

Plan de Acción para la Implementación del Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas de la Convención sobre la Diversidad Biológica



(BRASIL)

Fecha de envío a la Secretaría del Convenio sobre Diversidad Biológica

(31/mayo/2.012)

INFORMACIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS

ORGANISMO LÍDER EN LA IMPLEMENTACIÓN:

Ministerio del Medio Ambiente (Ministério do Meio Ambiente)

IZABELLA MÔNICA VIEIRA TEIXEIRA – Ministra de Estado

Secretaria de la Biodiversidad y Bosques (Secretaria de Biodiversidade e Florestas)

ROBERTO BRANDÃO CAVALCANTI – Secretario

Punto Focal de las áreas protegidas:

ANA PAULA LEITE PRATES

Directora del Departamento de Áreas Protegidas

Secretaria de la Biodiversidad y Bosques

Ministerio del Medio Ambiente

SEPN 505 Bloco “B” 4º andar Asa Norte

Brasília DF CEP 70730-542

55-61-2028-2059

ana-paula.prates@mma.gov.br

COMITÉ DE ACTORES DIVERSIFICADOS

En el Brasil hay órganos y entidades del gobierno central, de los estados federados, del Distrito Federal y de los municipios, así como fundaciones instituidas por el Poder Público, responsables por la protección y evolución de la cualidad ambiental, estructurado en la forma del Sistema Nacional del Medio Ambiente (Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA).

Hace parte del SISNAMA un Colegiado Superior que es el Consejo de Gobierno (Conselho de Governo), con la función de asesorar a la Presidenta de la República en la formulación de la política nacional y en las directrices gubernamentales para el medio ambiente y los recursos ambientales. Otro colegiado es el Consejo Nacional del Medio Ambiente - CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente), órgano consultivo y deliberativo con la finalidad de asesorar, estudiar e proponer al Consejo de Gobierno directrices de políticas gubernamentales para el medio ambiente y los recursos naturales.

El CONAMA también delibera, en el ámbito de su competencia, acerca de normas y padrones compatibles con el medio ambiente ecológicamente equilibrado y esencial a la cualidad de vida.

El Ministerio del Medio Ambiente – MMA (Ministério do Meio Ambiente) es el órgano central del SISNAMA y tiene la atribución de planear, coordinar, supervisión y controlar, como órgano federal, la política nacional y las directrices gubernamentales fizadas para el medio ambiente. El MMA está estructurado en Secretarías y Departamentos que tratan con los múltiples temas relacionados con el ambiente y los recursos naturales.

Hay órganos ejecutores que son el Instituto Brasileño del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables – IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) y el Instituto Chico Mendes de Conservación de la Biodiversidad – ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidad), con la finalidad de ejecutar y hacer ejecutar, como órganos federales, las políticas y directrices gubernamentales fizadas para el medio ambiente.

En los estados, Distrito Federal y en los municipios de la Federación Brasileña hay órganos similares a el IBAMA y ICMBio, que son Órganos Seccionales y Órganos Locales, respectivamente en los estados y municipios, con la atribución, en las respectivas áreas de jurisdicción política, de ejecución de programas, proyectos y el control y fiscalización de actividades capaces de provocar la degradación ambiental.

También hay Consejos Estaduales y Municipales de Medio Ambiente con atribuciones, en general de, entre otras más, promover la preservación; mejorar la recuperación de la calidad ambiental; coordinar y integrar las actividades ligadas a la defensa del medio ambiente; elaborar normas complementares de protección al medio ambiente; estimular la participación de la comunidad no proceso de preservación, mejoría y recuperación de la cualidad ambiental.

La Ley nº 9.985, de 18 de julio de 2.000, ha instituido el Sistema Nacional de Unidades de Conservación de la Naturaleza – SNUC (Sistema Nacional de

Unidades de Conservação da Natureza), formado por el conjunto de las unidades de conservación federales, estaduais y municipales.

En las unidades de conservación hay Consejos consultivos o deliberativos, presidido por el órgano responsable por su administración, constituido por representantes de órganos públicos, organizaciones de la sociedad civil y de la población residente o cercana, que son colegiados para la gobernanza compartida entre el Poder Público y la Sociedad.

También vinculados a la estructura del MMA están el Instituto de Pesquisas Jardim Botânico del Rio de Janeiro – JBRJ (Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro) y la Agencia Nacional de Aguas - ANA (Agência Nacional de Águas), no integrantes del SISNAMA pero tienen interface directa con la gestión del patrimonio natural. El JBRJ es un centro de excelencia en pesquisa a cerca de la flora y la ANA es responsable por el gerenciamiento de los recursos hídricos de responsabilidad del gobierno federal.

Tipos de gobernanza

El CONAMA ejerce la función de órgano consultivo y deliberativo del SNUC, siendo su instancia superior. El MMA opera como órgano central y el coordinador del Sistema, que tiene como órganos ejecutores el ICMBio, el IBAMA y los órganos estaduais y municipales, con las funciones de implementar el SNUC y subsidiar las propuestas de creación y administración de las unidades de conservación federales, estaduais y municipales, en sus respectivas esferas de competencia institucional.

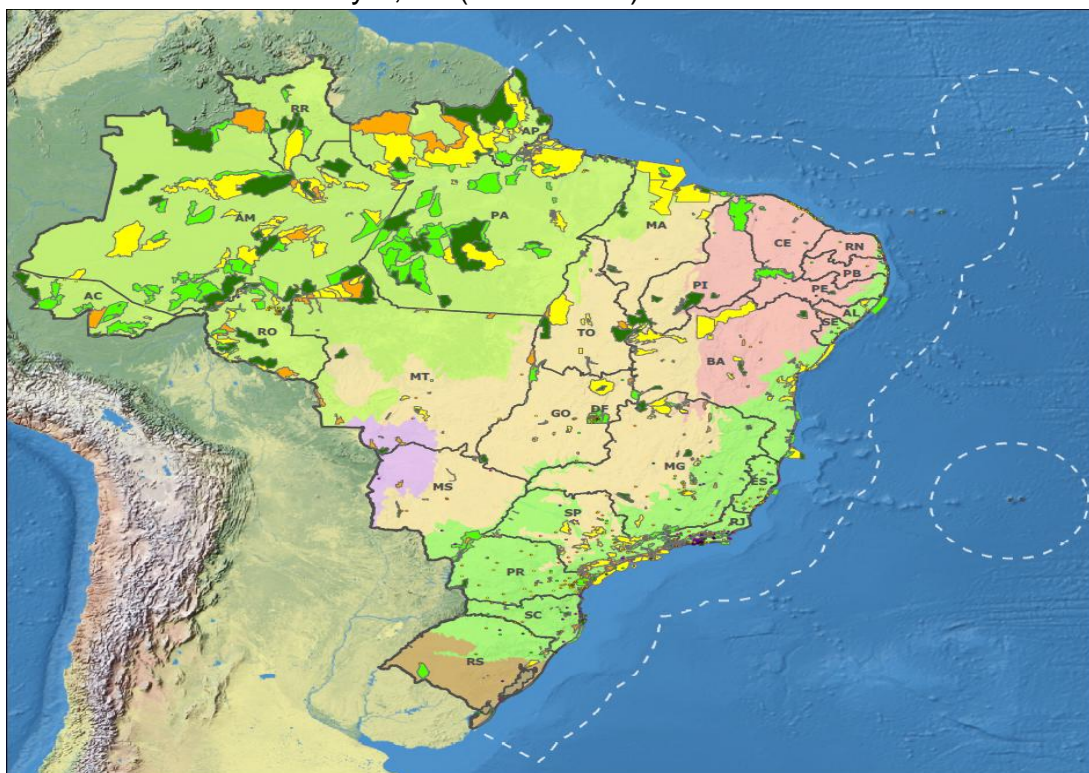
Las unidades de conservación integrantes del SNUC están en dos grupos, con características específicas: las de Protección Integral y las de Uso Sostenible. Las de Protección Integral poseen como objetivo básico preservar la naturaleza, siendo admitido solo el uso indirecto de los recursos naturales, con excepción de los casos previstos en ley. Las de Uso Sostenible tienen como objetivo central compatibilizar la conservación de la naturaleza con el uso sostenible de parte de sus recursos naturales. Eses dos grupos de unidades de conservación son formados por las categorías de:

PROTECCIÓN INTEGRAL (PROTEÇÃO INTEGRAL)	USO SOSTENIBLE (USO SUSTENTÁVEL)
Estação Ecológica	Área de Proteção Ambiental
Reserva Biológica	Área de Relevante Interesse Ecológico
Parque Nacional	Floresta Nacional
Monumento Natural	Reserva Extrativista
Refúgio de Vida Silvestre	Reserva de Fauna
	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
	Reserva Particular do Patrimônio Natural

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS

Cobertura

Situación en diciembre de 2.011: 18,6% (1.514.454 km²) de lo total del territorio continental y marino (12.070.673 km²), siendo 17,1% (1.459.865 km²) continental y 1,5% (54.589 km²) marino.



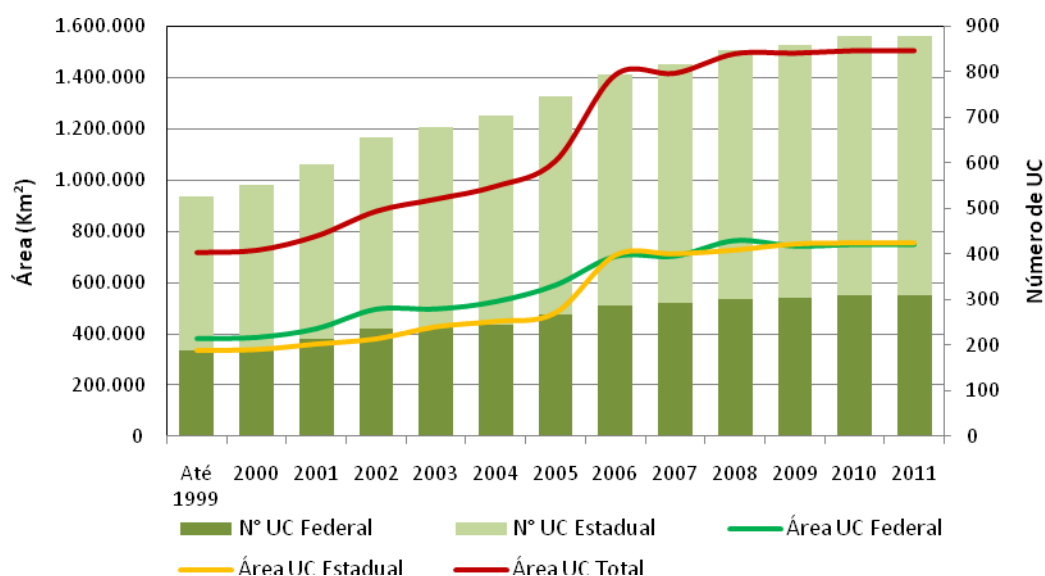
Fuente: Cadastro Nacional de Unidades de Conservación – CNUC, actualizado hasta el 31/DEC/2.011.

DESCRIPCIÓN Y ANTECEDENTS

Situación actual del SNUC: Categorías, representatividad, efectividad y comparación con otros países

El Brasil presenta números expresivos en termos de protección del territorio (Figura 1; Tabla 1), siendo, en la última década, el responsable por la creación de 74% de las reservas instituidas en el planeta (Jenkins & Joppa, 2.009). El área del territorio brasileño con UCs es superior a los 1,5 millones de km², o 17,1% del territorio continental brasileño y 1,5% del territorio marino. Toda esa área está protegida por un total de 310 unidades federales, 568 estaduais, 89 municipales y más 629 RPPN (574 federales y 55 estaduais).

Figura 1. Crecimiento del Sistema Nacional de Unidades de Conservación de la Naturaleza entre los años 2.000 e 2.011. (Fuente: CNUC/MMA).



Fuente: CNUC/MMA, datos consolidados hasta el 31/01/12.

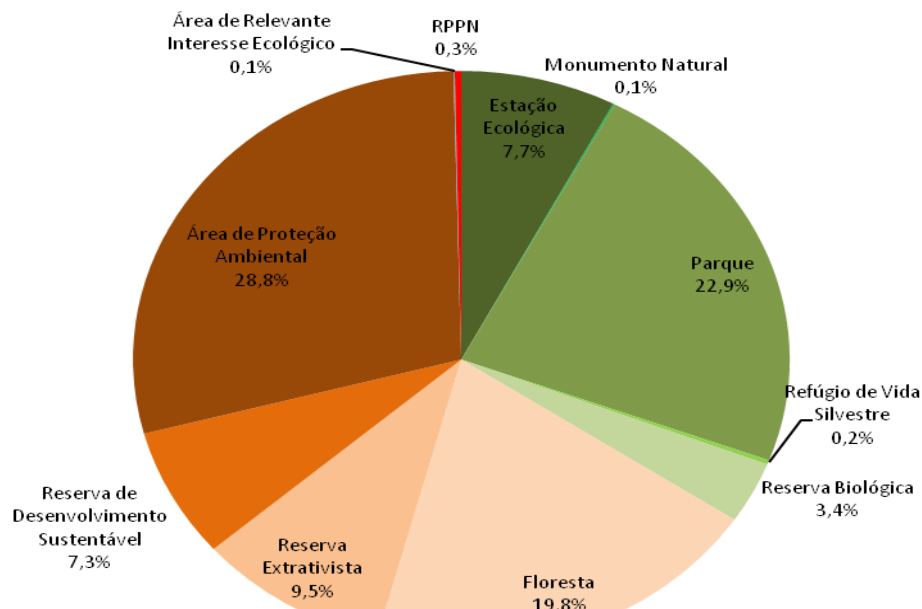
Eses números son aún más expresivos cuando comparados con otros países. Enguanto el Brasil tiene aproximadamente 17% de su territorio continental protegido por UCs, en el mundo apenas 12,8% de los territorios tienen protección legal (WDPA, 2.010). Considerando los números absolutos, el Brasil ocupa el tercero puesto en cantidad de área continental destinada a la conservación (1.506.316 km²), quedando tras solamente de los Estados Unidos de América (2.607.132 km²) y Rusia (1.543.466 km²), incluso superior a la China (1.452.693 km²).

Tabla 1. Informaciones del número de unidades de conservación federales, estaduais y municipales, perteneciente al SNUC y con apuntamiento finalizado en el Cadastro Nacional de Unidades de Conservación (CNUC), por bioma y en el área marina (Fuente: CNUC/MMA, datos consolidados hasta 31/01/12).

