

As unidades de conservação e o Pantanal

Sandro Menezes Silva

Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais – FCBA
Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD

A ideia de estabelecimento de áreas naturais protegidas para diferentes usos, privados ou públicos, é bastante antiga. No Brasil vem desde a época colonial, sendo o que é conhecido aqui como “Unidade de Conservação - UC” é uma “invenção brasileira” para designar o que, em nível mundial, é conhecido como um tipo, ou um conjunto de tipos, de Área Natural Protegida - ANP. Em 1876, o engenheiro André Rebouças sugeriu a criação de dois parques, um em Sete Quedas, no Paraná, e outro na Ilha do Bananal, em Tocantins, que na época não foram considerados. Em 1896, houve a criação do Parque Estadual de São Paulo, hoje chamado de Parque Estadual Alberto Löfgren, mais conhecido como Horto Florestal. Seus objetivos de criação eram a realização de pesquisas com espécies florestais nativas e produção de mudas para recuperação de áreas degradadas no estado; hoje é um dos parques urbanos mais visitados no Brasil. Em 1911 o governo brasileiro publicou o Decreto nº 8.843, em 26 de julho de 1911, com a proposta de criação de uma reserva florestal no Acre, na época um território federal. Com cerca de 2,8 milhões de hectares, o objetivo da reserva era a proteção das nascentes mais importantes das hidrográficas dos rios Purus e Juruá, ideia que foi considerada bastante arrojada para a época, mas que infelizmente, devido a conflitos e disputas territoriais, não saiu do papel e caiu no esquecimento.

Na constituição republicana brasileira, de 1934, a proteção da natureza aparece como um princípio fundamental, em que concorrem Estados e União, sendo responsabilidade desta “proteger belezas naturais e monumentos de valor histórico e artístico” (Capítulo I, artigo 10). Nesse mesmo ano, foram publicados o Código Florestal (Decreto 23.793/1934) e o Código de Caça e Pesca (Decreto 23.672/1934), sendo o primeiro responsável pelo estabelecimento das “Florestas remanescentes”, de âmbito federal, estadual ou municipal, para a criação de parques destinados ao uso público e reservas de proteção biológica ou estética, e o segundo pela criação dos “parques de refúgio e reservas”, com a finalidade de “*conservar as espécies de animais silvestres, para evitar sua extinção e formar reservas que assegurem o repovoamento das matas e campos,..... todos os imóveis do domínio público*”.

Em 1937 foi criado o primeiro parque nacional brasileiro, o Parque Nacional de Itatiaia, na serra da Mantiqueira, no Rio de Janeiro, a partir da “Estação Biológica de Itatiaia”. Originalmente criado com quase 12 mil hectares, em 1982 teve seus limites ampliados para cerca de 28 mil hectares, sua extensão atual, protegendo um importante remanescente de Mata Atlântica do sudeste brasileiro, com altitudes que podem chegar a quase 2.800 metros, com destaque para o Pico das Agulhas Negras, quinta maior montanha do Brasil. Nas próximas três décadas foram criadas várias unidades de conservação no Brasil, como os parques nacionais do Iguaçu e da Serra dos Órgãos (1939), a floresta nacional de Araripe-Apodi (1946), os parques nacionais de Ubajara e dos Aparados da Serra (1959), de Sete Cidades, do Caparaó, da Tijuca, de São Joaquim, da Chapada dos Veadeiros e das Emas, além da floresta nacional de Caxiuanã, todos em 1961. Essas áreas ficaram subordinadas ao Serviço Florestal Federal, Seção de Parques e Florestas Nacionais, vinculado ao Ministério da Agricultura.

O Código Florestal de 1965, criado pela Lei nº 4.771, de 15 de Setembro de 1965, definiu os Parques Nacionais, as Reservas Biológicas e as Florestas Nacionais, enquanto a Lei de Proteção à Fauna, de 1967, criou as Reservas Biológicas e os Parques de Caça, também nas três esferas administrativas, sendo a primeira bastante restritiva e a segunda com fins “recreativos, educativos e turísticos”. A gestão dessas áreas ficou sob a responsabilidade do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF – criado em 1967. Em 1973 foi instituída a Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), que passou a dividir com o IBDF a responsabilidade pela criação e gestão das áreas naturais protegidas. Foi a SEMA a responsável pela criação das Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental, em 1981, e pelas Reservas Ecológicas e Áreas de Relevante Interesse Ecológico, em 1984.

