecológicas; el segundo, tenía como meta mejorar la coordinación internacional en la búsqueda de lograr ese desarrollo sostenible.

Con la realización de Rio 92 también apareció la Cumbre de los Pueblos, que le dio mucho protagonismo a diferentes organizaciones políticas y movimientos sociales y centró su atención en el cambio climático y la amenaza a la supervivencia humana. En esta Cumbre, que se llevó a cabo por primera vez en Mar del Plata en el año 2005, se estableció que la crisis climática es un problema global que afecta a todas las personas y cuya repercusión es mayor en aquellos individuos, grupos y pueblos que están en situación de vulnerabilidad. En definitiva, la crisis climática afecta a los países de forma desigual y sus consecuencias son el aumento de los conflictos y la inestabilidad política, así como la desigualdad alimentaria.

Como indica Lima (2011, p.4, nuestra traducción), a partir de esta conferencia, el proceso de institucionalización de políticas y gestión ambiental en Brasil experimentó avances considerables, especialmente en aspectos institucionales y legales [...]; [muestra de ello es la creación de diferentes agencias ambientales gubernamentales]: Secretaría Especial para el Medio Ambiente (SEMA), en 1973; el Instituto Brasileño de Medio Ambiente y Recursos Renovables (IBAMA), en 1989; el MMA, en 1993; la Agencia Nacional del Agua (ANA), en 2001; el Instituto Chico Mendes para la Conservación de la Biodiversidad (ICMBio), en 2007; entre muchas otras [...]. También se construyó un amplio aparato legal que incluye la Política Nacional de Medio Ambiente [...] y al Sistema Nacional del Medio Ambiente (SISNAMA), en 1981; la Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), en 1997; [...] la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA), en 1999; [y, en entre otros], el Sistema Nacional de Unidades de Conservación (SNUC), en el año 2000”.

Este último, encara la importancia del territorio como elemento de planificación, desarrollo y conservación.

Se deduce que el uso de la naturaleza y, por extensión, el uso del territorio, constituye la esencia de la intervención reguladora, [...] razón por la cual se puede decir que una política ambiental, necesariamente, posee una dimensión territorial [...]. (STEINBERGER, 2013, p. 115, nuestra traducción). Resáltese que dos instrumentos de planeación ambiental y territorial regulan el uso de la naturaleza y el uso del territorio, estos son: la zonificación ecológica-económica y las unidades de conservación. (STEINBERGER, 2013, p. 116, nuestra traducción).

En la actualidad, el medio ambiente y sus ecosistemas ya no solo son temas impor-

tantes debido a su cuidado y conservación, también se han convertido en tema de gran interés cuando de su contribución económica se trata. La producción de alimentos, el control de enfermedades, la fabricación de productos farmacéuticos y el turismo, son solo algunos de los servicios ecosistémicos sobre los que se discute en eventos como la Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno, evento en que, de acuerdo al informe titulado “América Latina y el Caribe: una superpotencia en biodiversidad” se hace un llamado a los gobiernos y se les insta a formular iniciativas que faciliten la inversión del sector público y privado en proyectos de preservación de los ecosistemas. (PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, 2013)

Hoy en día es una necesidad de todos los Estados regular y controlar el uso de los recursos naturales y la calidad del ambiente; a fin de garantizar la sostenibilidad ambiental y la calidad de vida, se materializan las políticas públicas ambientales, las cuales integran un conjunto de principios, criterios y orientaciones generales, formuladas de manera estratégica, para su protección, el mejoramiento de las condiciones ambientales y, en algunos casos, de manera específica, dan respuesta a problemas ambientales prioritarios. (ZAMBRANO; GOYAS; SERRANO, 2018, p 4).

Como se mencionó, en la formulación de políticas públicas se hace necesario evaluar la contribución económica de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas. Se propone el concepto de un “sistema socioecológico para la gestión ambiental” [...] “como la unidad de gestión idónea para alcanzar el desarrollo sustentable, mediante políticas públicas no predicadas exclusivamente en el nombre del crecimiento económico.” (Gallopín et al., 1989; Gallopín, 1994, apud Challenger et al., 2014, p.2).

Este Sistema Socioecológico es estimado por Challenger y otros (2014), bajo una visión holística en donde el sistema social está incorporado al sistema ecológico y, por tanto, no se limita a la mera suma de sus partes, sino que, se debe considerar como un sistema completo en donde existen relaciones recíprocas y complejas entre sus componentes. En los últimos 20 años la eficiencia de este sistema ha ganado fuerza, no solo en el ámbito de la investigación, por medio de la cual se pretende entender la complejidad de todas sus relaciones, sino como una pauta de gestión y manejo. (BALBI; GIUPPONI, 2010; BERKES; FOLKE, 1998; BRONDIZIO et al., 2009; COLLINS et al., 2007; GALÁN et al., 2013; HABERL et al., 2006; MAASS, 2012; OSTROM, 2007; WESTLEY et al., 2002, citado por CHALLENGER et al., 2014).

En la prestación de servicios ambientales también se ven comprometidas las comunidades étnicas que, tradicionalmente, han usado los recursos y servicios naturales de manera prudente, puesto que permiten la conservación de las condiciones naturales óptimas para respaldar la sostenibilidad de todos. (UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL, 2018). Con esto se valida la hipótesis de que los sistemas sociales no son independientes de los ecológicos y ambientales. De hecho, la subsistencia de cualquier grupo social depende de los servicios ambientales y ecosistémicos que le brinda su entorno. Tal como lo asegura Rincón y otros (2014), en donde menciona que este es un tema que ha cobrado gran importancia en las discusiones ambientales a nivel global.

Debido a esa estrecha relación que hay entre las comunidades nativas y el hábitat que las sustentan, han surgido algunos acontecimientos en torno a las políticas públicas que normalizan los parámetros y los territorios beneficiados por la contratación por servicios ambientales. De esta forma, la Ley 14.119 (2021) define los criterios en donde se observa la importancia ecológica del área, la prioridad de los servicios prestados, las comunidades tradicionales y pueblos indígenas que en ellos habitan.

Los autores Zusman y Perla (2015, p. 229) consideran que “difícilmente, se pueda comprender a países como Brasil, Argentina, Colombia o México, sin tener en cuenta las determinaciones geográficas de su historia” y que el proceso de colonización vivido en estos países expresa un dominio territorial que se genera de la opresión de las poblaciones, el acaparamiento de espacios y el abuso de los recursos.

En los países de formación colonial, la dimensión espacial adquiere especial importancia en la explicación de los procesos sociales y de la vida política en particular [...]. La determinación colonial se inscribe en los patrones de organización del espacio, en la conformación de la estructura territorial, en los modos de apropiación de la naturaleza y de uso de los recursos naturales, en la fijación del valor del suelo y en las formas de relación entre los lugares. (MORAES, 1999, p. 43, nuestra traducción).

Después del largo proceso de colonización, vinieron procesos políticos que implicaron un cambio en el tipo de régimen gubernamental, los cuales generaron alteraciones, en ocasiones no tan favorables, dentro de las organizaciones sociales, relegando los asuntos y derechos indígenas a un segundo plano pese al establecimiento previo de leyes que amparan la conservación de su legado como, por ejemplo, la Ley de Protección del Patrimonio Arqueológico de 1961.