BIOMAS	AMAZÔNIA		CAATINGA		CERRADO		MATA ATLÂNTICA		PAMPA		PANTANAL		ÁREA MARINHA	
	Área (km²)	%	Área (km²)	%	Área (km²)	%	Área (km²)	%	Área (km²)	%	Área (km²)	%	Área (km²)	%
GRUPOS / Categorías	4.196.843		844.453		2.036.448		1.110.182		176.496		150.355		3.555.796	
PROTECCIÓN INTEGRAL (Proteção Integral - PI)														
Estação Ecológica	100.115	2,4%	1.303	0,2%	11.473	0,6%	1.626	0,1%	1.109	0,6%	116	0,1%	124	0,0%
Monumento Natural	0	0,0%	580	0,1%	297	0,0%	365	0,0%	0	0,0%	3	0,0%	1	0,0%
Parque	261.438	6,2%	7.403	0,9%	48.448	2,4%	21.195	1,9%	373	0,2%	4.282	2,8%	4.003	0,1%
Refúgio de Vida Silvestre	64	0,0%	275	0,0%	2.488	0,1%	653	0,1%	26	0,0%	0	0,0%	179	0,0%
Reserva Biológica	49.273	1,2%	70	0,0%	120	0,0%	2.006	0,2%	97	0,1%	0	0,0%	609	0,0%
Total PI	410.890	9,8%	9.631	1,1%	62.826	3,1%	25.846	2,3%	1.604	0,9%	4.400	2,9%	4.917	0,1%
USO SOSTENIBLE (Uso Sustentável - US)														
Floresta	298.023	7,1%	535	0,1%	515	0,0%	355	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Reserva Extrativista	136.313	3,2%	18	0,0%	879	0,0%	713	0,1%	0	0,0%	0	0,0%	5.162	0,1%
Reserva de Desenv. Sustentável	108.990	2,6%	95	0,0%	588	0,0%	134	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	37	0,0%
Reserva de Fauna	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Área de Proteção Ambiental	154.396	3,7%	52.543	6,2%	100.415	4,9%	79.185	7,1%	4.217	2,4%	0	0,0%	44.468	1,3%
Área de Relevante Interesse Ecológico	446	0,0%	198	0,0%	82	0,0%	158	0,0%	30	0,0%	0	0,0%	5	0,0%
RPPN	431	0,0%	456	0,1%	890	0,0%	850	0,1%	4	0,0%	2.200	1,5%	0	0,0%
Total US	698.599	16,6%	53.847	6,4%	103.368	5,1%	81.395	7,3%	4.251	2,4%	2.200	1,5%	49.672	1,4%
Total PI e US	1.109.490	26,4%	63.478	7,5%	166.194	8,2%	107.241	9,7%	5.855	3,3%	6.600	4,4%	54.589	1,5%

Las categorías más representativas del Sistema Nacional de Unidades de Conservación de la Naturaleza - SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza) son los Parques y las Áreas de Protección Ambiental – APAs. Ambas protegen 52% de toda área abrigada por unidades de conservación en el Brasil (Figura 2). Los Parques son muy conocidos debido a la importancia que tienen para la recreación, turismo ecológico y educación ambiental. Actualmente hay 287 parques (federales, estaduais y municipales), totalizando 347.122 km². Por su amplia distribución en el territorio nacional y por permitieren la visitación pública, son las unidades de conservación que propician la mayor variedad de experiencias y la mayor interacción entre el visitante y la naturaleza.

Figura 2. Representatividad, en área, de cada categoría de unidad de conservación del SNUC.



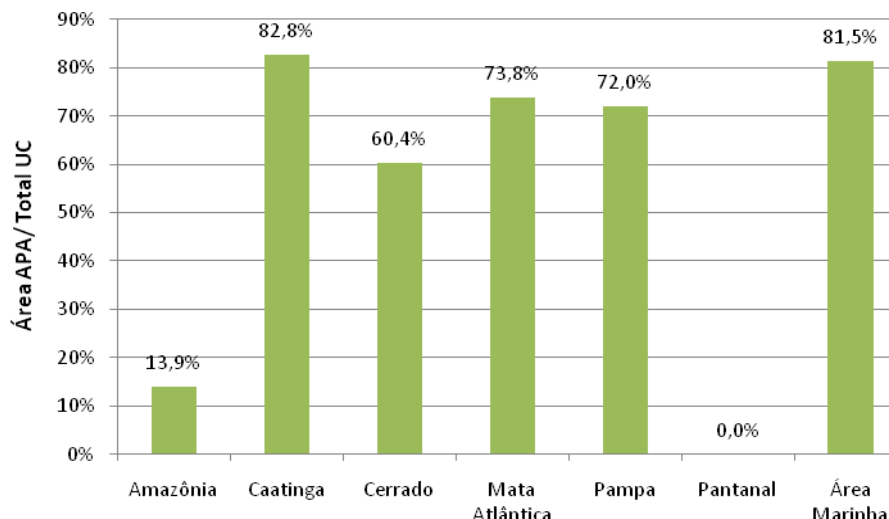
Fuente: CNUC/MMA, datos consolidados hasta el 31/01/12

Las APAs representan 435.132 km² del territorio brasileño, continental y marino, o el 29% de las áreas con unidades de conservación. En la esfera estadual es la más representativa, con 44% del total de área de las unidades de conservación. En los biomas Caatinga, área marina, Cerrado, Mata Atlántica y en el Pampa, las APAs son muy más presentes do que cualquier otra categoría (Figura 3).

Aún sea una categoría estratégica, a possibilitar el ordenamiento de la ocupación humana y la sustentabilidad del uso de los recursos naturales, su efectividad de conservación ten sido muy cuestionado por la sociedad. Las APAs tienen presentado diversos problemas de gestión, incluso índices de desbosque no

compatibles con los objetivos de una unidad de conservación. En el Cerrado, por ejemplo, la tasa media del desbosque en APA, entre 2.002-2.008, fue de 0,67% o cerca de 4.277 mil km² (DAP/SBF, datos no publicados), aún el índice medio de lo Bioma fue de 0,69% (MMA, 2.010).

Figura 3. Área de las Áreas de Protección Ambiental, en cada bioma terrestre y en el área marina, en relación al área total de las UCs.



Fuente: CNUC/MMA, datos consolidados hasta el 31/01/12

Según el método de Evaluación Rápida y Priorización de la Gestión de Unidades de Conservación – RAPPAM, la efectividad media de gestión de las APAs federales fue de 41% en 2.007 (IBAMA & WWF-Brasil, 2.007). La mayoría de los resultados alcanzados no presento desempeño satisfactorio, exceptuando-se acciones de divulgación, prevención de amenazas y de relaciones con las comunidades locales, con valores medios en la analice en cuestión. Todos los demás temas fueran críticos, en especial el controle de visitantes y lo monitoreo de los resultados.

Para los Parques, el RAPPAM ha indicado una evolución, entre 2.005/2.006 y 2.010, de 13,7% en los resultados generales por las acciones del planeamiento, con destaque en la selección de áreas para mayor protección de la biodiversidad, la sustentabilidad de especies-claves y de detener especies amenazadas y, como revés, riesgos de vulnerabilidad por presiones de actividades en sus cercanías.

En el Brasil hay una categoría distinta de área protegida, que es la Reserva Extractivita – Resex (Reserva Extrativista), que son espacios territoriales destinados a la protección y extracción sostenible de los recursos naturales renovables, hecho con exclusividad por las poblaciones tradicionales cuya subsistencia es basada en el extracción de productos no madereros o de peces y, de forma complementar, por la agricultura de subsistencia y de la creación de pequeños animales.

En esas áreas es posible poner en práctica el desarrollo sostenible, equilibrando el interés ecológico de conservación de la Naturaleza con el legítimo interés social de mejora de la calidad de vida de las personas que habitan en esas áreas. Su creación visa proteger los medios de vida y la cultura de esas poblaciones que tienen contrato de concesión de derecho real de uso por ser tierras de dominio público.

De las Resex el RAPPAM indico, desde 2.005/2.006 hasta 2.010, una evolución de 24,1% en los recursos humanos; 21,7% en infraestructura; 15,1% del planeamiento de la gestión y de 13,2% de la pesquisa, evaluación y monitoreo.

Histórico de creación e implementación de UCs en el Brasil: Marcos legales, instituciones e instrumentos

Considerado una conquista de la normas ambientales brasileñas, el SNUC, sancionado en el 18 de julio de 2.000 por medio de la Lei nº 9.985, tiene contribuido para los avances de la política de expansión y gestión de la área protegida por unidades de conservación en las tres esferas de gobierno (federal, estadual y municipal), ofreciendo una visión integrada del conjunto de las unidades de conservación en el territorio brasileño. La relación entre el Estado, los ciudadanos y el medio ambiente gana fuerza con la creación de mecanismos que amplía la participación de la sociedad en la gestión del Sistema (Sousa et al., 2.011).

Aún la primera unidad de conservación fue criada en 1.934, apenas en los últimos años ocurrió un salto cuantitativo en la área de las UCs, con la expansión de 120% de la área total de UCs (en las esferas federal, estadual y municipal), resultando en la destinación de más 1,5 millones de km² para la conservación *in situ* de la biodiversidad y de paisajes naturales con notable belleza. Puede-se decir que las innovaciones ocurridas con la Lei del SNUC contribuyeron y ordenaron esa expansión. La reglamentación de la creación de las unidades de conservación y la ampliación de la participación de la sociedad durante ese proceso garantizaran transparencia y control social en la ejecución de esa política.

El avance en obtener las metas de conservación establecidas en la Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB) de las Naciones Unidas fue posible en gran parte debido al modelo del sistema aplicado en el SNUC. Además de prever y homogenizar las categorías de las unidades de conservación, al envolver las tres esferas del gobierno y la sociedad en la gestión y implementación, hace con que las acciones dirigidas a la conservación ambiental miren para un objetivo común.

Eses y otros elementos introducidos por la Ley del SNUC anticiparon en cuatro años en relación a el Plan de Trabajo de Áreas Protegidas – PTAP de la CDB, demostrando su carácter innovador en términos de política nacional de conservación de la biodiversidad. Elementos previstos en el PTAP que optimizan el manejo de la conservación - como el establecimiento del fortalecimiento de sistemas nacionales y regionales de áreas protegidas, la integración de áreas protegidas en paisajes terrestres y marinas más amplias y sectores de modo a mantener su estructura y funciones ecológicas, entre otros – estaban previstos en el SNUC en el año 2.000.

El Plan Estratégico Nacional de las Áreas Protegidas, promulgado en 2.006 por medio del Decreto nº 5.758, ha venido para orientar y establecer directrices para la implementación del PTAP en el Brasil. El PNAP enfoca, prioritariamente, el SNUC, las tierras indígenas y los territorios de los cimarrones. Las áreas de preservación permanente y las reservas legales son tratadas en el planeamiento del paisaje, en el ámbito del abordaje eco sistémico, con una función estratégica de conectividad entre fragmentos naturales y las propias áreas protegidas. Otro punto importante es que el PNAP busca evidenciar el papel de las áreas protegidas para la mejora de la calidad de vida de la población local y al combate de la pobreza.

Por su carácter interministerial y transversal, que ha envuelto las tres esferas del gobierno y la sociedad civil organizada en su elaboración, el PNAP suscita la integración de las políticas públicas nacionales. También reafirma el compromiso brasileño de consolidar un sistema amplio de áreas protegidas, ecológicamente representativo y efectivamente manejado, integrado a paisajes terrestres y marinas más amplias, hasta 2.015.

Instrumentos del planeamiento para la creación de Unidad de Conservación

El uso de herramientas de planificación de la conservación como auxilio a la creación de unidades de conservación y la implementación de otras acciones de conservación ofrece un direccionamiento más claro para el desarrollo de políticas públicas, así como directrices para el cumplimiento de las metas nacionales e internacionales de conservación de la biodiversidad y para compatibilizar distintos intereses relacionados a el crecimiento económico del país.

El inicio de lo planeamiento moderno de conservación de la biodiversidad ocurrió en el ámbito del Proyecto de Desarrollo y Pesquisa Forestal – PRODEPEF en la Amazonia Brasileña, una unión entre el Instituto Brasileño de Desarrollo Forestal –

IBDF (Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal), el PNUD y la FAO (Wetterberg et al., 1.976 y 1.978). Ese proyecto ha usado la más actualizada información científica sobre la biogeografía de la región y resulto en el primero Plan del Sistema de Unidades de Conservación del Brasil (IBDF & FBCN, 1.979, 1.982) y la creación de las primeras áreas protegidas de la región.

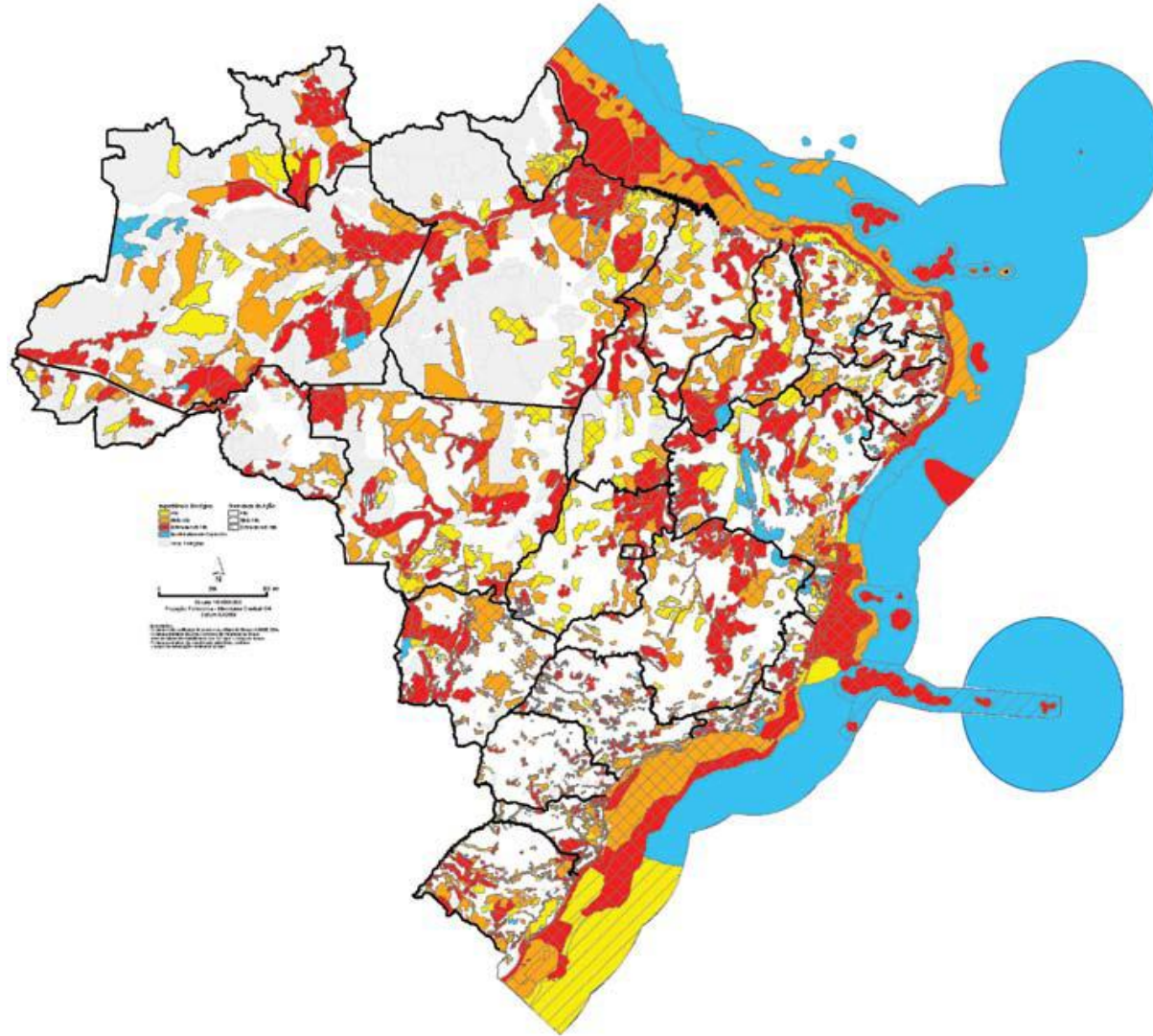
En la década de 1.990, fue realizado el “Encuentro 90: Prioridades Biológicas para la Conservación de la Amazonia”, promovido por la Conservación Internacional, el Instituto Nacional de Pesquisas de la Amazonia – INPA (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia) y el IBAMA (Conservation International, 1.991), y el “Encuentro Macapá 1.999: Evaluación y Identificación de Acciones Prioritarias para la Conservación, Utilización Sostenible y la Repartición de los Beneficios de la Biodiversidad en la Amazonia Brasileña”, promovido con la coordinación del MMA (ISA et al., 2.001, Capobianco et al., 2.001, MMA, 2.002, 2.003).