Con la restauración de los gobiernos civiles los derechos indígenas volvieron a la agenda política a través de discusiones públicas y de la demarcación de sus tierras; sin embargo, pese a su importancia, la presencia indígena en el país [...] no siempre ha encontrado la debida atención o reconocimiento. (ENDERE; CALI; FUNARI, 2010, p. 275).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2014), desde su creación en 1919, ha dado principal atención a la situación de pueblos indígenas y tribales. Es así como, en junio de 1989, adoptó el Convenio No. 169 en cuyo proceso de revisión participaron un gran número de estos pueblos. Dicho Convenio es considerado una pieza clave en la acción de la OIT a favor de la justicia social, con sus dos postulados, a saber: “el derecho de los pueblos indígenas a mantener y fortalecer sus culturas, formas de vida e instituciones propias, y su derecho a participar de manera efectiva en las decisiones que les afectan”. El Convenio garantiza el derecho de estos pueblos a decidir sobre sus prioridades en relación a su proceso de desarrollo.

“La consulta obligatoria a los indígenas en caso de emprendimientos hídricos o de exploraciones de minerales en sus tierras” es el resultado de que la Constitución Federal, en el capítulo VIII, artículos 231 y 232, erigiese pautas políticas para que se manifestase el

nexo entre el Estado y las comunidades indígenas de Brasil. (ENDERE; CALI; FUNARI, 2010, p. 283). De la misma forma, se les otorga todo el derecho y usufructo exclusivo sobre las tierras que, tradicionalmente, han ocupado; por tanto, el derecho de los indígenas a una tierra determinada es independiente de su reconocimiento formal puesto que existe desde antes de que se creara el propio Estado, reconociendo así la ocupación primigenia de los indígenas en territorio brasileño. (POVOS INDÍGENAS NO BRASIL, 2018). Por otra parte y, de acuerdo con el Acto de Disposiciones Constitucionales Transitorias, en su artículo 68, “a los remanentes de comunidades de quilombos que estén ocupando sus tierras se les reconoce la propiedad definitiva y el Estado deberá emitir los títulos correspondientes”. (BRASIL, 1988, nuestra traducción).

Así mismo, el Decreto 1775 de 1996 establece el proceso administrativo de demarcación de estas tierras, por lo que, actualmente, existen cuatro diferentes etapas del proceso de demarcación: en identificación, identificadas, declaradas y, homologadas y reservadas. (TERRAS INDÍGENAS NO BRASIL, 2018).

Por su parte, los quilombos cuentan con el Instituto Nacional de Colonización y Reforma Agraria (INCRA) al cual, mediante el Decreto 4887 de 2003, se le otorga la calidad de autoridad competente para la titulación de estas tierras. En este proceso, y como primera medida, las comunidades deben autodefinirse mediante la expedición de un certificado emitido por la Fundación Cultural Palmares (FCP), y así, iniciar el proceso de titulación de sus tierras. (UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL, 2018).

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (2010), establece que, cuando las políticas públicas que reglamentan las áreas protegidas y los territorios indígenas armonizan entre sí, se puede lograr que estos dos tipos de territorios contribuyan a su protección mutua mediante la disminución de las presiones y la ejecución de los objetivos de conservación.

El reconocimiento de los derechos de las comunidades étnicas, la protección de la biodiversidad y la formulación de políticas públicas requieren de un trabajo conjunto entre las diferentes instituciones involucradas en el tema y el Gobierno Nacional. Este aspecto puede considerarse como la piedra angular que direcciona de manera correcta las acciones planteadas por medio de las cuales se pretende lograr los objetivos socioculturales y ambientales.

Para todos los procesos de articulación social e institucional, se requiere de soportes técnicos y científicos que permitan tener un panorama, o un diagnóstico real de las condiciones ecológicas, ambientales y socioculturales del territorio brasileño. Para ello, es indispensable que dichos procesos se realicen de manera sinérgica con la ciencia y la academia, ya que esta no solo brinda un diagnóstico real de los territorios, sino que también permite formular estrategias que garanticen la protección y cuidado de lugares y comunidades de interés, de manera procedente con la Constitución Nacional y respondiendo con los intereses de desarrollo económico de los mismos. Teniendo en cuenta el importante papel que juega la academia y la investigación en todos estos procesos de conservación y cuidado socio ambiental, se encuentran disciplinas como la Ingeniería Ambiental, la Ecología, la Antropología y la Sociología, entre otras, como algunas de las

más destacadas dentro de los procesos de recolección, procesamiento y valoración de información.

Finalmente, la utilización de sistemas de información geográfica en los procesos de identificación y cuantificación de servicios ecosistémicos ha crecido en los últimos años, esto permite realizar análisis espaciales y territoriales que sirven para realizar estimaciones de valores confiables y el uso eficiente de los recursos. Por otro lado, y tal como lo menciona Troy y Wilson (2006, citado por Haro y Taddei, 2010) el uso de estos sistemas de información geográfica exige mayores conocimientos acerca de los servicios ambientales y las áreas que los proveen.

La importancia de los sistemas de información o análisis geográficos es cada vez más evidente, tal como lo afirma Haro y Taddei (2010), ya que no solo permiten ubicar y delimitar cualquier tipo de área de interés, sino que, además, sirven como herramienta en la formulación o aplicación de metodologías de evaluación o valoración social, ecológica y ambiental. Este tipo de software permite integrar características físicas y biológicas en cualquier análisis territorial, además de sus respectivos componentes sociales, económicos y biofísicos. De esta forma, se pueden promover instrumentos que respondan al cumplimiento de los principios de desarrollo sostenible y al cuidado de los diferentes territorios y las comunidades que en ellos habitan.

El presente artículo, en el cual se realiza una valoración de importancia ambiental bajo los ejes ecológico y sociocultural en Brasil, se considera un ejemplo de la utilización de software, programas y/o metodologías que dan como resultado final un insumo de gran utilidad en la formulación de políticas públicas ambientales y toma de decisiones a nivel nacional, regional y local.

Los resultados de valoración de sitios brasileños presentados en este artículo son el producto del traslape de las unidades de conservación con territorios étnicos, evaluando, para cada uno de ellos, atributos y reconocimientos que han sido otorgados por diferentes organizaciones conservacionistas y naturalistas mediante la aplicación de criterios estandarizados que, de algún modo, tienen como objetivo orientar la implementación de estrategias nacionales de conservación, tal como lo ha realizado BirdLife International<sup>1</sup>, entre otras.

Por otra parte, también se evaluaron aspectos de reconocimiento jurídico para territorios étnicos y relaciones de traslape geográfico de territorios ecológicos y etnográficos. De esta manera, este trabajo sugiere una herramienta que puede ser utilizada a la hora de establecer y priorizar acciones políticas y administrativas en materia de protección de recursos naturales y conservación del patrimonio sociocultural.

1 - Organización no gubernamental con más de 100 socios en todo el mundo que trabaja por la conservación de las aves y la biodiversidad global.

## Metodología

La presente investigación es del tipo aplicada, dado su objeto de estudio; contó con una extensión simple y compleja, usando variables de tipo no experimental con medición y análisis de información cuali-cuantitativa; además, hizo uso de fuentes de información documental, tuvo una ubicación temporal transversal y se basó en técnicas de obtención de datos de baja interferencia.

Este trabajo parte del ejercicio académico e investigativo realizado por Acosta & Piza (2017) y Cardozo & Rodríguez (2017), en los cuales se realizó la valoración preliminar de importancia ambiental, con respecto a los ejes ecológico y sociocultural, de sitios representativos de Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. En su implementación en Brasil, se dividió en dos (2) fases, las cuales se describen a continuación:

### Fase I: Identificación de sitios a analizar

En esta fase se compiló y analizó información de fuentes secundarias, principalmente de páginas web oficiales de instituciones gubernamentales de Brasil y de instituciones no gubernamentales de diferentes partes del mundo que manejan datos y mapas de: a) áreas protegidas, b) patrimonio sociocultural, c) áreas críticas de conservación y d) conservación de especies. Entre las fuentes consultadas se tienen:

- Páginas del Instituto Socioambiental (ISA), el MMA y el Fondo de Alianzas para Ecosistemas Críticos (CEPF, por sus siglas en inglés);
- Lista roja del estado de conservación de las especies de la UICN;
- Listados de la BirdLife International y Convención Ramsar;
- Títulos de minería de la base cartográfica continua del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), obtenidos de la página Forest-GIS.com;
- Listados de la UNESCO;
- Listados del Instituto de Patrimonio Histórico y Artístico Nacional (IPHAN), georreferenciados y validados por el área de registro y catastro del Centro Nacional de Arqueología (CNA), según la información obtenida de la página Forest-GIS.com.

### Fase II: Selección y valoración de sitios

Las valoraciones desarrolladas por Acosta & Piza (2017) y Cardozo & Rodríguez (2017) se enfocaron en la exaltación de aquellos lugares con gran riqueza en aspectos ecológicos y socioculturales pero que, de algún modo, pueden estar enfrentando situaciones o condiciones de amenaza para su conservación y sostenibilidad.

El método se basó en, una selección de lugares que contaran con la presencia de atributos ecológicos y socioculturales tales como: endemismo, hotspot, reconocimiento jurídico del área, declaración de patrimonio cultural o de la humanidad, presencia de sitios arqueológicos, presencia de grupos étnicos, y de actividad económica, considerados por los autores como aspectos claves para determinar áreas de conservación.

Como segunda medida, los territorios seleccionados fueron valorados bajo la



apreciación de criterios ecológicos y socioculturales considerados de gran relevancia dada su riqueza, natural o humana, su vulnerabilidad y su conservación; esto, mediante la puntuación con valores de 1, 5 o 10, según se cumplieran parámetros de presencia/ausencia, influencia territorial y reconocimiento jurídico. En este orden de ideas, la puntuación más alta se concedió al parámetro que denota más riqueza natural, mayor reconocimiento jurídico y mayor vulnerabilidad ecológica. Los criterios tenidos en cuenta se listan a continuación.

- Área de influencia (local, regional, nacional)
- Reconocimiento jurídico de áreas ecológicas (tiene/no tiene)
- Servicios ecosistémicos (brinda/no brinda)
- Presión antrópica (alta/media/baja)
- Estado de conservación de especies (fuera de peligro/vulnerable/en peligro)
- Calidad del paisaje (alta/media/baja)
- Reconocimiento jurídico de grupos étnicos y sitios arqueológicos (tiene/no tiene)
- Antigüedad (mayor o menor a 30 años)
- Valor histórico (tiene/no tiene).
- Valor simbólico (tiene/no tiene).
- Valor espiritual (tiene/no tiene).

Para su aplicación en Brasil y bajo estos parámetros metodológicos, la selección de sitios se desarrolló teniendo en cuenta, como único criterio, la superposición geográfica, total o parcial, de áreas protegidas representadas por las unidades de conservación con la presencia de comunidades étnicas, o que existiera entre ellas una distancia máxima de 1 km. Lo anterior, haciendo uso de formatos shapefiles, en el Sistema de Información Geográfica ArcGIS. De esta forma, se afianza el concepto de las áreas protegidas como unidad territorial primordial de conservación ecológica, y el de los territorios étnicos como unidades garantes naturales de dicha conservación, convirtiéndose ambos tipos de territorios en el punto de partida de la valoración.

Consecuentemente, surgió la necesidad de replantear aspectos metodológicos que permitiesen una aplicación más amplia y productiva de la metodología, de tal forma que tenga en cuenta la diversidad ecológica, patrimonial y cultural propia de Brasil. En este sentido, se implementaron las modificaciones listadas a continuación:

- Paso de algunos criterios de selección a la etapa de valoración, tales como: hotspots de biodiversidad, declaración de patrimonio cultural y presencia de sitios arqueológicos.
- Eliminación de criterios por considerarse estrechamente relacionados con otros evaluados o porque se daba por hecho su presencia recurrente restándole sentido de particularidad al momento de la calificación; tal es el caso del endemismo, el cual está muy relacionado con el criterio hotspots de biodiversidad.

- Conservación de algunos parámetros de la metodología inicial, pero con cambios en sus criterios de puntuación; tal es el caso de área de influencia, presión antrópica y estado de conservación de las especies, pasando de una apreciación cualitativa a una cuantitativa (relación porcentual o puntuación por presencia/ausencia de atributos).
- Introducción de nuevos parámetros de valoración, tales como: ser catalogados Reserva de la Biósfera, sitios Ramsar, lugares claves de biodiversidad (KBA/IBA) y otros que pretenden cualificar la estrecha relación que pueden llegar a tener los territorios étnicos y de protección con otras entidades ecológicas o socioculturales como, por ejemplo: áreas integradas y relación entre tierra indígena y quilombos.

A continuación, se definen los criterios de valoración para los ejes ecológico y sociocultural y, en la Tabla 1, se presenta sus puntuaciones.

#### Eje Ecológico:

- Área de Influencia (AI): área de importancia ambiental esencial para conservar la biodiversidad y la cultural, así como sus diferentes servicios ecosistémicos. Se realizó una relación porcentual entre el área de cada unidad de conservación dentro del bioma correspondiente y, este valor, dentro del área total de Brasil, estableciendo así tres rangos de puntuación.
- Áreas Integradas (AIN): hace referencia a unidades de conservación (UC) que presentan traslape con otra(s) o con corredores ecológicos (CE), los cuales pueden manifestar características distintas, y la prestación de bienes y servicios particulares. Por tanto, la presencia o ausencia de estos dentro de la unidad de conservación evaluada, es una particularidad que puede denotar un valor ecológico adicional y particular.
- Presión Antrópica (PA): intervención directa o indirecta del ser humano sobre el AI. Esta intervención puede disminuir la calidad de vida de las comunidades, así como la integridad del ambiente y los ecosistemas. En este sentido, se tuvieron en cuenta actividades extractivas como la minería (MI), hidrocarburos (HC) y deforestación (DEF). Por insuficiencia de datos o datos incompletos, en algunos criterios se establece una puntuación de cero.
- Estado de Conservación de las Especies (ECE): se tuvieron en cuenta las categorías definidas bajo el estado de amenaza de la Lista Roja de UICN, a saber: en peligro crítico (CR), en peligro (EN) y vulnerable (VU), además de la categoría casi amenazado (NT), por sus siglas en inglés. Se realizó por estados federales, la sumatoria de las especies encontradas en estas categorías, haciendo un cálculo porcentual sobre el total de especies evaluadas en esa misma región. En aquellos casos donde se encontraba tan sólo una especie extinta en Estado Salvaje (EW), se le dio la puntuación más alta.
- Sitios Ramsar (RAM): son designados al cumplir con los criterios para la identificación de Humedales de Importancia Internacional (RAMSAR). En

este sentido se tuvo en cuenta: presencia total, si RAM abarca el total del área de la UC; presencia parcial, si RAM abarca menos de la mitad del área de la UC; y, ausencia, si la UC no coincide con RAM.