La elaboración del mapa de las Áreas Prioritarias para la Conservación, Utilización Sostenible y la Repartición de los Beneficios de la Biodiversidad Brasileña, establecido por el Decreto nº 5.092, de 21 de mayo del 2.004, es iniciativa reciente para priorización de acciones de conservación de la biodiversidad. Inicialmente, fueran definidas 900 áreas instituidas por la Portaria nº 126 de 27 de mayo de 2.004 del MMA. Esa Portaria determina que esa lista sea revista periódicamente a la luz del avance del conocimiento y de las condiciones ambientales, por la Comisión Nacional de la Biodiversidad – CONABIO (Comissão Nacional de Biodiversidade).

La primera actualización del Mapa de las Áreas Prioritarias fue en 2.007 (figura 4), validado por la Portaria nº 09, de 23 de enero de 2.007, y está prevista una nueva actualización del mapa para este año de 2.012. La nueva metodología propuesta incorporo los principios de la Planificación Sistemática de la Conservación y sus criterios básicos (representatividad, persistencia y vulnerabilidad), y priorizo el proceso participativo de negociación y formación del consenso (MMA, 2.007b, 2.007c). Las áreas identificadas fueran clasificadas según las nomenclaturas de:

NIVEL DE PRIORIDAD	CLASIFICACIÓN
Grado máximo de prioridad	extremamente alta
Grado de elevado interés	muy alta prioridad
Grado de interés	alta prioridad
Áreas para estudios complementares	Insuficientemente conocidas
Áreas identificadas por grupos locales	Nuevas proposiciones

Figura 4. Áreas Prioritarias para la Conservación, Utilización Sostenible y la Repartición de los Beneficios de la Biodiversidad Brasileña, actualizadas en 2.007



SITUACIÓN DE LOS BIOMAS BRASILEÑOS

BIOMAS TERRESTRES

Los biomas terrestres son subdivididos en 47 principales tipos de vegetación de acuerdo con el mapa de cobertura vegetal del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística - IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) (IBGE, 2.004). En 2.004, ese mapa indicaba que el Brasil tenía 27,75% (2.356.065 km²) de su territorio cambiados por uso humano (agricultura y áreas urbanas, desbosque y otros). De 2.004 hasta 2.006 ese porcentaje amplió para próximo del 30%, dejando cerca de 70% del territorio nacional aún cubierto de vegetación original en variados grados de conservación.

Amazonia

El tipo de vegetación predominante en el bioma Amazonia es la *floresta ombrófila densa*, que recubre 41,67% del bioma. La vegetación nativa no-forestal (*formaciones pioneras, refugios ecológicos, campinarana arbustiva y gramíneo-leñosa, sabana parque y gramíneo-leñosa, sabana estépica parque y gramíneo-leñosa*) recubre 4,21% del bioma. Aproximadamente 12,47% de la *floresta ombrófila densa* fueran alterados por acción humana hasta 2.002, de los cuales 2,97% están en recuperación (vegetación secundaria) y 9,50% son ocupados por uso agrícola, con laboras o pastajes (Tabla 2).

Una de las Metas Nacionales Brasileñas establecidas en 2.006, después del Plano Estratégico para la Biodiversidad de la Convención sobre Diversidad Biológica, fue alcanzar una reducción de 40% en el desbosque de la Amazonia hasta 2.010, en comparación con la media de los 10 años anteriores (1.996-2.005). Con un aumento intenso de la capacidad del monitoreo y de las acciones coordinadas de fiscalización y control hasta 2.009, el desbosque fue reducido en 75% en relación a 2.004.

Tabla 2. Caracterización del Bioma Amazonia por Región Fitoecológica, agrupada en 2.002.

Región Fitoecológica agrupada	Área (Km ²)	%
Vegetación nativa forestal	3.416.391,23	80,76
Vegetación nativa no-forestal	178.821,18	4,23
Áreas antrópicas	401.855,83	9,50
Vegetación secundaria	125.635,01	2,97
Agua	107.787,52	2,55
Total	4.230.490,77	100,00

Fuente: MMA 2.007a.

Para más de la Meta Nacional de 2.010 para el desbosque, el Plan Nacional sobre Cambio del Clima, en 2.009 estableció la meta de reducir, hasta 2.017, la tasa de desbosque en la Amazonia en 30% a cada cuatro años, en comparación con el período anterior. La meta final es 0% de desbosque ilegal en el medio y largo plazo.

Caatinga

La Caatinga es el único bioma en total brasileño y corresponde a aproximadamente 10% del Brasil. Ese bioma *semi-árido* mantenía en 2.002 aproximadamente 62,69% de su vegetación nativa en grados variados de conservación. La sabana *estépica* predomina en 35,90% del bioma seguida pelas áreas de transición ecológica (18%) y enclaves de fito fisionomías de Cerrado y Mata Atlántica (8,43%) (Tabla 3).

Tabla 3. Caracterización del Bioma Caatinga por Región Fitoecológica agrupada en 2.002.

Región Fitoecológica agrupada	Área (Km ²)	%
Vegetación nativa forestal	201.428,00	24,39
Vegetación nativa no-forestal	316.889,00	38,38
Áreas antrópicas	299.616,00	36,28
Agua	7.817,00	0,95
Total	825.750,00	100,00

Fuente: MMA 2.007a.

En marzo de 2.010 el IBAMA divulgó los valores de desbosque en el bioma Caatinga. De 2.002 hasta 2.008, fueron desmatados 16.576 km², lo que equivale a 2% de la superficie del bioma y corresponde a una tasa anual media de 2.763 km². De 2.002 hasta 2008, la supresión de más 16.576 km² contribuyó para un desbosque acumulado de aproximadamente 375 mil km², lo que corresponde a 45,39% de la área del bioma, o sea, 53,62% de vegetación nativa remaneciente (MMA 2011c).

Cerrado

El bioma Cerrado es el segundo más grande bioma del Brasil, recubriendo aproximadamente 22% do territorio nacional y extendiendo a dos países vecinos (Paraguay y Bolivia). La vegetación nativa del Cerrado, en grados distintos de conservación, recubría en el 2.002 60,42% del bioma en el Brasil. La región fitoecológica predominante es la sabana arborizada, lo que corresponde a 20,42% del bioma, seguida por la sabana parque (15,81%).

El área recubierta por los distintos tipos de vegetación floresta corresponde a 36,37% del bioma, enguanto que el área de vegetación no-floresta recubre 23,68% del bioma. La área restante (38,98%) corresponde a las áreas con uso humano,

donde las pastajes cultivadas son la categoría predominante (26,45% do bioma - Tabla 4). Biológicamente, el Cerrado es la sabana más rica del mundo, abrigando más de 11.000 especies de plantas nativas en sus ecosistemas, de las cuales 4.400 son endémicas.

Tabla 4. Caracterización del bioma Cerrado por Región Fitoecológica agrupada en 2.002.

Región Fitoecológica agrupada	Área (Km ²)	%
Vegetación nativa forestal	751.943,49	36,73
Vegetación nativa no-forestal	484.827,26	23,68
Áreas antrópicas	797.991,72	38,98
Agua	12.383,88	0,60
Total	2.047.146,35	100,00

Fuente: MMA 2.007a.

Un documento del 2.008 hecho por el IBAMA acerca del monitoreo de la vegetación do Cerrado, ha verificado que los fragmentos de vegetación original disminuirán de 55,73% para 51,54% del bioma en 2.008, en comparación con la área total del bioma (2.039.386 km²) (MMA 2011a).

Superado solamente por la Mata Atlántica, el Cerrado es el segundo bioma brasileño que más sufrió con la ocupación humana. La presión creciente para el desbosque de nuevas áreas para ampliar la producción de carne bovina y de granos para exportación está levando a el agotamiento creciente de los recursos naturales de la región. Durante las últimas tres décadas, el Cerrado fue degradado por la expansión de la frontera agrícola brasileña y, adicionalmente, las florestas del Cerrado son también mucho afectadas por la demanda predatoria por el carbón.

Mata Atlântica

El bioma de la Mata Atlántica es lejos lo más alterado (70,95%) de los biomas terrestres brasileños y fue el primero a ser intensivamente explorado y ocupado, desde la llegada de los europeos en 1.500. El área total cubierta por vegetación nativa en 2.002 fue calculada como 26,97%, de los cuales 21,80% son compuestos por distintas fisionomías de floresta (Tabla 5).

Las florestas *ombrófilas* densas (9,10%) forman el principal componente forestal del bioma, seguidas de las florestas estacionáis *semidecidualis* (5,18%). El peor senario pertenece a las florestas *ombrófilas* abiertas (con palmeras), hoy prácticamente extintas (0,25% del bioma). Entre los enclaves, las sabanas gramíneo-leñosas (Cerrado) son las fisionomías más representativas (2,69% del bioma).

Tabla 5. Caracterización del Bioma Mata Atlántica por Región Fitoecológica, agrupada en 2.002.

Región Fitoecológica agrupada	Área (Km ²)	%
Vegetación nativa forestal	230.900,49	21,80
Vegetación nativa no-forestal	40.689,04	3,84
Formaciones pioneras	14.051,26	1,33
Áreas antrópicas	751.372,78	70,95
Agua	15.364,13	1,45
No clasificado	6.650,15	0,63
Total	1.059.027,85	100,00

Fuente: MMA 2.007a.

La Mata Atlántica también ven siendo constantemente monitoreada desde 1.991 por el Instituto Nacional de Pesquisas Espaciales – INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) en pacería con la ONG SOS Mata Atlántica, por medio del sensoriamiento remoto y geoprocésamiento, con imágenes de satélite capaces de detectar fragmentos intactos de hasta 100 hectáreas. Los datos disponibles muestran lo desbosque ocurrido en cada período de cinco años (Tabla 6) y indican una fuerte presión y intervención humana sobre la vegetación nativa, resultando en un alto grado de fragmentación de la floresta y bajas tasas de regeneración vegetal. Eses resultados atestan la alta fragilidad y grado de amenaza el bioma y su biodiversidad.

Tabla 6. Desbosque de la Mata Atlántica.

Período	Tasa de desbosque (ha)
1985-1990	536.480
1990-1995	500.317
1995-2000	445.952
2000-2005	174.827
2005-2008	102.939
Total	1.760.515

Fuente: SOS Mata Atlântica & INPE.

A pesar de la reducción general de 77% en las tasas del desbosque, estimadas en 2.008 en comparación con el 2.000, la Mata Atlántica ha perdido 15.880 km² en los últimos 20 años, lo que representa una área aproximada del tamaño da Bélgica.

Es importante notar que, aún esa análisis cubra más de 90% da Mata Atlántica, ella no incluí a parte do bioma a el norte do estado da Bahia, debido à dificultad de obtener imágenes de satélite libres de nubes, y considera exclusivamente los fragmentos más grandes de los 100 hectáreas cubiertos de floresta primaria o en nivel avanzado de sucesión y, también, esa análisis también no incluye formaciones no forestales, tales como los *Campos de Altitud* y áreas de Cerrado.

Pantanal

El bioma Pantanal estaba bien preservado en 2.002, manteniendo 86,77% de su cobertura vegetal nativa. La vegetación no-forestales (sabana [Cerrado], sabana *estépica* [chaco], formaciones pioneras y áreas de tensión ecológica o contactos florísticos [ecótonos y enclaves]) es predominante en 81,70% del bioma. Desees, 52,60% son cubiertos por sabana (Cerrado) y 17,60% son ocupados por áreas de transición ecológica o *ecótonos*.

Los tipos de vegetación forestales (*floresta estacional semi-decidual* y *floresta estacional decidual*) representan 5,07% del Pantanal. La parte más grande de los 11,54% del bioma cambiados por acción humana es utilizada para la creación extensiva del gado en pastos plantados (10,92%) y solo 0,26% son usados para laboras (Tabla 7).

Tabla 7. Caracterización del Bioma Pantanal por Región Fitoecológica agrupada en 2.002.

Región Fitoecológica agrupada	Área (Km ²)	%
Vegetación nativa forestal	7.622,00	5,07
Vegetación nativa no-forestal	123.527,00	81,70
Áreas antrópicas	17.439,90	11,54
Agua	2.577,30	1,69
Total	151.186,20	100,00

Fuente: MMA 2.007a.

Pampa

Es el segundo más pequeño bioma del Brasil (2,10% del territorio nacional) y alcanza los campos de las Misiones (Missões) y la mitad sur del estado del Rio Grande do Sul, indo hasta el Uruguay y Argentina. Cubierto en 2.002 principalmente por formaciones campestres (23,03%), el Pampa también está severamente cambiado por el uso humano (48,70%), en particular por actividades pecuarias y plantaciones forestales (Tabla 8).

Tabla 8. Caracterización del Bioma Pampa por Región Fitoecológica, agrupada en 2.002.

Región Fitoecológica agrupada	Área (Km ²)	%
Vegetación nativa forestal	9.591,05	5,38
Vegetación nativa campestre	41.054,61	23,03
Vegetación nativa - transición	23.044,08	12,91
Áreas antrópicas	86.788,70	48,70
Agua	17.804,57	9,98
Total	178.243,01	100,00

Fuente: MMA 2.007a.

Reconociendo la importancia estratégica y el suceso del monitoreo del desbosque para mejorar la conservación y la fiscalización ambiental, el Ministerio del Medio Ambiente y el IBAMA, a ejemplo del bioma Amazonia, empezaron en 2.009 el

monitoreo sistémico de la cobertura vegetal de los demás biomas terrestres que no eran monitoreados, adaptando la metodología a las particularidades de cada bioma.

Áreas Costeras y Marinas

El Océano Atlántico Sudeste incluye cuatro Grandes Ecosistemas Marinos (LME – Large Marine Ecosystems), tres de los cuales a él largo de la costa brasileña: la Plataforma Brasileña Norte, la Plataforma Brasileña Leste y la Plataforma Brasileña Sur. La Plataforma Brasileña Norte es el único LME que se extiende allá de las fronteras del país y es fuertemente influenciado por las descargas del río Amazonas, con lanzamiento de 220.000 metros cúbicos por segundo.