- Hotspot (HP): son las regiones terrestres más ricas en términos biológicos, pero que se encuentran amenazadas. El área debe cumplir con al menos 1.500 especies de plantas endémicas y que han perdido más del 70% de su vegetación nativa primaria (CRITICAL ECOSYSTEM PARTNERSHIP FUND, 2018).
- Reserva de la Biosfera (RB): son zonas compuestas por ecosistemas terrestres, marinos y costeros, donde se combinan la diversidad biológica con la riqueza cultural. Igualmente prestan importantes servicios ecosistémicos tales como provisión, regulación, culturales y de soporte (UNESCO, 2018).
- Sitios IBA\_KBA (IBA\_KBA): es una iniciativa a escala global (UICN, BirdLife International, CI, entre otros) que se centra en la identificación, documentación y conservación de sitios catalogados como Áreas Claves de Biodiversidad (KBA) y Áreas de Importancia para las Aves (IBA). En este sentido, se tiene: presencia total, si el sitio declarado KBA/IBA abarca el total del área de la UC; presencia parcial, si el sitio declarado KBA/IBA abarca menos de la mitad del área de la UC; y, ausencia, si la UC no coincide con sitio declarados KBA/IBA).
- Patrimonio Natural de la UNESCO (PN): aquellos reconocidos por poseer “fenómenos naturales notables, representar algunas de las etapas de la historia de la Tierra, mostrar principios ecológicos y biológicos significativos o contener entornos naturales importantes.” (UNESCO, 2019).

#### Eje Sociocultural:

- Estado de Reconocimiento (REC): situación jurídica o administrativa en la que se encuentre una tierra indígena (TI) o quilombo (QUI), según las directrices gubernamentales del país; de manera que si en la UC existía presencia de TI en los estados de: declaración, homologación o regulación, y/o presencia de QUI con titulación, se les otorgó la menor puntuación, y la mayor, a las TI o QUI que presentan ausencia de algún tipo de reconocimiento.
- Relación entre TI y QUI (REL TI QUI): es la relación que existe entre la cantidad y diversidad de TI o QUI encontrada dentro de la UC.
- Valor Histórico (VH): se refiere a aquellos grupos étnicos involucrados dentro de la historia nacional y que se consideran o representan un componente esencial dentro del país, ya que hacen parte de la reconstrucción de la memoria histórica de una comunidad.
- Sitio Arqueológico (SA): se definen como aquellos territorios en el que se tenga registrada la presencia de restos de algún tipo de actividad, la formación de un SA viene precedida de la adecuación, uso y abandono de un hábitat por cualquier tipo de comunidad (CARRETÓN, 2016).
- Patrimonio Cultural (PC): se define como:

a) Monumentos: obras arquitectónicas, de escultura o pintura, elementos o estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas y grupos de elementos, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia.

b) Conjuntos: grupos de construcciones, aisladas o reunidas, cuya arquitectura, unidad e integración en el paisaje les dé un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia.

c) Lugares: obras del hombre u obras conjuntas del hombre y la naturaleza, así como las zonas, incluidos los lugares arqueológicos, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista histórico, estético, etnológico o antropológico (UNESCO, 2018)

**Tabla 1 – Valoración de criterios para los ejes ecológico y sociocultural**

<b>Criterio</b>	<b>Valoración</b>	
Eje Ecológico		
	Alta	10
Área de Influencia (AI)	Media	5
	Baja	1
	Presencia de UC y CE	10
Áreas Integradas (AIN)	Presencia de CE y ausencia de UC	5
	UC con ausencia de UC y/o CE	1
	Presencia MI	10
	Ausencia MI	1
Presión Antrópica (PA)	Presencia HC	10
	Ausencia HC	1
	Presencia DEF	10
	Ausencia DEF	1

Criterio	Valoración	
Estado de Conservación de las Especies (ECE)	Alto	1
	Medio	5
	Bajo	10
Sitios Ramsar (RAM)	Presencia total	10
	Presencia parcial	5
	Ausencia	1
Hotspot (HP)	Presencia total	10
	Presencia parcial	5
	Ausencia	1
Reserva de la Biosfera (RB)	Presencia	10
	Ausencia	1
	Presencia total	10
Sitios IBA_KBA (IBA_KBA)	Presencia parcial	5
	Ausencia	1
	Presencia total	10
Patrimonio Natural de la UNESCO (PN)	Presencia	10
	Ausencia	1
Eje Sociocultural		
Estado de Reconocimiento (REC)	Ausencia	10
	Presencia	1
Relación entre TI y QUI (REL TI QUI)	Presencia de (1) o más TI y (1) o más QUI	10
	Presencia de (2) o más TI sin QUI y (2) o más QUI sin TI	5
	Presencia de (1) TI o (1) QUI	1

Criterio	Valoración	
Valor Histórico (VH)	Tiene	10
	No tiene	1
Sitio Arqueológico (SA)	Presencia	10
	Ausencia	1
Patrimonio Cultural (PC)	Presencia	10
	Ausencia	1

Fuente: Autores, 2021.

De la puntuación de cada parámetro, se determinaron los valores de cada eje, esto es, ecológico y sociocultural, mediante el cálculo del promedio aritmético, como se indica en las Ecuaciones 1 y 2.

$$\text{Valor Eje Ecológico} = \left\{ \frac{(AI + AIN + PA + EC + HP + RB + (IBA\_KBA) + PN + RAM)}{9} \right\} \quad (1)$$

$$\text{Valor Eje Sociocultural} = \left\{ \frac{(SA + REC + VH + (REL\_TI\_QUI) + PC)}{5} \right\} \quad (2)$$

La valoración final también hace referencia a un promedio aritmético, calculado con la Ecuación 3.

$$\text{Valoración Final} = \left\{ \frac{\text{Valor Eje Ecológico} + \text{Valor Eje Sociocultural}}{2} \right\} \quad (3)$$

Finalmente, con la Ecuación 4 fue posible definir los rangos de valoración, tomándose el valor máximo obtenido en la ponderación, como resultado de aplicar la Ecuación 1, y restando el valor mínimo para luego dividir entre el número de categorías, en este caso, tres.

$$\text{Rangos de calificación} = \frac{\text{Valor máximo} - \text{Valor mínimo}}{3}$$

## Resultados

### Fase I: Identificación de sitios a analizar

Teniendo en cuenta la información de las páginas y documentos consultados, se encontró la existencia de 1651 unidades de conservación reconocidas y categorizadas bajo el sistema de unidades de conservación de Brasil. Su distribución a lo largo del territorio mostró que los biomas con mayor número de estas fueron Mata Atlántica, Amazonas y Cerrado; sin embargo, el bioma Amazonas, el cual ocupa el 49,3% del territorio brasileño, cuenta con unidades de mayor área o extensión, al igual que las tierras indígenas presentes.

En cuanto al aspecto étnico, se identificaron 600 tierras indígenas distribuidas en las siguientes fases de reconocimiento con su aproximación porcentual: en estudio, 1.2%; delimitadas, 5.7%; declaradas, 12.3%; homologadas, 2.7%; y, regularizadas, 78.2%. Además de ello, se encontró un listado de 388 comunidades de quilombos.

### Fase II: Selección y valoración de sitios

Teniendo en cuenta la superposición geográfica de unidades de conservación con comunidades étnicas, y la distancia entre ellas, se seleccionaron 249 sitios, cuya distribución por bioma es: 51.0% en Amazonía, 35.3% en Mata Atlántica, 7.2% en Cerrado, 4.8% en Caatinga, 1.2% en el Pantanal y 0.4% en Pampa. Lo anterior, es consecuente con la distribución y número total de unidades de conservación, así como con la de comunidades étnicas a lo largo del país.

Luego de asignar los puntajes a cada criterio y valorar cada área de importancia ambiental, haciendo uso de las ecuaciones 1, 2 y 3, se obtuvo como valores máximo y mínimo 7.6 y 1, respectivamente, para después aplicar la Ecuación 4 y así definir 3 rangos de valoración mediante los cuales se clasificaron todos los lugares valorados según su nivel de importancia, a saber: alta (14 sitios, con valores entre 5.41 y 7.6), media (91 sitios, con valores entre 3.21 y 5.4) y baja (144 sitios, con valores entre 1 y 3.2). En la Tabla 2 se presentan los resultados de la valoración para la categoría "Sitios de importancia ambiental con prioridad alta".

Tabla 2 - Resultados de la valoración, Categoría “Sitios de importancia ambiental con prioridad alta”

Bioma	Sitio	Eje Ecológico								Eje Sociocultural							Valor total		
		AI	AIN	HP	EC	PA			PN	RAM	RB	IBA KBA	REC	Rel. TI/QUI	VH	PC		SA	
						MIN	HC	DEF	Prom.										
	APA <sup>2</sup> Cananédia-Iguape-Peruibé	1	10	10	10	1	0	0	1	10	10	10	10	10	5	10	1	10	7,60
	APA Cairuçú	1	10	10	10	1	0	0	1	1	1	10	10	10	10	10	1	10	7,10
	PN <sup>3</sup> Serra da Bocaina	1	10	10	10	1	0	0	1	1	1	10	10	10	10	10	1	10	7,10
	PES <sup>4</sup> Serra do Mar	1	10	10	10	10	0	0	10	1	5	10	10	1	10	10	1	10	6,92
Mata Atlántica	PES Intervalles	1	10	10	10	1	0	0	1	10	1	10	10	10	10	10	1	1	6,70
	APA Serra do Mar	1	10	10	10	1	0	0	1	1	1	10	10	10	10	10	1	1	6,20
	PES Cunhambebe	1	10	10	10	1	0	0	1	1	1	10	10	10	10	10	1	1	6,20
	PES Ilha do Cardoso	1	10	10	10	1	0	0	1	10	5	10	10	10	1	10	1	1	6,02
	APA Marinha do Litoral Norte	1	10	5	10	1	0	0	1	1	1	10	10	1	10	10	1	10	5,92
	RDS <sup>5</sup> Itapanhapima	1	10	10	10	1	0	0	1	1	10	10	10	10	1	10	1	1	5,80
Cerrado	PN Cavernas do Peruaçu	1	10	10	10	1	0	0	1	1	1	10	10	10	5	1	1	10	5,70
	RB <sup>6</sup> Una	1	5	10	10	1	0	0	1	10	1	10	10	10	1	10	1	1	5,52
Mata Atlántica	APA Bahía de todos os Santos	1	10	10	10	1	0	0	1	1	1	10	5	10	5	1	1	10	5,42
	APA Caraíva/Trancoso	1	10	10	10	1	0	0	1	1	1	10	5	10	5	1	1	10	5,42

<sup>2</sup> Área de Protección Ambiental

<sup>3</sup> Parque Nacional

<sup>4</sup> Parque Estatal

<sup>5</sup> Reserva de Desarrollo Sustentable

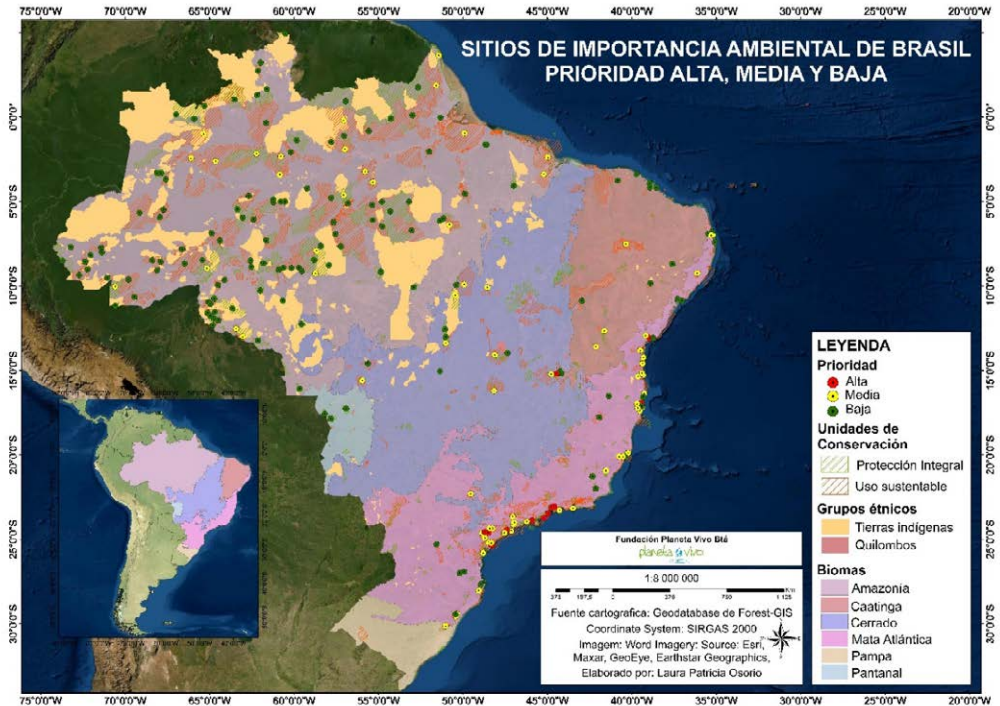
<sup>6</sup> Reserva Biológica

Fuente: Autores, 2021.