La Plataforma Brasileña Leste es caracterizada por depósitos calcáreos y *baixios* biogénicos, con islas oceánicas y el único atol del Atlántico Sur, el Atol de las Rocas. Ese LME también contiene formaciones de *recifes* de corales paralelos a la cuesta brasileña. En contraste, el ambiente del fondo marino de la Plataforma Brasileña Sul es formado por una topografía compleja de vales submarinos, con resurgencias sazonales causadas por el viento, formadas por aguas frías y ricas en nutrientes.

La Zona Costera y Marina brasileña se extiende por aproximadamente 4,5 millones de km² en la jurisdicción brasileña, momeada por la Comisión Interministerial para los Recursos del Mar del Brasil (Comissão Interministerial para os Recursos do Mar) como la “Amazonia Azul”, y tiene una faja de cuesta de 7.400 km. El Brasil también abriga la más grande extensión continua de mangueares del mundo (1,3 millones de hectáreas) y los únicos ambientes reciales del Atlántico Sur, distribuidos al longo de 3.000 km de la costa nordeste.

Reciente el MMA elaboro el Panorama de la Conservación de los ecosistemas costeros y marinos en el Brasil donde fue evaluada la representatividad de los ecosistemas costeros y marinos de alguna forma de unidad de conservación. Ese estudio ha mapeado los ecosistemas costeros como mangueares, estuarios, lagos costeros, costones rocosos, dunas y restingas, y concluyo que 40% de eses ambientes están en alguna unidad de conservación, y que la zona marina (de la línea de la costa hasta la “Zona Económica Exclusiva – ZEE”¹) solo tiene 1,57% protegido. (MMA, 2.010).

A titulo de comparación, 17,34% de los biomas terrestres estaban protegidos, considerando-se los datos actualizados hasta 18/octubre/2010 en el Cadastro

¹ Ley nº 8.617, de 4 de enero del 1.993. Disponible en el http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8617.htm

Nacional de Unidades de Conservación – CNUC, que es la fuente de los datos oficiales de las unidades de conservación formadoras del SNUC. Los datos consolidados del total del área protegida por unidad de conservación, por los grupos y ecosistemas de los ambientes costero e marino, son presentados en la tabla 9.

Tabla 9. Ecosistema costero por UCs de protección integral y uso sostenible (federales y estatales) en Ha

Ecosistemas costeros y marinos	Área del Ecosistema (ha)	UCs de protección integral (ha)	UCs de uso sostenible (ha)	Total UCs (ha)	% total protegido
Bañados y áreas alagadas	4.849.671	252.590	2.614.665	2.867.255	59,1
Costones	144.475	45.895	68.274	114.170	79,0
Dunas	318.312	117.998	18.119	136.117	42,08
Estuarios	6.696.787	12.436	1.375.758	1.388.194	20,7
Lagunas	1.518.426	33.384	8.295	42.129	2,8
Mangueares	1.225.444	160.648	759.049	919.697	75,1
Marismas	12.149	77	0	77	0,63
Playas	82.778	2.200	17.811	20.011	24,2
Restingas	469.183	95.783	228.298	324.081	69,0

Fuente: MMA (2.010)

El relato de la ONU del 2.009 a cerca de la evaluación global de los mares (*Assessment of Assessments-AoA*)², fornece un panorama de los datos existentes y de las iniciativas de evaluación de los recursos marinos, entre otras informaciones sobre nuestro continente, y hace resumen de las principales amenazas a la biodiversidad costera y marina en la orilla de la costa brasileña. Esas incluyen una de las más altas densidad operacionales costeras del mundo, actividad muy desarrolladas de agricultura y ganadería, extracción de hidratos de carbono, pesca (en particular en las áreas norte y sur, que son las más productivas), navegación, maricultura en mangueares y el turismo.

Principales amenazas

La comunidad científica internacional, gobiernos y entidades no gubernamentales ambientalistas ven alertando para la pérdida de la diversidad biológica en todo el mundo, particularmente en las regiones tropicales. La degradación biótica que está afectando el planeta tiene raíces en la condición humana actual, agravada pelo crecimiento de la población humana y distribución desigual de la riqueza.

La pérdida de la diversidad biológica envuelve aspectos sociales, económicos, culturales y científicos. En los últimos años, la intervención humana en *hábitats* que eran estables amplio significativamente y resulto en pérdidas más grandes de la

² Assessment of Assessments-AoA disponible en: <http://www.unga-regular-process.org/images/Documents/regional%20summaries%20finalv.pdf>

biodiversidad. Biomas están siendo ocupados en distintas escalas y velocidades: áreas muy grandes de vegetación nativa fueran devastadas en el Cerrado del Brasil Central, en la Caatinga y en la Mata Atlántica.

La pérdida y la degradación del hábitat son las principales causas de amenaza a la biodiversidad brasileña. La expansión agrícola y el desbosque son factores importantes contribuyendo a ese senario, en particular cuando combinados con otras causas de la pérdida de la biodiversidad, tales como la introducción voluntaria o involuntaria y la propagación de especies exóticas invasoras; el uso del fuego para limpiar terrenos; y la polución y la contaminación del agua, del aire y del suelo.

El desarrollo costero es la principal amenaza a la zona costera y marina, y también la polución del aire y de las aguas, las actividades pesqueras y de extracción de los hidrocarbonatos en el mar.

Los principales procesos responsables por la pérdida de la biodiversidad son:

- pérdida y fragmentación de los *hábitats*;
- introducción y los disturbios generados por las especies exóticas;
- exploración excesiva de especies de plantas y de animales;
- uso de híbridos y mono culturas en la agroindustria y en silvicultura;
- contaminación del suelo, agua y atmosfera por agentes patogénicos; y
- el cambio del clima.

Tres principales razones justifican la preocupación con la conservación de la diversidad biológica: (i) es una de las propiedades fundamentales de la naturaleza, responsable por el equilibrio y estabilidad de los ecosistemas; (ii) representa un inmenso potencial de uso económico, en especial por la biotecnología; y (iii) se queda deteriorando, con el aumento de la tasa de extinción de especies, debido al impacto de las actividades humanas.

Conocer los estoques de los *hábitats* naturales y modificados existentes en el Brasil es necesario de forma a desarrollar una abordaje equilibrada entre conservación y uso sostenible de la diversidad biológica, considerando el modo de vida de las poblaciones locales y, también, las inter-relaciones de las causas de la pérdida de la biodiversidad con el cambio del clima y el funcionamiento de los ecosistemas.

Aún los efectos del cambio del clima han sido determinados como la causa central del estado de amenaza de especies en solamente dos biomas (una especie en la Amazonia y cinco especies costeras y marinas), el Brasil está implementando medidas preventivas para mitigar y si adaptar a los impactos del cambio climático.

OTROS OBSTÁCULOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN EFECTIVA

Como principales obstáculos para la efectividad de las áreas protegidas, se destaca superar el desafío de compatibilizar el propósito del desarrollo sostenible con la reserva de áreas del territorio continental y de áreas marinas que sean relevantes para la conservación de la biodiversidad, con la conectividad necesaria a los cambios génicos entre las especies.

Para eso, la sensibilización de la sociedad para los beneficios que pueden obtener con las áreas protegidas, incluso económicos advenidos del patrimonio natural, es uno de los desafíos más grandes a ser trabajados por los actores institucionales y políticos responsables por la gestión de las áreas protegidas.

Otro factor que puede venir a comprometer la efectiva implementación de la gestión eficiente del Sistema, es que los aportes de recursos financieros y de personal calificado sean abajo de lo mínimo necesario ya identificado en los estudios desarrollados utilizando el Sistema de Proyección de Inversiones Mínimas en Conservación – IMC, hechos en el año 2.009.³

LOS OBJETIVOS NACIONALES Y LA VISIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS

El tercer Panorama Global de La Biodiversidad (GBO-3), elaborado por el Secretariado de la Convención sobre Diversidad Biológica – CDB, reconoce que las metas propuestas para 2.010 no fueran globalmente alcanzadas. La pérdida de la biodiversidad continua acentuada visto que las agresiones sobre los ecosistemas se mantén inalteradas o aumentan de intensidad.

En el contexto nacional del Brasil, también hay mucho a ser hecho. De acuerdo con los datos del 4º Relatorio Nacional para la CDB, elaborado por el Ministerio del Medio Ambiente, a pesar de avances de significativos a moderados en algunas áreas, el Brasil encontró muchos desafíos para implementar las 51 metas nacionales propuestas para el 2.010. Apenas dos metas fueran plenamente alcanzadas.

³ El Sistema de Proyección de Inversiones Mínimas en Conservación – IMC, es un conjunto de planillas que realiza proyecciones de aportes mínimos teniendo como base en la área de cada UC para calcular el número mínimo de personas necesario para actuar en la unidad. Con base en ese dato, el sistema determina la demanda por otros parámetros, como implantación de infraestructura en la unidad y la compra y mantenimiento del equipamiento.

Para ayudar en la reversión dese cuadro, la 10ª Conferencia de las Partes da CDB, realizada en octubre de 2.010, en Nagoya, no Japón, aprobó su Plan Estratégico para el período 2.011 a 2.020 (decisión X/2). El Plan Estratégico de la CDB presenta 20 metas, llamadas “Metas de Aichi de la Biodiversidad”, organizadas en cinco objetivos estratégicos.

Los objetivos y metas se constituyen en: (i) aspiraciones a realizar en el nivel global; y (ii) un marco flexible para el establecimiento de metas nacionales o regionales. El Ministerio del Medio Ambiente lanzo la iniciativa **“Diálogos sobre la Biodiversidad: construyendo la estrategia brasileña para el 2.020”** con el principal objetivo de construir, de forma participativa con la sociedad, las metas nacionales relacionadas a el Plan Estratégico de la Convención sobre Diversidad Biológica para 2.020.

Los diálogos tuvieron como referencia la meta 11 de Aichi, que es de, por lo menos, 17% de las áreas terrestres y de aguas continentales y 10% de áreas marinas y costeras, en especial áreas de gran importancia para la biodiversidad y los servicios eco sistémicos conservados por medio de sistemas de áreas protegidas regidas de manera efectiva y equitativa, ecológicamente representativas y satisfactoriamente articuladas entre si y, también, por otras medidas de conservación espaciales y con integración entre paisajes terrestres y marinas más amplias.

Durante el año de 2.011, acontecieron 5 anchas reuniones presenciales de consulta y inúmeras reuniones de preparación y calificación junto a cinco sectores de la sociedad: academia, empresarial, pueblos indígenas y comunidades tradicionales, sociedad civil ambientalista y gobiernos federal y estaduais.

Durante esas reuniones, los sectores elaboraran propuestas de metas nacionales de biodiversidad, considerando las 20 Metas Globales de la Biodiversidad (Metas de Aichi) y las visiones y necesidad específicas de los sectores, tiendo como orientación general la necesidad de llegar a un conjunto corto de metas para mayor efectividad en su alcance y monitoreo. Los diálogos están debatiendo las metas del Plan Estratégico de la Convención de la Diversidad Biológica y, entre ellas, la meta once, que tiene interface directa con el PoWPA.

Como resultado de los trabajos desarrollados en esas reuniones sectoriales, fueran generados 25 documentos (5 para cada reunión) contiendo metas nacionales de biodiversidad para el 2.020 y metas intermediarias para serien alcanzadas en los

años de 2.013 hasta 2.017. Todas esas propuestas fueran consolidadas en un único documento llamado “**Documento base de la consulta pública**”.

La consolidación fue hecha de manera con que las metas propuestas pelos sectores fuesen mantenidas tal cual fueran propuestas y, cuando necesario, ajustes de forma y agrupamiento de metas mucho semejantes. Un otro ejercicio hecho en ese momento fue el de analizar se la meta propuesta era de facto una meta y las separar de acciones o actividades: se busco mirar en las metas centrales, dejando para incorporar en el Plano de Acción las demás propuestas de acciones estratégicas, condiciones, pareceros y indicadores.

Ese documento consolidado esteve en consulta pública del 16 de diciembre de 2.011 hasta el 31 de enero de 2.012 y tuvo como objetivo obtener más contribuciones de la sociedad brasileña para la elaboración de las metas nacionales de biodiversidad para 2.020, y también de una analice crítica a las metas propuestas pelos sectores consultados. La versión final está en ejecución con la realización de reuniones con representantes de los cinco sectores de la sociedad que participaron de los talleres.

La fecha propuesta para una reunión más grande es en el medio del mayo de 2.012. La versión final de esa reunión será llevada a la Comisión Nacional de la Biodiversidad – CONABIO (Comissão Nacional de Biodiversidade), que es el colegiado compuesto por representantes de órganos gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil que tiene entre sus objetivos o de la promoción de la articulación entre programas, proyectos y actividades relativas a la implementación de los principios y directrices de la Política Nacional de la Biodiversidad, la integración con las políticas sectoriales relevantes y también la implementación de los compromisos asumidos por el Brasil junto a la CDB, identificando y proponiendo áreas y acciones prioritarias para pesquisa, conservación y el uso sostenible de los componentes de la biodiversidad.

Como síntesis preliminar de los **Diálogos sobre Biodiversidad: construyendo la estrategia brasileña para el 2.020**, aun a ser puesta en analice en la cumbre de la CONABIO, tendremos como indicativos de los objetivos centrales mantener, por medio del Sistema Nacional de Unidades de Conservación de la Naturaleza, lo mínimo, las metas definidas en Aichi y las metas de la CONABIO para 2.010,

contemplando 30% para el bioma Amazonia y los 10% para los demás terrestres y el costero y marino.

El objetivo es de garantizar la representatividad de los ecosistemas brasileños, mantener la biodiversidad y sus servicios eco sistémicos, promover el uso directo y indirecto de los recursos naturales de las UCs y inserir el SNUC en la agenda política de desarrollo socioeconómico sostenible deseado por el Brasil. Como premisa se pretende operar el SNUC de manera integrada y sistémica, coadunando esfuerzos de las tres esferas de gobierno y de la sociedad civil.

AVANCE Y PLANES PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE TRABAJO SOBRE ÁREAS PROTEGIDAS

Avance: 0 = ningún trabajo, 1 = acaba de comenzar, 2 = parcialmente completa, 3 = casi completa, 4 = completa

Metas del Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas	Avance 0-4
• Avance en la creación y el fortalecimiento de los sistemas nacionales y regionales de áreas protegidas (1.1)	2
• Avance en la integración de las áreas protegidas en los paisajes terrestres y marinos más amplios de manera a mantener la estructura y la función ecológicas (1.2)	2
• Avance o en la creación y el fortalecimiento de los redes regionales, áreas protegidas transfronterizas y colaboración entre áreas protegidas colindantes atravesando fronteras nacionales (1.3)	1
• Avance en la mejora sustancial de la planificación y administración de áreas protegidas basadas en el sitio (1.4)	2
• Avance en la prevención y la mitigación de los impactos negativos de las principales amenazas a las áreas protegidas (1.5)	1
• Avance en el fomento de la promoción de la equidad y la participación en los beneficios (2.1)	1
• Avance en la evaluación y la aplicación de las diversas tipos de gobernanza de las áreas protegidas (2.1)	1
• Avance para mejorar y asegurar la participación de las comunidades indígenas y locales y de los interesados pertinentes (2.2)	1
• Avance en la provisión de un entorno de políticas, institucional y socioeconómico propicio para las áreas protegidas (3.1)	2
• Avance en la evaluación de la contribución de las áreas protegidas a la economía nacional y local (3.1)	2
• Avance en la creación de capacidad para la planificación, creación y administración de las áreas protegidas (3.2)	2
• Avance en el desarrollo, aplicación y transferencia tecnologías apropiadas para las áreas protegidas (3.3)	1
• Avance en asegurar la sostenibilidad financiera de las áreas protegidas y los sistemas nacionales y regionales de áreas protegidas (3.4)	1
• Avance en el fortalecimiento de la comunicación, educación y conciencia pública (3.5)	2
• Avance in el desarrollo y la adopción de normas mínimas y prácticas óptimas para los sistemas nacionales y regionales de áreas protegidas (4.1)	3
• Avance en la evaluación y mejora de la eficacia de la gestión de las áreas protegidas (4.2)	2
• Avance in la evaluación y seguimiento el estado y las tendencias de las áreas protegidas (4.3)	1
• Avance en garantizar que los conocimientos científicos contribuyan a la creación y eficacia de las áreas protegidas y de los sistemas de áreas protegidas (4.4)	1
• Avance con respecto a las áreas marinas protegidas	1
• Avance en la incorporación de los aspectos del cambio climático en áreas protegidas	1

LAS ACTIVIDADES PRIORITARIAS PARA LA TOTAL IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJO SOBRE ÁREAS PROTEGIDAS

La implementación y priorización de las acciones del Programa de Trabajo sobre las Áreas Protegidas – PoWPA, estará pautada en la Estrategia Nacional de Consolidación y Ampliación del SNUC, en fase final de elaboración por el MMA e ICMBio y, para su efectiva implementación, deberá ser acordada con los estados federados.

Esa Estrategia orientará y priorizará las acciones de consolidación y ampliación del Sistema Nacional de Unidades de Conservación de la Naturaleza para todo el territorio continental y el área marina brasileña, con el objetivo de garantizar la representatividad de todos los ecosistemas, mantener la biodiversidad y sus servicios eco sistémicos, promover el uso sostenible directo y indirecto de los recursos naturales disponibles en las UCs y, también, inserir el SNUC en la Agenda Política de Desarrollo Socioeconómico deseado por el Brasil.

Para implementar la Estrategia, específicamente no que se refiere a la ampliación del SNUC, se optó por un enfoque macro-territorial, considerando la dinámica de la paisaje y las inter-relaciones entre los remanentes forestales, dejando tras el modelo de planeamiento puntual y no integrado de las áreas protegidas. Más allá de eso, el enfoque macro-territorial abre un espacio para que las tres esferas de gobierno puedan actuar de manera integrada, ampliando el compromiso de los esfuerzos de conservación y del uso sostenible de los recursos naturales propuestos. Financieramente, la Estrategia estará calcada en el Programa Nacional de Consolidación del SNUC, citado adelante en la “Evaluación de la sostenibilidad financiera”.

La Estrategia fue dividida en seis líneas centrales, conforme el cuadro abajo:

ACTIVIDADES	Línea del tiempo
1. Gestión y consolidación del SNUC: fortalecimiento institucional de las entidades públicas integrantes del Sistema Nacional del Medio Ambiente (SISNAMA) gestoras de las Unidades de Conservación.	2.020
2. Promoción de la sustentabilidad financiera del SNUC: incorporación de la valoración económica del patrimonio natural y la integración de las distintas políticas sectoriales con la política ambiental.	2.020
3. Ampliación del SNUC e integración de paisajes terrestres y marinas más grandes: integración de las UCs con otras modalidades de áreas protegidas, garantiendo la formación de áreas con representatividad espacial e integración entre biomas (ecotonos).	2.020

4. Gestión y consolidación territorial de las UCs.	2.020
5. Pesquisa, monitoreo y protección de la biodiversidad.	2.014
6. Aproximación con la sociedad: elaboración e implementación de los Planos de Manejo, con participación de los Consejos Gestores y las comunidades locales.	2.014

PLANES DE ACCIÓN PARA COMPLETAR LAS ACTIVIDADES PRIORITARIAS PARA LA TOTAL IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJO SOBRE ÁREAS PROTEGIDAS.

Actividad 1: Gestión y consolidación del SNUC.

Los pasos claves	Línea del tiempo	Agencias responsables	Presupuesto estimado
Estructurar y coordinar el Sistema Nacional de Unidades de Conservación de la Naturaleza - SNUC.	2.014	MMA	
Ampliar la efectividad do Instituto Chico Mendes de Conservación da Biodiversidad (ICMBio) en la consolidación del SNUC.	2.014	MMA y ICMBio ⁴	
Fortalecer las entidades ambientales integrantes del SNUC.	2.020	MMA, Conama ⁵ , OEMAs ⁶ , OMMAs ⁷ .	

Actividad 2: Promoción de la sustentabilidad financiera del SNUC.

Los pasos claves	Línea del tiempo	Agencias responsables	Presupuesto estimado
Ampliar la sustentabilidad financiera del SNUC.	2.020	MMA	
Ampliar la inversión de las unidades de conservación federales.	2.020	ICMBio	

Actividad 3: Ampliación del SNUC e integración con paisajes terrestres y marinas más grandes.

Los pasos claves	Línea del tiempo	Agencias responsables	Presupuesto estimado
Mejorar los instrumentos de creación y revisión de los límites de las unidades de conservación.	2.014	MMA	
Integrar el SNUC a paisajes más grandes.	2.017	MMA y ICMBio.	
Ampliar el SNUC para atngir las metas nacionales e internacionales de protección.	2.020	MMA, ICMBio, OEMAs, OMMAs.	

⁴ Instituto Chico Mendes de Conservación de la Biodiversidad.

⁵ Consejo Nacional del Medio Ambiente.

⁶ Entidades ambientales de los estados de la Federación.

⁷ Entidades ambientales de las municipalidades de la Federación.

Actividad 4: Gestión y consolidación territorial de las UCs.

Los pasos claves	Línea del tiempo	Agencias responsables	Presupuesto estimado
Regularización de la situación de la titularidad territorial de las unidades de conservación federales.	2.020	ICMBio	
Reducir los conflictos territoriales que envuelvan unidades de conservación.	2.020	MMA	

Actividad 5: Pesquisa, monitoreo y protección de la biodiversidad.

Los pasos claves	Línea del tiempo	Agencias responsables	Presupuesto estimado
Implantar el manejo adaptativo en las unidades de conservación.	2.014	MMA, OEMAs, OMMAs.	
Mejorar la efectividad de conservación de la biodiversidad.	2.014	MMA, OEMAs, OMMAs.	
Ampliar la protección de la biodiversidad en las unidades de conservación.	2.014	MMA	

Actividad 6: Aproximación con la sociedad.

Los pasos claves	Línea del tiempo	Agencias responsables	Presupuesto estimado
Ampliar y consolidar la participación social en la gestión de las unidades de conservación.	2.014	MMA, Conama, OEMAs, OMMAs.	
Sensibilizar la sociedad brasileña sobre la importancia de las unidades de conservación para el desarrollo nacional sostenible.	2.014	MMA, Conama, OEMAs, OMMAs.	
Potencializar el papel de las UCs y demás áreas protegidas en la erradicación de la pobreza y no incremento del desarrollo local.	2.014	MMA, MDA ⁸ , MDS ⁹ , MPOG ¹⁰ .	

⁸ Ministerio del Desarrollo Agrario.

⁹ Ministerio del Desarrollo Social.

¹⁰ Ministerio del Planeamiento y Gestión.

Los principales resultados de la evaluación

EVALUACIÓN DE LOS VACÍOS ECOLÓGICOS

Situación de la Fauna y de la Flora Brasileña¹¹

Estado del conocimiento de la biodiversidad brasileña

El Ministerio del Medio Ambiente he apoyado un estudio para evaluar el estado del conocimiento de la biodiversidad brasileña y la actual capacidad técnica para mejorar y mantener ese conocimiento (MMA, 2.006). Los resultados publicados en 2.006 hay indicado que, considerando las posibles necesidad de revisión taxonómica, ocurre en el Brasil más de 103.870 especies animales y 43.020 especies vegetales (MMA, 2.006). En media, 700 nuevas especies animales son reconocidas por año en Brasil. De 1.985 hasta 1.999, 395 inventarios zoológicos de campo fueran realizados en todos los cinco biomas brasileños, 103 de los cuales en Amazonia.

Pero, la capacidad taxonómica instalada actual es insuficiente para analizar los materiales biológicos existentes en las colecciones brasileñas en el ritmo necesario para actualizar las informaciones científicas sobre la biodiversidad nacional. Por ejemplo, solo 7.302 especies brasileñas de animales están descritas científicamente, a pesar de los materiales biológicos existentes en las colecciones zoológicas sugeriré que 120.384 especies animales sean conocidas en el país.

Tabla 10. Número estimado de especies conocidas en el Brasil y en el mundo (2006).

Reino / Filo	Número estimado de especies conocidas	
	Brasil	Mundo
VÍRUS	310 a 410	3.600
MONERA (Bacterias & Archaea)	800 a 900	4.310
FUNGOS	13.090 a 14.510	70.600 a 72.000
PROTOCTISTA	7.650 a 10.320	76.100 a 81.300
PLANTAE	43.020 a 49.520	263.800 a 279.400
ANIMALIA	103.870 a 137.080	1.279.300 a 1.359.400
Invertebrados	96.660 a 129.840	1.218.500 a 1.289.600
Vertebrados	7.210 a 7.240	60.800
TOTAL	168.730 a 212.740	1.697.600 a 1.798.500

Fuente: MMA 2.006.

¹¹ Textos de "MMA (2.011 b) Quarto relatório nacional para la convención sobre diversidade biológica. Brasília, MMA", com alteraciones.

La ONG *Conservation International* publicó en 2009, en colaboración con la Universidad Federal de Feira de Santana (UEFS), un libro sobre las plantas raras brasileñas (*Conservation International & Giulietti, 2009*), que lista 2.291 plantas “fanerógamas” exclusivamente brasileñas, de distribución puntual, representando 108 familias. En el Brasil hay 5 familias que incluyen más de 100 especies raras: “Bromeliaceae” (107), “Asteraceae” (109), “Eriocaulaceae” (109) “Leguminosae” (190) y “Melastomataceae” (120).

Por otro lado, 21 familias poseen solo una especie rara y 61 familias presentan hasta 10 especies raras. La familia “Turneraceae” fue calificada por los autores por su gran proporción de especies raras, ya que 60% de las especies brasileñas fueron identificadas como raras, lo que corresponde a aproximadamente un cuarto de todas las especies de la familia “Turneraceae”.

Entre las 117 familias de plantas evaluadas en ese libro, 11 son poco representadas en el país (menos de 100 especies) y por lo menos un quinto de cinco otras familias (*Lythraceae, Velloziaceae, Malpighiaceae, Cactaceae y Verbenaceae*) también fue definido como especies raras. Ese libro también indica que la mayor parte de las especies raras están localizadas en campos de altitud de los estados de Minas Gerais, Bahia y Goiás, con una alta concentración de endemismos puntuales ocurriendo también en la Mata Atlántica.

El Jardín Botánico del Rio de Janeiro – JBRJ (*Jardim Botânico do Rio de Janeiro*) recientemente concluyó (2010) un amplio del Catálogo de la Flora Brasileña¹², que es un reeditado del libro “La Flora Brasiliensis”, de von Martius, cien años después de la publicación del trabajo original que era, hasta entonces, el compendio más completo de las plantas brasileñas. Esta nueva publicación presenta informaciones extensas sobre las especies actualmente conocidas, incluyendo su estado de amenaza.

Hasta ahora, 32.269 taxones reconocidos fueron incluidos en el catálogo, representando 517 familias y 4.124 géneros. De los 32.269 taxones, 1.576 son briófitas, 1.229 pteridófitas, 2.752 hongos y 26.837 son plantas fanerógamas. La lista fue revisada por aproximadamente 150 expertos de instituciones nacionales e internacionales (*Forzza & Leitman 2009*).

¹² Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/>

ESPECIES AMENAZADAS

Una evaluación de las especies amenazadas de la fauna brasileña fue realizada en 2.006 (Mello et al., 2.006) con base en las informaciones fornecidas por aproximadamente 600 expertos que contribuyeron de 1.982 hasta 2.006 con informaciones para los Comités de Especies Amenazadas del Ibama, la ONG Biodiversitas y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza - UICN. Los grupos animales evaluados por ese proceso incluyeran mamíferos, aves, reptéis, anfibios, insectos, aracnoides, miriópodas y gasterópodas. En 2.003, las listas oficiales indicaron 395 especies animales amenazadas en el Brasil (Tabla 11), más de 200 de las cuales son de la Mata Atlántica.

Tabla 11. Evolución de las Listas Oficiales de Especies Brasileñas Amenazadas y tendencia estimada para 2.010 (optimista, intermediaria e pesimista).

Grupo	I.N. IBDF n° 303/1968	I.N. IBDF n° 3481/1973	Port. IBAMA n° 1522/1989	I.N. MMA n° 03/ 2003	Tendencia estimada para 2.010		
					Optima	Interm.	Pesim.
Mamíferos	18	28	67	69	70	70	70
Aves	22	53	109	160	179	185.5	192
Reptéis	2	3	9	20	24	25.5	27
Anfibios	-	-	1	16	22	23.5	25
Insectos	-	1	29	89	112	119	127
Invertebrados Terrestres	-	-	30	130	168	180	193
TOTAL	42	85	219	395	574	604	633

Fuente: Mello et al 2.006.

Una tendencia general del aumento de lo número de especies amenazadas puede ser observada para la mayor parte de los grupos (Tabla 12), mientras sea necesario considerar que las metodologías aplicadas en la preparación de esas listas ampliaran y el conocimiento científico sobre la biodiversidad brasileña y el estado de amenaza de sus elementos aumentaron de forma significativa desde que la lista oficial fue publicada por primera vez. Se la actual tendencia avanzar, el número total de especies amenazadas de la fauna debe llegar hasta 744 en 2.020.

Tabla 12. Taza del aumento del número de especies en las listas oficiales de especies amenazadas y tendencia estimada hasta 2.010 (optimista, intermediaría e pesimista).

Grupo	Período			Tendencia	Tasa estimada 2010		
	1968-1973	1973-1989	1989-2003		Optima.	Interm.	Pessim.
Mamíferos	2,0	2,4	0,1	<	0,1	0,1	0,2
Aves	6,2	3,5	3,6	=	2,7	3,6	4,6
Reptéis	0,2	0,4	0,8	>	0,6	0,8	1,0
Anfibios	0	0,1	1,1	>	0,8	1,1	1,3
Insectos	0,2	1,8	4,3	>>	3,2	4,3	5,4
Invertebrados terrestres	0	1,9	7,1	>>	5,4	7,1	8,9
TOTAL	8,6	8,4	12,6	>	9,4	12,6	15,7

Fuente: Mello et al 2006.