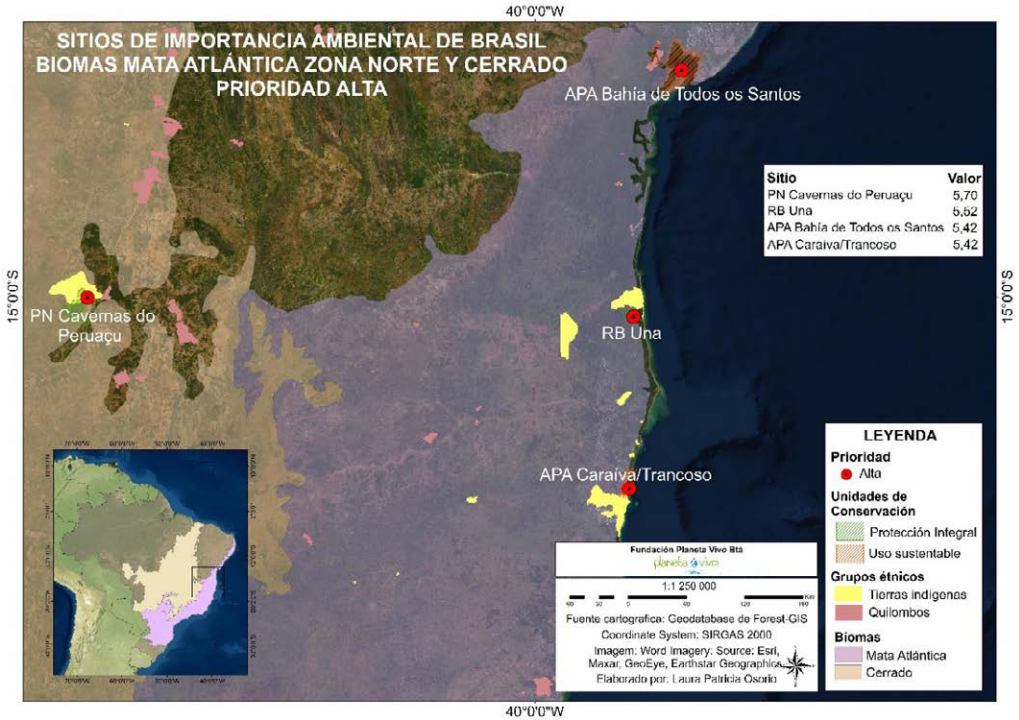
Finalmente, en la Figura 1 se puede visualizar la ubicación de los sitios de importancia ambiental con prioridad alta, media y baja en el territorio brasileño y, en las Figuras 2 y 3, la ubicación específica de los sitios de importancia ambiental con prioridad alta, distribuidos en los biomas Mata Atlántica y Cerrado.

Figura 1 - Sitios de importancia ambiental con prioridad alta, media y baja



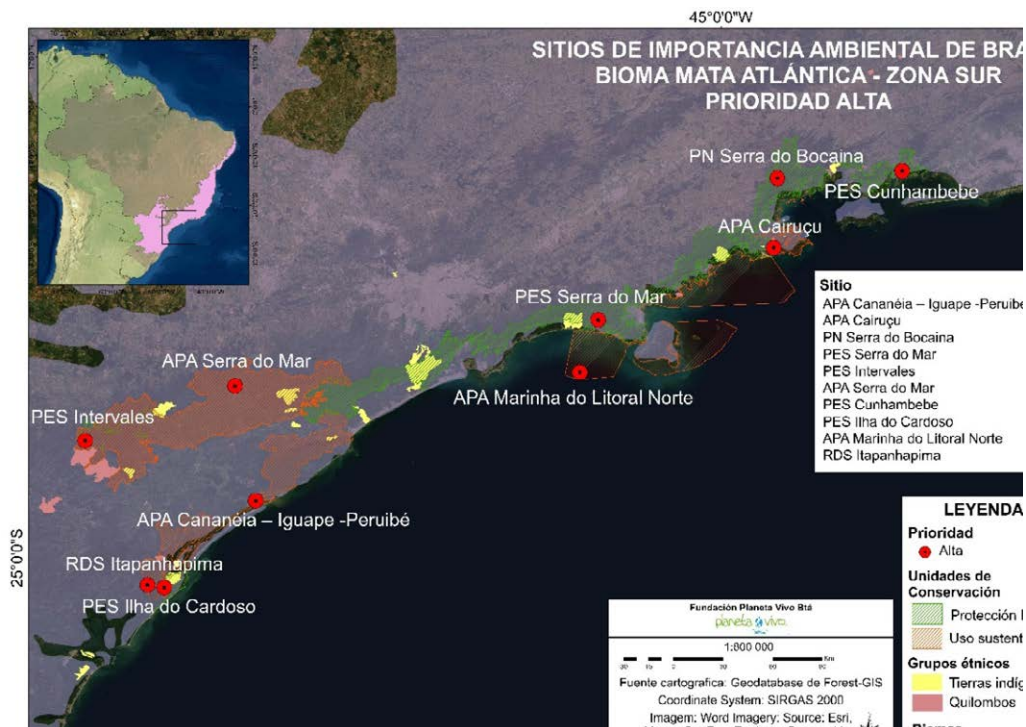
Fuente: Autores, 2021.

**Figura 2 - Sitios de importancia ambiental con prioridad alta, biomas Mata Atlántica (zona norte) y Cerrado**



Fuente: Autores, 2021.

**Figura 3 - Sitios de importancia ambiental con prioridad alta, bioma Mata Atlántica (zona sur)**



Fuente: Autores, 2021.

Los resultados obtenidos muestran que los lugares con los mayores puntajes se encuentran concentrados en Mata Atlántica y, más específicamente, en la zona costera. En este contexto, cabe resaltar que se trata de lugares que, en su totalidad, hacen parte de las áreas declaradas hotspots, reservas de la biosfera y KBA/IBA, y el estado de conservación de especies es bajo. Además, y a pesar de que el área de influencia no obtuvo una puntuación alta para ninguno de los lugares, se muestra que todos cuentan con la particularidad de tener áreas integradas dentro de la unidad de conservación principal y/o un corredor ecológico asociado a estas, lo que se tradujo en una mayor puntuación.

Se hizo evidente que el eje sociocultural también fue un elemento importante en la puntuación de estos lugares, pues se trata de sitios en donde existen grupos étnicos los cuales constituyen un valor histórico muy importante, debido a los eventos que se dieron en Brasil en la época de colonización portuguesa. Además, dichas comunidades comparten un espacio común y, por tanto, existe una diversidad de actividades ancestrales o culturales distintas que identifican al territorio, y representan un valor cultural característico.

## Conclusiones

Se hizo evidente que las herramientas metodológicas deben ser dinámicas en el sentido que permitan adaptarse a las características y particularidades de los territorios, para que así puedan ofrecer una visión más amplia dentro de un contexto que tienda a ser cada vez más fiel a la realidad.

Dado el número de unidades de conservación presentes en Brasil, la extensión de su territorio, la pluriculturalidad que lo caracteriza, la biodiversidad y el endemismo presente, se identificaron 1651 sitios de protección ambiental. Posteriormente, y gracias a los ajustes realizados en la metodología, se logró reducir ese número a 249 sitios valorados. Estos lugares abarcan todos los biomas propios del país, pero con una mayor concentración en Amazonía y Mata Atlántica.

Puede observarse que la confluencia de varios criterios que se afirman entre sí, contribuyó de manera contundente a la concentración geográfica de los lugares con las calificaciones más altas puesto que, a pesar de su gran extensión, no es coincidencia que Brasil presente, de manera concentrada, lugares de una gran biodiversidad acompañada de un notable estado de vulnerabilidad y amenaza y que, a su vez, hayan sido sitios en donde tuvo lugar parte importante del desarrollo de la historia y sigue representando un territorio vital para la conservación de la cultura.

Por otro lado, a pesar de que la gran mayoría de parámetros sometidos a calificación cuentan con reconocimiento o nombramiento que, de por sí, ya sugiere un carácter de protección y conservación, es de notar que no se muestra como una herramienta única para generar los cambios necesarios y suficientes; muestra de ello es que, a pesar de tener por lo menos un atributo de reconocimiento, las amenazas a los sistemas persisten, al igual que su vulnerabilidad.