La pérdida del hábitat es la causa más clave para que las especies lleguen al estado de amenaza de extinción (Tabla 12). Esto refuerza la importancia de los aportes del Brasil en el aumento expresivo del número y extensión de áreas protegidas en todos los biomas.

Siete especies de plantas son consideradas completamente extintas en el Brasil y dos otras están presumiblemente extintas en la naturaleza. Aún las listas de especies amenazadas de la flora no sean preparadas con la misma frecuencia que las listas de especies de la fauna, los especialistas botánicos estiman que, en 2.005, 1.537 especies de la flora estaban amenazadas en el Brasil. Entretanto, como actualmente no hay informaciones confiables disponibles para la mayor parte de esas, la lista oficial de especies amenazadas de la flora (Instrucción Normativa do MMA nº 6, de 23 de septiembre de 2.008) reconoce esa clasificación para 472 especies y indica otras 1.079 como especies insuficientemente conocidas de alta prioridad para la pesquisa.

Estado de la biodiversidad costera y marina

En la Zona Costera y Marina brasileña, la mayor parte de las especies de coral que forman arrecifes es endémica de las aguas brasileñas, contribuyendo para la formación de estructuras que no son encontradas en ningún otro sitio del planeta. Como en otras partes del mundo, los bancos de corales en las aguas brasileñas tienen sufrido un rápido proceso de degradación derivado de los impactos de las actividades humanas así como del cambio climático.

Tales actividades varían desde la coleta de corales, sobre-explotación y pesca predatoria y del turismo descontrolado, hasta impactos de actividades costeras tales

como desarrollo y involucramiento y ocupación costeras, polución por basuras y tóxicos y del uso inadecuado do solo – desbosque y quemadas al redor de los cursos del agua, resultando en el despejo de grandes cargas de sedimentos en las zonas costeras (MMA & ICMBio, 2008).

Tabla 13. Principales factores de amenaza a la fauna brasileña.

FATORES DE AMENAZA	Amazonia N=34	Cerrado N=36	Pantanal N=20	Caatinga N=7	Pampa N=19	Mata Atlántica N=34	Cost. Y Marino N=34	Total de especies afectadas
Pierda del hábitat	22 65%	26 72%	17 85%	4 57%	16 84%	96 53%	9 26%	190 30 %
Degradación del hábitat y desequilibrio ecológico	5 15%	10 28%	7 35%	0	3 16%	62 34%	21 62%	108 17%
Falta de conocimiento	18 53%	16 44%	7 35%	2 29%	2 11%	40 22%	8 24%	93 5%
Caza p/consumo, captura incidental, conflicto con humanos	8 24%	8 22%	8 40%	1 14%	2 11%	19 10%	23 68%	69 11%
Fragmentación o asolamiento de la población	1 3%	4 11%	1 5%	0	1 5%	54 30%	2 6%	63 10%
Falta de áreas protegidas	3 9%	8 22%	2 10%	0	13 68%	14 8%	5 15%	45 7%
Captura para comercio	4 12%	4 11%	4 20%	1 14%	3 16%	16 9%	0	32 5%
Especies invasoras, males, competición, "hibridização"	0	1 3%	1 5%	0	0	7 4%	16 47%	25 4%
Cambio climático	1 3%	0	0	0	0	0	5 15%	6 1,0%

Fuente: Mello, R., Soavinsky, R., e Marini Filho, O. (2.006) Estado de la Fauna Brasileña Amenazada de Extinción.

Más que los ricos ambientes de arrecifes y de gran variedad de recursos pesqueros, la zona costera y marina del Brasil abraja una vasta diversidad de especies de mamíferos, aves y quelonios, incluyendo 43 especies registradas de cetáceos, una de sirenio, siete pinnípedas, aproximadamente 100 aves residentes y migratorias registradas y cinco de las siete especies existentes de tortugas marinas.

Las áreas prioritarias elegidas por el estudio hecho por el MMA y organizaciones no gubernamentales con base en amplias consultas regionales con especialistas, identifico las principales amenazas a los ecosistemas y la biodiversidad de la zona marina y costera, así como 608 áreas prioritarias para la conservación, de las cuales 145 (14.841.200 hectáreas) están en la zona costera y otras 22 (19.633.200 hectáreas) en el ambiente marino son consideradas candidatas a la creación de nuevas áreas protegidas con diferentes niveles de protección (Chatwin, 2.007).

La definición de esas áreas prioritarias considero 239 sitios de conservación identificados por el mismo estudio, formados por 85 ecosistemas costeros, 55 ecosistemas marinos y 99 especies o taxones costeros y marinos.

Situación de los recursos genéticos y de la agro biodiversidad brasileña ¹³

En 1.995, cuando el primero Relatório Nacional sobre el estado de los recursos genéticos de plantas para la alimentación y agricultura fue elaborado, el Brasil era recién filiado en la Organización Mundial del Comercio (OMC) y tenía recién ratificado la CDB. Entonces la mayor parte de la legislación sobre el acceso y tráfico de los recursos genéticos estaban en debates. Algunas de las leyes más antiguas, tales como aquellas relacionadas con las cuestiones fitosanitarias y ambientales, fueran desde entonces incluidas en la estructura normativa del Brasil. Hoy el Brasil tiene una variedad de mecanismos de control que deben ser cumplidos para cualquier uso pretendido de materiales genéticos, nativos o no-nativos. Así, el uso de los recursos genéticos vegetales – comprendido con la importación, exportación, pesquisa y desarrollo – es especialmente reglamentado por legislaciones que orientan sobre los siguientes aspectos: fitosanitario, ambiental, acceso y repartición de beneficios y de la propiedad intelectual.

A pesar de abrigar aproximadamente 18% de la diversidad global de plantas en su territorio nacional, la agricultura y la seguridad alimentar del Brasil está en gran parte, muy dependiente de la introducción de los recursos genéticos de otros países. Entretanto, diversas especies nativas son importantes alimentos de la dieta humana con importancia regional y local, tales como la “mandioca”, el ananás, los almandinos, el cacao, el “caju”, el “cupuaçu”, el maracuyá, la castaña-do-Brasil, el “guaraná”, la “jabuticaba”, el “açai”, entre muchas otras.

Adicionalmente, especies nativas forrajeras sustentan una buena parte del sector pecuario nacional y, más recientemente, plantas nativas medicinales y ornamentales están siendo crecientemente valoradas en el contexto del agro negocio brasileño (Embrapa, 2.009).

Los recursos genéticos son cruciales para los programas de reproducción. A lo largo de la última década, el Brasil alcanzo resultados significativos en pesquisa agrícola gracias a él acrecimos del investimento en ciencia y tecnología. Nuevos cultivares y

¹³ Textos de “MMA (2011b) Quarto Relatório Nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica. Brasília, MMA”, con cambios.

variedades adaptadas a las varias condiciones climáticas del amplio territorio nacional permitieron un gran avance en la producción de alimentos, ampliando la producción agrícola como resultado de una mayor colleja, sin expansión significativa del área plantada. Los programas de reproducción son responsables por la producción de materiales con mayor resistencia a las distintas condiciones.

Siendo la pérdida del *hábitat* como el principal factor de amenaza de extinción de las especies y de la consecuente necesidad de conservar poblaciones de esas especies en áreas naturales, el aumento del número y de la extensión territorial de las áreas protegidas en todos los biomas brasileños es, sin duda, una medida estratégica de gran relevancia para la conservación de la biodiversidad del país. Esa importancia gana contornos aún más severos cuando 68% de las especies de la fauna amenazadas tienen registros de poblaciones en unidades de conservación (Tabla 14), porcentual que baja hasta el 50% al considerar solo las unidades de conservación federales, que tienen más grande extensión territorial.

En ese contexto, los planos de acción nacionales representan una estrategia complementar para garantizar la conservación o la recuperación de las especies amenazadas. Son documentos oficiales que orientan acciones prioritarias para el combate de las amenazas. Acciones que visen la interferencia en políticas públicas, el desarrollo del conocimiento, la sensibilización de comunidades, el control de la acción humana y el manejo de poblaciones, especies y paisajes.

Tabla 14. Especies de la fauna amenazadas de extinción en unidad de conservación federal.

Grupo Taxonómico	Nº de Especies Amenazadas en UCs Federales	Participación Relativa a el número total de especies amenazadas
Anfibios	10	63%
Aves	131	82%
Invertebrados	61	29%
Mamíferos	53	77%
Peses	45	29%
Reptéis	13	65%
TOTAL	313	50%

Fuente: Nascimento y Campos, 2.011.

Los planos de acción son conducidos por el ICMBio en articulación con muy otros actores, gubernamentales y no gubernamentales, que actualmente suman más de 400 entidades involucradas con la conservación de 144 especies amenazadas de la fauna. Este número representa 23% de las especies y deberá crecer al 35% en el primero semestre del 2.012. El esfuerzo ora desprendido tiene por meta llegar al 100% de las especies hasta el final del 2.014.

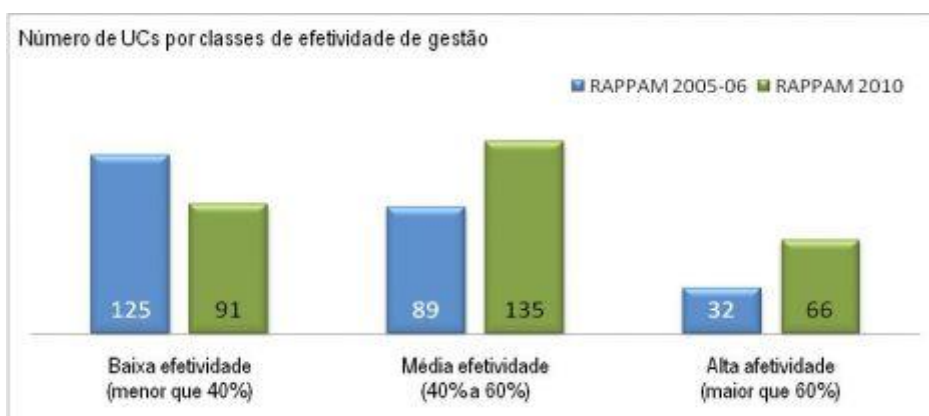
EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL MANEJO

La primera evaluación de la efectividad de la gestión en unidades de conservación federales brasileñas fue hecha en los años 2.005-2.006, conducida según el método de Evaluación Rápida y Priorización de la Gestión de Unidades de Conservación – RAPPAM. Ese estudio cubrió las 245 unidades (algo como 85% de las UCs que habían) y represento un importante paso para una mejora gerencial de esas áreas y el desarrollo de sus potencialidades.

A partir del noviembre del 2.009 empezó el segundo ciclo de la evaluación de la efectividad de gestión de las UCs federales según el RAPPAM. A lo largo del año 2.010 fueron hechos siete talleres presenciales para aplicación de esa metodología para todas las UCs federales, con las excepciones de las recién criadas, las con gestión junto con institutos estaduais y, también, aquellas que se encontraban sin gestor en el momento de la aplicación de las encuestas.

Según esos criterios, fueron evaluadas 292 UCs, lo que correspondió a 94% de las 310 UCs federales. Los datos levantados por la metodología, demostrando avance la efectividad de la gestión de esas UCs del 2.005-2.006 hasta 2.010 están disponibles en el sitio electrónico del ICMBio¹⁴. En la figura 5, hay un ejemplo.

Figura 5. Evaluación de la efectividad de la gestión en las UCs federales, de 2.005/06 hasta 2.010



Complementando las informaciones para el RAPPAM, en 2.010 también fue aplicada otra encuesta junto a la cumbre directiva del ICMBio con el intuito de evaluar la situación del Sistema Federal de Unidades de Conservación de la naturaleza.

¹⁴ Disponible en:

<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/downloads/relatrio%20rappam%202005%20x%202010%20-%20verso%20integral.pdf>

EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

Desequilibrios entre el aporte de los recursos financieros para el SNUC y los beneficios pródidos por el llevan a la ineficiencia de los gastos o la pérdida de la efectividad de la conservación del Sistema. El alcance de la efectividad solamente es posible a partir de una estrategia clara de implementación del SNUC que incluya volúmenes significativos de investimento, incluso para la resolución de los problemas de titularidad de las tierras de las UCs. En 2.008 las unidades de conservación federales recibieran R\$ 316 millones de los recursos del Tesoro Federal.

Sin embargo, se estima que para el SNUC funcionar plenamente, los costos recurrentes anuales sean de la orden de R\$ 543,2 millones para el sistema federal y de R\$ 360,8 millones para los veinte y siete otros sistemas estaduais Además, también se hay estimado que los investimentos en infraestructura y planeamiento necesarios para el funcionamiento del sistema federal sean de R\$ 611 millones y de R\$ 1,18 mil millones para los sistemas estaduais. Eses valores fueran calculados en 2.009 utilizando el Sistema de Proyección de Invertismentos Mínimos en Conservación – IMC.

Esos valores no incluyen las Reservas Particulares del Patrimonio Natural (RPPN) y tampoco no están integralmente disponibles en los recursos de los Tesoros del gobierno central y de los estados federados. Por lo tanto, el déficit de los recursos financieros para el pleno funcionamiento del sistema federal, como base en los dados del 2.008, gira en torno de R\$ 227 millones anuales en gastos corrientes. La deficiencia de los investimentos en infraestructura y planeamiento es estimada en R\$ 611 millones de reais. Cabe destacar que del 2.001 hasta 2.008, la inversión para el Ministerio del Medio Ambiente revertida al SNUC amplio 16,35% en cuanto que el área sumada de las UCs federales tuviera una expansión de 78,46%.

El actual cuadro de servidores en el SNUC también precisa expandir. Es necesario un equipo mínimo de 19 mil personas en el sistema, siendo 13 mil para actividades en el campo de las UCs federales y estaduais (MMA, 2.009). Solo para atender a las demandas de las unidad de conservación federales hay un déficit de 7 mil personas, entre servidores, brigadistas, voluntarios, etc. Necesitamos encontrar alternativas y medios para resolver esa elevada demanda por personas.

El mecanismo de la compensación ambiental, previsto en el art. 36 de la Ley 9.985/2.000 para conversión al SNUC, tiene una Cámara de deliberación y un

Comité ejecutivo en nivel federal. Los aportes destinados a el Sistema, en especial para la esfera federal, es cerca de R\$ 200 millones, cuasi todo ese montante para ser alocado en la regularización de la titularidad de las tierras de las unidades de conservación, lo que demanda un grande tiempo y esfuerzo organizacional para el gasto efectivo de los recursos. Varios de los estados federados también poseen colegiados semejantes que tratan de la compensación en los niveles locales.

El Sistema de Proyección de Inversiones Mínimas para la Conservación - IMC (Investimentos Mínimos para a Conservação) y otras herramientas de estimativa de costos para la implementación del SNUC no incluyen en sus cálculos los gastos necesarios para la regularización de la titularidad de las tierras de todo el Sistema. La operación del mecanismo de la compensación ambiental es fundamental para que, paso a paso, los conflictos que permean esa agenda sean vencidos.