Debido a que trabajos como este requieren de la recolección y el procesamiento de grandes cantidades de información la cual, en su mayoría, la poseen entidades gubernamentales, se recomienda que esté disponible a la academia con el fin de hacer posible estos ejercicios de valoración; lo anterior, teniendo en cuenta las dificultades presentadas al no contarse, para cada zona de protección, con información completa del daño ambiental y la presión ejercida por actividades antrópicas de deforestación, minería, extracción de hidrocarburos, actividades agroindustriales, turismo y recreación, entre otras.

Así mismo, dada la importancia que tienen los softwares de análisis geográfico, como ArcGIS, en procesos de evaluación o valoración ambiental, se recomienda generar y actualizar periódicamente los datos que puedan ser procesados en este tipo de herramientas y que contengan información de ubicación, reducción o ampliación de zonas de importancia ambiental y social, así como de actividades antrópicas. De esta manera, se podrán realizar análisis que permitan evidenciar los cambios a través del tiempo, en términos socioambientales, en todo el territorio brasileño.

El presente trabajo presenta una herramienta de valoración y priorización socioambiental que brinda soporte técnico para la toma de decisiones, por parte del

Estado de Brasil y sus Instituciones, en el ámbito de formulación de políticas públicas tendientes a la protección y conservación de los recursos ecológicos y socioculturales del país, contribuyendo a su proceso de sostenibilidad socioambiental. Por lo anterior, se recomienda que sus resultados sean socializados y puestos a disposición de la sociedad civil y entidades gubernamentales, con el fin de fortalecer el tejido social y promover la participación ciudadana en el proceso de toma de decisiones mencionado. Lo anterior, considerando que son esas políticas públicas las que deben servir como un instrumento que asista a los modelos económicos en materia de sostenibilidad y conservación del patrimonio sociocultural.

## Referencias

ACOSTA, Carlos Andrés; PIZA, Angie Carolina. **Valoración preliminar ambiental de sitios más representativos de los territorios de Colombia y Venezuela, con respecto a los ejes ecológico, social y cultural.** Trabajo para optar por el título de Ingeniería Ambiental. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, 2017.

BRASIL. Ley n. 14.119, de 13 de enero de 2021. Instituye la Política Nacional de Pago por Servicios Ambientales; y modifica las Leyes 8.212, de 24 de julio de 1991, 8.629, de 25 de febrero de 1993, y 6.015, de 31 de diciembre de 1973, para adecuarlas a la nueva política. **Diário Oficial da União**. Brasilia, 14 ene. 2021, edición 9, sección 1.

BRASIL. Constitución Política de la República Federativa de Brasil, de 5 de octubre de 1988. Acto de Disposiciones Constitucionales Transitorias, Art. 68, n. 20. **Diario Oficial de la República Federativa de Brasil**, Brasilia, n. 191-A, p. 130, 5 oct.1988.

CARDOZO, Manuel Alberto; RODRÍGUEZ, Jeffer Anceno. **Valoración preliminar de importancia ambiental de sitios representativos en el territorio ecuatoriano y peruano, con respecto a los ejes ecológico, social y cultural, 2017.** Trabajo para optar por el título de Ingeniería Ambiental. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, 2017.

CARRETÓN, Adrián. El proceso de formación de los yacimientos arqueológicos. Patrimonio inteligente, 2016. Disponible en: <http://www.patrimoniointeligente.com/proceso-formacion-los-yacimientos-arqueologicos/>. Acceso en: 15 de Jun. de 2018

CEPF - CRITICAL ECOSYSTEM PARTNERSHIP FUND. Los hotspot El fondo de alianzas para ecosistemas críticos. Disponible: <https://www.patrimonionatural.org.co/redes-y-plataformas/hotspot/>. Acceso en: 24 Abr. 2018.

CHALLENGER, Antony. et al. La aplicación del concepto del sistema socioecológico: alcances, posibilidades y limitaciones en la gestión ambiental de México. **Investigación Ambiental**, México, vol. 6 no. 2, p.2, 2014. Disponible en: [https://www.academia.edu/11856224/La\\_aplicaci%C3%B3n\\_del\\_concepto\\_del\\_siste](https://www.academia.edu/11856224/La_aplicaci%C3%B3n_del_concepto_del_siste)

ma\_socio\_ecol%C3%B3gico\_alcances\_posibilidades\_y\_limitaciones\_en\_la\_gesti%C3%B3n\_ambiental\_de\_M%C3%A9xico\_Applying\_the\_concept\_of\_the\_Socio\_ecological\_system\_scope\_possibilities\_and\_limitations\_in\_the\_environmental\_management\_of\_Mexico. Acceso en: 15 Jul. 2018

DA LUZ, Fabian Cristina et al. O tratamento dispensado aos conflitos que envolvem direito ao meio ambiente e direito à moradia: Análise dos trabalhos apresentados no II seminário nacional sobre áreas de preservação permanente em meio urbano. V. 15, n. 1, p. 3, 2003. Disponible en: <http://anais.anpur.org.br/index.php/anaisenanpur/article/view/267>. Acceso en: 14 Jun. 2018.

DOS SANTOS, Theotonio. et al. La economía mundial y America Latina. Tendencias, problemas y desafíos. **Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales**. Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20101013121047/estay.pdf>. Acceso en: 11 abr. 2020.

ENDERE, María; CALI, Plácido; FUNARI, Pedro Paulo. Arqueología y comunidades indígenas. Un estudio comparativo de la legislación de Argentina y Brasil. In: GNECCO, Cristóbal (comp); AYALA, Patricia (comp). **Pueblos indígenas y arqueología en América Latina**. Editorial Universidad de los Andes, 2010. p. 273-299.

HARO, Angelina Alma; TADDEI, Cristina. Valoración ambiental: aportaciones, alcances y limitaciones. **Revista latinoamericana de Economía**, vol 41, num 160, enero/marzo, 2010.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. A institucionalização das políticas e da gestão ambientalno Brasil: avanços, obstáculos e contradições. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**. n. 23, p. 4, 2011. Disponible en: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/20948/14461>. Acceso en: 21 Jun. 2018.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Biodiversidade Brasileira**. Disponible en: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira>. Acceso en: 05 Jun. 2018.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Biomás**. Disponible en: <https://www.mma.gov.br/biomás.html>. Acceso en: 07 Jun. 2020.

MORAES, Carlos. Some notes on territorial formation and environmental policies in Brazil. In: Congresso Brasil - Portugal Ano 2000 (Lisboa, 16-18/6/1999), p. 43. Disponible en: [http://www.laget.eco.br/pdf/07\\_4\\_moraes.pdf](http://www.laget.eco.br/pdf/07_4_moraes.pdf). Acceso en: 25 Abr. 2018.

OIT - ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. Convenio Número 169 de la OIT sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes. Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. **Lima: OIT/Oficina Regional para América Latina y el Caribe**, 2014.

PACHA, María José. **Valoración de los servicios ecosistémicos como herramienta para la toma de decisiones: Bases conceptuales y lecciones aprendidas en la Amazonía**. Brasília, Iniciativa Amazonia Viva, 2014.

PIB - POVOS INDÍGENAS NO BRASIL. **Direitos constitucionais dos índios**.

Disponible en: [https://pib.socioambiental.org/pt/P%C3%A1gina\\_principal](https://pib.socioambiental.org/pt/P%C3%A1gina_principal). Acceso en: 16 Mar. 2018

PNUD - PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. **América Latina y el Caribe: “Una superpotencia de la biodiversidad**, 2013. Disponible en: <https://www.undp.org/content/undp/es/home/presscenter/pressreleases/2010/12/02/amrica-latina-y-el-caribe-superpotencias-de-biodiversidad.html>. Acceso en: 02 Agos. 2020.

RINCÓN, Alexander. et al. Valoración integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos: Aspectos conceptuales y metodológicos. **Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH)**, Bogotá, p. 19, 2014. Disponible en: [file:///C:/Users/Soporte/Downloads/VIBSE\\_2014\\_1.pdf](file:///C:/Users/Soporte/Downloads/VIBSE_2014_1.pdf). Acceso en: 23 Abr. 2018.

STEINBERGER, Marilia. **Política ambiental: intervenção do Estado no uso da natureza e do território**. Brasília: LER Editora Ltda, 2013.

TERRAS INDÍGENAS NO BRASIL. Disponible en: <https://terrasindigenas.org.br/>. Acceso en: 15 Mar. 2018

UICN - UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA. **Superposición de territorios indígenas y áreas protegidas en América del sur**, 2010.

UC - UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL. **¿Qué son los servicios ambientales?** Disponible en: <https://uc.socioambiental.org/es/servi%C3%A7os-ambientais/%C2%BFqu%C3%A9-son-servicios-ambientales>. Acceso en: 4 de Mar. 2018.

UC - UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL. **Unidades de conservación**. Disponible en: <https://uc.socioambiental.org/>. Acceso en: 21 Mar. 2018

UNESCO. **Reservas de la Biosfera**. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/es/office-in-montevideo/ciencias-naturales/ecological-sciences/biosphere-reserves>. Acceso en: 12 May. 2018.

UNESCO. **Patrimonio**. Disponible en: <https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/digital-library/cdis/Patrimonio.pdf>. Acceso en: 02 Jun. 2018.

ZAMBRANO, Silvia Patricia; CÉSPEDES, Lianet; SERRANO, Javier. Políticas públicas en defensa de la naturaleza, casuística y penalidad en Ecuador. **Revista Universidad y Sociedad**, República del Ecuador, vol. 10 no. 2, p. 2, 2018. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202018000200234](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000200234). Acceso en: 13 may. 2018.

ZUSMAN, Perla. Antonio Carlos Robert Moraes (1954-2015): Movilidad y formación colonial. **Revista Transporte y Territorio**, Argentina, vol 13, p. 229. Disponible en: <http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/rtt/article/view/1885/1771>. Acceso en: 03 Jun. 2018.

**Martha Isabel Mejía De Alba**

✉ [mimejiaa@udistrital.edu.co](mailto:mimejiaa@udistrital.edu.co)

ORCID: <https://orcid.org/0000000194389026>

Presentada en: 04/09/2019

Aceptado en: 18/07/2021

2021;24e:02091

**Oscar Javier Obando Rodríguez**

✉ [fundacion.planetavivo@gmail.com](mailto:fundacion.planetavivo@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000000158901723>

**Laura Patricia Osorio Osorio Osorio**

✉ [lauraosorio144@outlook.com](mailto:lauraosorio144@outlook.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000000279234920>

**Ivonne Dayana Vargas Pinilla**

✉ [idvp81@gmail.com](mailto:idvp81@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000000204027660>

**Como citar:** MEJÍA, M. I.; OBANDO, O. J.; OSORIO, L. P.; VARGAS, I. D. Valoración preliminar de importancia ambiental de sitios brasileños, respecto a los ejes ecológico y sociocultural. **Ambiente & Sociedade**. São Paulo, v. 24, p. 1-24, 2021



# Avaliação preliminar da importância ambiental de sítios brasileiros, com respeito aos eixos ecológico e sociocultural

Martha Isabel Mejía De Alba  
Oscar Javier Obando Rodríguez  
Laura Patricia Osorio Osorio  
Ivonne Dayana Vargas Pinilla

São Paulo. Vol. 24, 2021

Artigo Original

**Resumo:** O objetivo deste artigo é estabelecer prioridades para os sítios de importância ambiental no Brasil, de acordo com suas necessidades de proteção e conservação. Para isso, foi aplicada uma metodologia na qual os sítios que apresentaram sobreposição geográfica ou proximidade entre áreas protegidas e comunidades étnicas foram selecionados para ser avaliados de acordo com critérios que definem sua importância ecológica e sociocultural, tais como: área de influência, áreas integradas, pressão antrópica, estado de conservação das espécies, sítios Ramsar, hotspot, reserva da biosfera, sítios IBA e KBA, patrimônio natural, status de reconhecimento e relação entre terras indígenas e quilombolas, valor histórico, sítios arqueológicos e patrimônio cultural. Como resultado, foram identificados 1651 sítios, sendo selecionados e avaliados 249, obtendo-se 14 com alta prioridade, 91 com média e 144 baixa. Com os resultados, espera-se gerar suporte técnico útil na geração de políticas públicas voltadas à sua proteção e conservação.

**Palavras-Chave:** Avaliação ecológica e sociocultural; sítios de importância ambiental; vulnerabilidade ambiental no Brasil; política ambiental brasileira.

**Como citar:** MEJÍA, M. I.; OBANDO, O. J.; OSORIO, L. P.; VARGAS, I. D. Avaliação preliminar da importância ambiental de sítios brasileiros, com respeito aos eixos ecológico e sociocultural. *Ambiente & Sociedade*. São Paulo, v. 24, p. 1-24, 2021.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20200209r1vu2021L5AO>

# Preliminary valuation of environmental importance of brazilian sites, with regards to ecological and sociocultural axes

Martha Isabel Mejía De Alba  
Oscar Javier Obando Rodríguez  
Laura Patricia Osorio Osorio  
Ivonne Dayana Vargas Pinilla

São Paulo. Vol. 24, 2021  
*Original Article*

**Abstract:** The objective of this article is to prioritize sites of environmental importance in Brazil, according to their need for protection or conservation. For this, a methodology was applied in the sites that presented geographical overlap or proximity between protected areas and ethnic communities were selected to be evaluated taking into account criteria that define their ecological, social and cultural importance, such as: area of influence, integrated areas, anthropic pressure, species conservation status, Ramsar sites, hotspot, biosphere reserve, IBA and KBA sites, natural heritage, status of recognition and relationship between indigenous lands and quilombos, historical value, archaeological sites and cultural heritage. As a result, 1651 sites were identified, 249 were selected and evaluated, obtaining 14 with high, 91 medium and 144 low priority. With this information, the objective is to generate technical support that serves as an input for the generation of public policies aimed at its protection and conservation.

**Keywords:** Ecological and sociocultural valuation; sites of environmental importance in Brazil; environmental vulnerability in Brazil; brazilian environmental policy.

**How to cite:** MEJÍA, M. I.; OBANDO, O. J.; OSORIO, L. P.; VARGAS, I. D. Preliminary valuation of environmental importance of brazilian sites, with regards to ecological and sociocultural axes. *Ambiente & Sociedade*. São Paulo, v. 24, p. 1-24, 2021.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20200209r1vu2021L5AO>