Cuanto a la inversión propia, el potencial del SNUC ven siendo explorado. Algunas estimativas de inversión con el establecimiento de negocios, con la prestación de servicios para el uso público y la visitación, y con la exploración de productos y subproductos forestales apuntan para una ampliación de recursos en la economía nacional da orden de mil millones de reais al año, siendo parte de esos recursos revertidos para el SNUC en la forma de inversión propia o hasta mismo con la prestación de servicios por empresas que operan en las UCs.

Hoy una parcela significativa de la inversión del ICMBio viene de la visitación en unidades de conservación. Sin embargo, es oportuno destacar que, mismo en sistemas de unidad de conservación más desarrollados y con visitación consolidada, como es el Sistema de los Parques de los EEUU, la inversión de todas las operaciones relacionadas al uso público no es suficiente para cubrir los costos totales de manutención del Sistema, siendo el Tesoro todavía la principal fuente de recursos financieros.

EVALUACIÓN DE LAS NECESIDADES FRENTE A LA CAPACIDAD

Para dar soporte a la implementación de la Estrategia Nacional, el SNUC no tiene una estrategia financiera única para su implementación y busca más eficiencia y eficacia en la utilización de los recursos gubernamentales o provenientes de otras captaciones. El Programa Nacional de Consolidación del SNUC busca coordinar la aplicación de esos recursos y fue construido como un elemento de sustentación

financiera para la implementación de la Estrategia Nacional. Para eso va operar en nivel federal en articulación y asociaciones con gobiernos estatales y municipales.

El Programa tiene un abordaje sistémico, mirando los buenos resultados obtenidos e intervenciones en curso por tema, bioma o región, criando capacidades y condiciones para la consolidación del SNUC, con mayor eficiencia y eficacia en la utilización de los recursos financieros. Por tanto, fue propuesta la unificación y la articulación de la captación de recursos financieros destinados a la consolidación del SNUC, así como la integración (identificación de aporte y costos actuales y proyectados) de todos los programas y proyectos en curso de negociación y en implementación para el Sistema, reduciendo costos de transacción y de operación.

Una estrategia unificada valoriza las heterogeneidades del Sistema pues cada categoría, cada mosaico y cada territorio guardan características únicas que deben pautar su implementación y, como consecuencia, el aporte de nuevos recursos financieros. El Programa actuará en el inicio en las siguientes líneas de acción ya previstas en esa Estrategia:

1. Acciones de desarrollo institucional y de capacidad gerenciales en todos los niveles del SNUC;
2. Implantación de una infraestructura básica y instrumentos modernos de gestión (Planos de Manejo, protección, planos específicos, entre otros);
3. Concepción de campañas de comunicación y promoción que familiaricen la sociedad con el patrimonio natural a ser preservado por medio de las unidades de conservación, promoviendo la más amplia responsabilidad social conjunta;
4. Realización de estudios iniciales con el fin de desarrollar estrategias y mecanismos capaces de proporcionar la sustentabilidad financiera al SNUC.

El Programa de Consolidación del SNUC tuvo origen después de la manifestación de interés presentado por el Gobierno Brasileño junto a la plataforma LifeWeb, criada en el ámbito de la CDB con el objetivo de facilitar el contacto entre los países solicitantes y los donadores, con foco en la implementación efectiva de los compromisos relativos a la agenda de las áreas protegidas asumidas no ámbito de la CDB.

Hay la expectativa que los recursos venidos de la plataforma LifeWeb sean destinados a acciones que estructuren el Sistema y articulen los recursos del Tesoro y de proyectos ya conducidos por el MMA y por sus entidades vinculadas, tales como: GEF Mangue, Iniciativa Cerrado Sostenible (GEF Cerrado), Programa ARPA,

Proyecto Corredores Ecológicos. La manifestación de interés del Gobierno Brasileño, en el ámbito de la iniciativa LifeWeb, propone el aporte de hasta US\$ 110 millones.

En 2.010, durante la COP 10 en Nagoya, el Brasil ha manifestado intereses para la Plataforma LifeWeb de la CDB, que tiene el objetivo de mejorar la implementación de los Planos de Trabajo de Áreas Protegidas de cada país. La propuesta fue intitulada “Consolidando el Sistema Nacional de Unidades de Conservación” y contempla cinco líneas de acción con foco en el fortalecimiento directo de las estructuras de sustentación de las Unidades de Conservación.

Fueran previstos US\$ 119 millones para captación y igual monta en contraparte, para implementar capacitación en amplia escala para los gestores de unidades de conservación, en especial para la gestión, captación de recursos, planeamiento y otros elementos que, en paralelo a otras iniciativas de cooperación y de recursos del gobierno en la implementación del SNUC (ARPA y Proyectos GEF), garantizarán un salto de calidad para su efectividad. Además, la propuesta trae elementos innovadores, como la capacitación del mercado de trabajo que oferta servicios para Unidades de Conservación.

Los proyectos en curso apuntan un volumen significativo de recursos para algunas unidades de conservación y, también, fomentan la creación de nuevas áreas y el trabajo de la ampliación da gestión para el entorno. El volumen dispuesto para el Sistema por esos proyectos suma un total de cerca de R\$ 350 millones para el período del 2.009 hasta 2.013, no computando las contrapartidas. Más allá de esos, otros proyectos significativos están en desarrollo, a ejemplo del:

- GEF Marino: proyecto ya aprobado con aportes de US\$ 20 millones del GEF y US\$ 90 millones de la empresa Petróleo Brasileiro S.A. – Petrobras, con foco en la ampliación y consolidación del Sistema en áreas costeras y marinas;
- GEF Terrestre: proyecto en preparación en el ámbito de la SBF con foco en los Biomas Caatinga, Cerrado, Mata Atlántica, Pampa y Pantanal, con vistas a la ampliación y creación de nuevas áreas y al aumento de la efectividad de la gestión, considerando como base las informaciones y orientaciones de la agenda de conservación de especies.

La concepción del GEF Terrestre figura de manera integrada con la iniciativa LifeWeb para la construcción del Programa de Consolidación del SNUC. El proyecto operará como demostrativo de la capacidad del Programa en articular y coordinar

acciones, reduciendo los costos de transacciones y de operación, allá de garantizar la integración de las acciones y de los resultados.

Objetiva-se que, por medio de esa Estrategia y por medio del Programa de Consolidación del SNUC, sea alcanzado un nivel mínimo de implementación (infraestructura y equipamiento, recursos humanos, programas de gestión, etc.) en todas las UCs del SNUC hasta el 2.020.

Para estimar el investimento anual en el SNUC hasta 2.020 y facilitar el planeamiento político y operacional de esa Estrategia, el IMC está siendo mejorado y actualizado, y deberá traer resultados en el primero semestre del 2.012. En su nueva versión, el IMC apuntara valores de investimentos y costeo en escala temporal, con proyecciones de hasta 10 anos. Para se tener una idea de la estimativa necesaria a él investimento en las unidades de conservación, las tablas 15 y 16 presentan los vacios de investimento y costeo en el Sistema Federal, con base en cálculos del IMC de 2.008.

Tabla 15. Invetimentos mínimos para las UCs federales*.

Naturaleza de los Costos	Valor (millones de reais)
Infraestructura	334,90
Equipamientos	118,90
Consolidación	479,50
Total calculado por el IMC (año base 2.008)	933,30
Estimativas de investimentos realizados	322,30
Vacio de investimentos	611,00

* Datos calculados por el Sistema de Proyección de Invetimentos Mínimos para la Conservación – IMC con base en datos del 2.008 (MMA, 2.009), 304 UCs federales.

Tabla 16. Costos de costeo para las UCs federales*.

Naturaleza de los Costos	Valor (millones de reais)
Personal	373,50
Administración	70,20
Equipamiento	44,30
Programas de gestión	55,20
Total calculado por el IMC (año base 2.008)	543,20
Recursos recurrentes	316,00
Vacio de recursos recurrentes	227,20

* Datos calculados por el Sistema de Proyección de Invetimentos Mínimos para la Conservación – IMC con base en datos del 2.008 (MMA, 2.009), 304 UCs federales.

Para la implementación de esa Estrategia y un cambio en el modelo y en los procedimientos actualmente practicados en el gerenciamiento e implementación del

SNUC, también son necesarios investimentos en capacitación e incremento de los recursos humanos, tanto de la esfera de formulación de políticas cuanto para la gestión de unidad de conservación.

Siendo el ICMBio lo principal brazo ejecutivo del SNUC, es necesario un incremento en el actual cuadro funcional, incluyendo la proposición de una carrera de nivel medio, allá de acciones de capacitación dirigidas a la gestión del SNUC y de las UCs, gerenciamiento de conflictos, planeamiento financiero, entre otros. De modo puntual, para la gestión de las unidades de conservación federal, el incremento de los recursos humanos posibilitará:

- Incremento de la presencia institucional, por medio del aumento de la densidad de personal del ICMBio en las unidades de conservación. Se destaca que muchos autores indican que solo este factor efectivamente es lo más significativo para la protección de las unidades de conservación do que cualquier otro;
- Aumento de la autonomía de las unidades ya estructuradas y apoyo a las unidades en proceso de estructuración;
- Acciones de protección y de fiscalización de las unidades de conservación caracterizadas por la continuidad.

Un punto frágil hoy en el órgano ejecutivo federal, relativo a los recursos humanos, es no haber cargo que tenga atribuciones para el trabajo en campo, tales como:

- Prevención y Combate a los incendios y a las emergencias ambientales;
- Busca y salvamiento;
- Vigilancia ostensiva;
- Fiscalización;
- Control de especies exóticas y invasoras;
- Relaciones públicas y sociales;
- Monitoreo Ambiental;
- Manutención y pequeños reparos de los equipamientos e instalaciones utilizados en sus actividades.

El estudio “Pilares para el Plan de Sustentabilidad Financiera del Sistema Nacional de Unidades de Conservación” (MMA, 2.009) fornece una estima de personal necesario para la actuación de los gobiernos federal y estaduais para garantizar la efectividad del sistema y, también, estima los vacios de personal de campo, técnicos y especializados para atender a el sistema federal, evidenciando la significativa necesidad por personal de campo para las unidades de conservación federales.

EVALUACIÓN DEL AMBIENTE POLÍTICO

La adecuada implementación de la Estrategia está involucrada con la actualización de los marcos legales relacionados con el SNUC. Hay también la necesidad de reglamentación de las categorías de manejo de unidades de conservación y de su zona de amortecimiento, así como de los dispositivos relacionados a él pago por servicios ambientales prestados por las unidades.

La eficiencia en la gestión de las unidades de conservación envuelve el conocimiento del gestor a cerca de las directrices y objetivos que comandan cada una de las categorías de manejo de unidades de conservación previstas en el SNUC. Por tanto, la reglamentación de todas las categorías de manejo del Sistema es uno de los principales marcos legales a elaborar en el ámbito de esa Estrategia para viabilizar la consolidación del SNUC.

La zona de amortecimiento de las unidades de conservación es un instrumento de gestión y de protección de una unidad de conservación responsable por minimizar los impactos negativos de actividades humanas realizadas en el entorno de la unidad. Su reglamentación es otro avance necesario para la consolidación del SNUC y, allá de dar mayor claridad al gestor y a la sociedad a cerca de las actividades que podrán ser reglamentadas en una zona de amortecimiento, es fundamental para la reducción de los conflictos en torno de la gestión de la unidad.

La reglamentación de los dispositivos relacionados con el pago por servicios ambientales prestados por las unidades de conservación es una herramienta que puede ampliar la inversión para el sistema y valorizar los servicios que esos espacios prestan a la sociedad. Los artículos 47 y 48 de la Ley del SNUC prevén el pago por parte de los órganos o empresas responsables por el abastecimiento del agua y por la generación y distribución de energía eléctrica, cuando hacen uso de los recursos hídricos o sean beneficiarios de la protección ofrecida por una unidad de conservación.

EVALUACIÓN DE LA INTEGRACIÓN Y LA TRANSVERSALIDAD DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS

Otros instrumentos de conservación de la biodiversidad: potencial y desafíos¹⁵

Brasil tiene también una gran parte de su territorio protegido por tierras indígenas, cerca de 1,1 millones km², de los cuales 922.192 km² ya están completamente regularizados. La mayoría de las tierras indígenas están en el bioma Amazonia (Tabla 17). En cumplimiento de los derechos constitucionales y a el Estatuto de los Indios, las tierras indígenas son de usufructo exclusivo de los pueblos indígenas, que las administran de acuerdo con sus tradiciones.

En el Brasil, las tierras indígenas no son oficialmente reconocidas como parte del SNUC. Sin embargo, en ámbito internacional son reconocidas por la CDB como áreas protegidas. Reconociendo el papel que las tierras indígenas brasileñas prestan para la conservación de la biodiversidad, el Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP) las incluyó en el planeamiento e implementación de acciones de conservación y gestión integrada de la biodiversidad.

Tabla 17. Terras Indígenas en Brasil.

Bioma	Nº de tierras indígenas	Área total (km²)
Amazonia	290	992.177,64
Caatinga	30	2.901,37
Cerrado	75	92.350,13
Mata Atlántica	117	6.347,91
Pampa	4	23,72
Pantanal	6	2.696,08
Total	522	1.096.496,85

Fuente de los datos: FUNAI 2.009, adaptados por DAP/SBF/MMA en marzo de 2.010, con base en los *shape files* fornecidos en:
http://www.funai.gov.br/ultimas/informativos/daf/cgdp/2008/arquivos/Shapes_atuais.rar.

Otras áreas como las reservas legales y las áreas de preservación permanente, previstas en el Código Forestal Brasileño (Ley nº 4771/1.965) también son reconocidas en el PNAP como elementos integradores de la paisaje e son fundamentales para la persistencia y manutención de la biodiversidad protegida en unidades de conservación y en otras áreas protegidas.

¹⁵ Textos de "MMA (2.011b) Quarto relatório nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica. Brasília: MMA", com cambios.

EVALUACIÓN DE LA VALORACIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS

Según el documento “América Latina y el Caribe: una superpotencia de biodiversidad”¹⁶, el vasto capital natural del Brasil y de los otros países de Latinoamérica y Caribe ofrece una oportunidad de liderazgo con una economía de conocimiento natural. La región tiene la oportunidad de liderar la monetización de los servicios eco sistémico como base para la integración de las funciones de la conservación con las de producción, en especial como la principal reserva global del carbono y de la biodiversidad. Eso ocurre porque la región concentra seis de los países más biodiversos del mundo – Brasil, Colombia, Ecuador, México, Perú y Venezuela – y la área más biológicamente diversa del mundo, la Amazonia, está 60% en el territorio brasileño.

Los servicios eco sistémicos producidos por esos países son fundamentales do punto de vista económico y diversos de ellos tienen influencia directa en la vida de las personas (Tabla 18). Sin embargo el valor económico de la biodiversidad y de los servicios eco sistémicos son todavía muy poco conocidos y calculado en función de los factores relacionados con la demanda o de causas subyacentes a los cambios, como incremento de la población y la urbanización, crecimiento económico, cambios políticos, preferencias y políticas ambientales, desarrollo de información y tecnología (TEEB, 2.010).

El valor de lo capital natural brasileño está entre los más grandes del mundo en se tratando de un país que ocupa el primer puesto en el ranking de los países más biodiversos del mundo. Sin embargo, la manutención de los estoques del capital natural brasileño debe ser un elemento explícito en la política de gobierno. La preocupación con la biodiversidad no debe estar restringida en los ministerios de medio ambiente mundiales, pero deben se extender al largo de todos los sectores gubernamentales, como el Tesoro, la manufactura y la defesa (Rands et al., 2.010).

¹⁶ Bovarnick, A., F. Alpizar & C. Schnell (Editors), 2010. *The Importance of Biodiversity and Ecosystems in Economic Growth and Equity in Latin America and the Caribbean: An economic valuation of ecosystems (Latin America and the Caribbean: A Biodiversity Superpower)*. New York, United Nations Development Programme, 307p. <http://www.undp.org/latinamerica/biodiversity-superpower/>

Tabla 18. Relación entre biodiversidad, ecosistemas y servicios eco sistémicos.*

Biodiversidad	Bienes e servicios ecossistêmicos (exemplos)	Valores económicos (ejemplos)
<i>Ecosistemas</i> Variedad e extensión/área	Recreación; Regulación de agua; Depósito de carbono.	Evitas emisiones de gases de efeito estufa pela conservação de florestas: US\$ 3,7 trilhões.
<i>Especies</i> Diversidad e abundancia	Alimentos, fibras, combustibles; Inspiración para design; Polinización.	Contribución de insetos polinizadores para resultados na agricultura: ~US\$ 190 bilhões/ano.
<i>Genes</i> Variabilidad e población	Descubiertas medicináis; Resistencia a males; Capacidad de adaptación.	25-50% dos US\$ 640 mil millones do mercado farmacéutico resultan de recursos genéticos.

*Tabla del TEEB – A Economía dos Ecosistemas e da Biodiversidad. Relatório para o Sector de Negocios – Sumario Ejecutivo, 2.010.

CONTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE CONSERVACIÓN PARA EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO SOSTENIBLE BRASILEÑO

La importancia del SNUC va más allá de la manutención de la biodiversidad, pues tiene el potencial de ser tornar una herramienta que también contribuye para la creación de empleo y renda, para el aumento de la calidad de vida de la población y para el desarrollo del país, sin perda para la conservación ambiental. Al revés do que algunas personas piensan, las unidades de conservación no son espacios intocables o donde ninguna actividad humana puede ser desarrollada. En 88,3% de la área total protegida por UC son permitidos usos distintos con posibilidad de generar prontos efectos positivos para la economía regional (Gurgel et al., 2.009). Solo 11,7% del área total presentan restricciones del punto de vista del uso directo de los recursos naturales, con pocas actividades permitidas.

El MMA ha coordinado estudios recientes que han demostrado que las unidades de conservación, en siendo adecuadamente implementadas, tienen un potencial de generar R\$ 6 mil millones por año (Medeiros et al., 2.011) y han demostrado que las UCs pueden contribuir directamente para el desarrollo económico del país y para el alcance de las Metas del Gobierno Federal para la erradicación de la pobreza absoluta y, también, para la reducción de las desigualdades.

Con esa nueva perspectiva, entre los beneficios generados por las unidades de conservación, se destaca la inclusión productiva de poblaciones rurales. La valorización de la cadena productiva de productos del socio biodiversidad y la “cesta verde” (Programa Bolsa Verde del Programa de Apoyo a la Conservación

Ambiental), son beneficios potenciales para las comunidades que viven o dependen de las UCs.

Para ilustrar, estima-se que solo la producción de borracha y de la castaña-do-Brasil en Reservas Extractivas de la Amazonia (categoría de UC de uso sustentable) pueda complementar la renda familiar por mes en aproximadamente R\$ 650,00 (Medeiros et al., 2.011).

Todavía en el aspecto social, la creación e implementación de UC puede facilitar el acceso de poblaciones más pobres a programas sociales del gobierno y a servicios públicos, como educación, salud, saneamiento, energía eléctrica, comunicación y, además, representan la presencia del Estado, principalmente en áreas remotas y de difícil acceso.

Más allá de beneficiar las poblaciones rurales, las unidades de conservación tienen influencia directa en el bien estar de las poblaciones urbanas, pues ejercen papel fundamental en la generación de la energía y en el abastecimiento del agua, en la prevención de los desastres ambientales y en la diversificación de oportunidades de ocio. Estima-se que hoy 80% de la hidroelectricidad del país viene de, por lo menos, un tributario protegido por una UC y que 35% de la agua para abastecimiento es captada de fuentes dentro o en ríos arriba de UCs (Medeiros et al., 2.011).

Los beneficios de las unidades de conservación también se hacen presentes a partir del establecimiento de áreas marinas protegidas. Con ellas es posible revertir la situación del colapso pesquero. A partir del establecimiento de áreas marinas protegidas se puede llegar a un aumento de hasta 28% no tamaño de los peces, invertebrados y algas, 166% en abundancia, 21% en diversidad y 466% en biomasa.

Eses porcentuales medios fueron obtenidos por medio de diversos estudios de caso elaborados en todo el planeta dentro de reservas marinas (áreas de protección integral) (PISCO, 2.008). Además, estudios de casos en el Brasil (APA Costa de los Corales y RESEX Corumbau) compraban esos índices internacionales de recuperación de los estoques pesqueros (Ferreira y Maida, 2.007; Peres et al., 2.007; Moura et al., 2.007).

El establecimiento de áreas marinas protegidas visa no solo la recuperación de los estoques pesqueros, pero también las ventajas económicas advenidas, como las posibilidades de reducción de la pobreza y de la desigualdad social (en el caso de los pescadores artesanales), como también con el incremento de la economía local con los beneficios indirectos de ocio y turismo.

Estudios de caso a cerca de medidas de gestión pesquera implantadas en UCs tienen demostrado otras posibilidades locales del uso y, entre los casos exitosos, está el realizado por el Proyecto Arrecifes Costeros y la Universidad Federal de Pernambuco, junto a el Centro de Pesquisa y Gestão de los Recursos Pesqueros del Litoral Nordeste, unidad técnica del Ibama. También son animadores los experimentos hechos en áreas cerradas o de exclusión de pesca en la Reserva Extractivita Marina del Corumbau (PRATES et al., 2.000).

Para divulgar esas experiencias exitosas de los beneficios traídos para las actividades pesqueras de las áreas protegidas, con el objetivo de poner una herramienta útil para las reuniones públicas y dirigido a diferentes públicos, la Gerencia de Biodiversidad Acuática y Recursos Pesqueros de la Secretaria de Biodiversidad y Bosques del MMA ha producido, en 2.010, el vídeo “Áreas Acuáticas Protegidas como Instrumento de Gestión Pesquera”.

Las unidades de conservación son estratégicas también para la política internacional porque las UCs, juntamente con otras áreas protegidas, tienen papel fundamental en la disminución de los efectos de los cambios climáticos pues son consideradas las estrategias más eficientes en las políticas de control del desbosque. Se estima que las UCs sean responsables por evitar la emisión y de estocar cerca de 2,8 mil millones de toneladas de carbón, cuyo valor monetario es estimado en case R\$ 100 mil millones (Medeiros et al., 2.011).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAPOBIANCO, J.P.R., VERÍSSIMO, A., MOREIRA, A., SAWYER, D., SANTOS, I. & PINTO, L. P. (coordenadores) (2001) Biodiversidade na Amazônia Brasileira: Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios. São Paulo, Editora Estação Liberdade e Instituto Socioambiental, 540p. Disponível em:
<http://www.socioambiental.org/website/bio/docs/biota.zip>.
- CHATWIN, A. (2007) Priorities for Coastal and Marine Conservation in South America. Virginia, EUA: The Nature Conservancy.
- CONSERVATION INTERNATIONAL (1991) Workshop 90: Prioridades Biológicas para Conservação da Amazônia. Carta na escala 1:5.000.000. Washington: Conservation International; Manaus: INPA; Brasília: IBAMA.
- CONSERVATION INTERNATIONAL & GIULIETTI, A. M. (coord.) (2009) Plantas Raras do Brasil. Belo Horizonte: CI. 496p.

- EMBRAPA (2009) State of the Brazil's plant genetic resources: Second Report on the Conservation and Sustainable Utilization for Food and Agriculture. Report to FAO. (Mariante, A.S., Sampaio, M.J.A. & Inglis, M.C.V., orgs). Brasília: Embrapa. 236p.
- FERREIRA, B. P. & MAIDA, M. (2001) Fishing and the future of Brazil's Northeastern reefs. *InterCoast*, 39:22-32.
- FORZZA, R.C. & LEITMAN, C. (2009) A elaboração da lista do Brasil: metodologia e resultados parciais. Apresentação de simpósio na 60^o Congresso Nacional de Botânica, Salvador-BA, Brasil.
- GURGEL, H., HARGRAVE, J., FRANÇA, F., HOLMES, R. M., RICARTE, F. M., DIAS, B. F. S., RODRIGUES, C. G. O. & BRITO, M. C. W. (2009) Unidades de Conservação e o falso dilema entre conservação e desenvolvimento. *Boletim Regional, Urbano e Ambiental IPEA*, 3: 109-119.
- IBAMA & WWF-Brasil (2007) Efetividade de gestão das unidades de conservação federais do Brasil. Brasília: IBAMA.
- IBDF & FBCN (1979) Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil. Brasília: IBDF. 107p.
- IBDF & FBCN (1982) Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil. Etapa II. Brasília: IBDF. 173p.
- IBGE (2004) Mapa de Vegetação do Brasil, escala de 1:5.000.000. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/mapas_ibge/tem_vegetacao.php.
- ISA, IPAM, GTA, ISPN, AMAZON & CI (2001) Avaliação e Identificação de Ações Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade na Amazônia Brasileira. Brasília: MMA/SBF. 144p.
- JENKINS, C. N. & JOPPA, L. (2009) Expansion of the Global Terrestrial Protected Area System. *Biological Conservation*, 142: 2166-2174.
- MEDEIROS, R., YOUNG, C. F., PAVESE, H. B. & ARAÚJO, F. F. S. (2011) Contribuição das unidades de conservação para a economia nacional: Sumário Executivo. Brasília: UNEP-WCMC/MMA.
- MELLO, R., SOAVINSKY, R. & MARINI FILHO, O. (2006) Estado da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: apresentação no Seminário do MMA 2006 para definir as Metas Nacionais de Biodiversidade para 2010. Brasília: MMA/SBF/DCBIO. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/conabio/_arquivos/Ricardo%20e%20Onildo.pdf.
- MMA (2002) Biodiversidade Brasileira: Avaliação e Identificação de Áreas e Ações Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira. Brasília: MMA/ SBF (série Biodiversidade, 5). 404p.
- MMA (2003) Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira. Brasília: MMA/ SBF.

- MMA (2006) Avaliação do Estado de Conhecimento da Biodiversidade Brasileira. (Lewinsohn, T., Coord.). Brasília: MMA/ SBF (Série Biodiversidade nº 15).
- MMA (2007b) Áreas Prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira: atualização – Portaria MMA n. 9, de 23 de janeiro de 2007. Brasília: MMA/SBF.
- MMA (2007c) Biodiversidade no âmbito do Zoneamento Ecológico-Econômico. Caderno Temático. Brasília: MMA/ Programa Zoneamento Ecológico-Econômico. 240p.
- MMA (2009) Pilares para a Sustentabilidade Financeira do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – 2ª edição ampliada e revisada. Brasília: MMA/ SBF.
- MMA (2010) Panorama da conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos no Brasil. Brasília: MMA/SBF/GBA.
- MMA (2011a) Plano de ação para prevenção e controle do desmatamento e das queimadas: Cerrado. Brasília: MMA. 200p.
- MMA (2011b) Quarto relatório nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica. Brasília: MMA. 248p.
- MMA (2011c) Subsídios para a elaboração do plano de ação para a prevenção e controle do desmatamento da Caatinga. Brasília: MMA. 128p.
- MMA & ICMBIO (eds) (2008) Brazilian Coastal and Marine Biodiversity: International Year of the Reef. Brasília: MMA.
- MOURA, R. L.; DUTRA, G. F.; FRANCINI-FILHO, R. B.; MINTE-VERA, C. V.; CURADO, I. B.; GUIMARÃES, F. J.; OLIVEIRA, R. F. & ALVES, D.C. (2007) Gestão do Uso de Recursos Pesqueiros na Reserva Extrativista Marinha do Corumbau, Bahia. *In* Áreas Aquáticas Protegidas como Instrumento de Gestão Pesqueira (A. P. L. Prates & D. Blanc, orgs.). Brasília: MMA/SBF.
- PERES, M. B.; KLIPPEL, S. & VIANNA, M. A. C. (2007) Áreas de Exclusão de Pesca Propostas no Processo de Gestão Participativa da Pesca Artesanal no Litoral Norte do Rio Grande do Sul: Um Relato Experiência. *In* Áreas Aquáticas Protegidas como Instrumento de Gestão Pesqueira (A. P. L. Prates & D. Blanc, orgs.). Brasília: MMA/SBF.
- PISCO (2008) La ciencia de las Reservas Marinas. 2 ed. Disponível em: www.piscoweb.org.
- PRATES, A. P. L.; GONÇALVES, M. A.; ROSA, M. R. Panorama da conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos no Brasil. Brasília: MMA, 2012, 152 p.
- RANDS, M. R. W., ADAMS, W. M., BENNUN, L., BUTCHART, S. H. M., CLEMENTS, A., COOMES, D., ENTWISTLE, A., HODGE, I., KAPOV, V., SCHARLEMANN, J. P. W., SUTHERLAND, W. J. & VIRA, B. (2010) Biodiversity Conservation: Challenges Beyond 2010. *Science*, 329:1298-1303 .

SOUSA, N. O. M., SANTOS, F. R. P., SALGADO, M. A. S. & ARAÚJO, F. F. S. (2011) Dez anos de história: avanços e desafios do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. In *Dez anos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: lições do passado, realizações presentes e perspectivas para o futuro* (R. Medeiros & F. F. S. Araújo, orgs). Brasília: MMA.

TEEB (2010) A Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade - Relatório para o Setor de Negócios.

WDPA (2010) World Database on Protected Areas. Disponível em: <http://www.wdpa.org/>.

WETTERBERG, G.B. & JORGE PÁDUA, M.T. (1978) Preservação da Natureza na Amazônia Brasileira, situação em 1978. Brasília: IBDF/PNUD/FAO (Projeto de Desenvolvimento e Pesquisa Florestal - PRODEPEF Série Técnica, 13). 44p.

WETTERBERG, G. B., JORGE PÁDUA, M. T., CASTRO, C. S. & VASCONCELLOS, J. M. C. (1976) Uma Análise de Prioridades em Conservação da Natureza na Amazônia. Brasília: IBDF/PNUD/FAO (Projeto de Desenvolvimento e Pesquisa Florestal - PRODEPEF Série Técnica, 8), 62p.