O IBDF apresentou, em 1979, o “Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil”, elaborado em parceria com a Fundação Brasileira para Conservação da Natureza (FBCN), cuja proposta foi revisada e reapresentada em 1982. Esse foi a primeira proposta de um sistema de UC no Brasil, que veio, após várias discussões e contribuições de especialistas, a se transformar, em 1989, no anteprojeto do PL para criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, que em 1992, foi enviado pelo Executivo para apreciação e votação no Congresso Nacional. Somente em 2000 foi publicado o SNUC, por meio da Lei Federal nº 9.985, de 18 de Julho de 2000, que consolidou a ideia das unidades de conservação como resultado de um histórico de criação de diversos tipos de áreas protegidas que já existiam na legislação brasileira.

Unidade de conservação é definida pelo SNUC como um “*espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.*” Seus principais objetivos são:

I - contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;

II - proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional;

III - contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;

IV - promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;

V - promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;

VI - proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;

VII - proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;

VIII - proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;

IX - recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;

X - proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;

XI - valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;

XII - favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;

XIII - proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente.

O SNUC reúne as UC em duas categorias, as de “Proteção Integral”, cuja função é manter “ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais” e as de “Uso Sustentável”, com a finalidade de promover a “exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável.” As unidades de conservação do grupo de proteção integral são a Estação Ecológica, a Reserva Biológica, o Parque Nacional, o Monumento Natural e o Refúgio de Vida Silvestre, enquanto as de uso sustentável são a Área de Proteção Ambiental, a Área de Relevante Interesse Ecológico, a Floresta Nacional, a Reserva Extrativista, a Reserva de Fauna, a Reserva de Desenvolvimento Sustentável e a Reserva Particular do Patrimônio Natural. Destas, a única categoria que não tem nenhuma área implantada no Brasil é a Reserva de Fauna. O Quadro 1 sintetiza as principais características de cada tipo de UC no Brasil.

Os números sobre as UC no Pantanal na literatura e nas bases de dados sobre o assunto variam conforme a circunscrição usada e os critérios de inclusão de áreas. É comum quando se trata do Pantanal considerar a região hidrográfica do Alto Paraguai, também conhecida como bacia hidrográfica no Alto Paraguai (BAP), podendo ainda considerar somente a porção brasileira da BAP, ou essa juntamente com as áreas dos dois países vizinhos que compartilham com o Brasil essa região hidrográfica, a Bolívia e o Paraguai. Cabe lembrar que o Pantanal propriamente dito, ou seja, a planície pantaneira, localiza-se na porção central da BAP, abrangendo quase 180 mil quilômetros quadrados, sendo 78% no Brasil, 18% na Bolívia e somente 4% no Paraguai. Quando esses países são incluídos na análise, aparecem alguns tipos de áreas protegidas que não fazem parte do SNUC, como as Áreas Naturais de Manejo Integrado na Bolívia, e as Reservas Naturais Privadas no Paraguai. Outro critério que pode influenciar nas estatísticas das unidades de conservação no Pantanal é a inclusão total ou parcial da área na planície, visto que algumas áreas incluem porções de planície e de planalto, região em que se localizam a maior parte das nascentes dos rios que formam o sistema pantaneiro. A tabela 1 traz a relação das unidades de conservação localizadas, total ou parcialmente, na bacia hidrográfica no Alto Paraguai, considerando os três países que integram esta bacia, com as respectivas extensões dessas áreas. Para a elaboração dessa tabela foram consideradas diferentes fontes, entre artigos publicados e bancos de dados de áreas protegidas, com o intuito de fornecer uma síntese mais próxima possível da situação real. Considerando a extensão aproximada de 600 mil quilômetros quadrados da BAP, as unidades de conservação dos três países que integram a região quase 146,5 quilômetros quadrados, o que representa cerca de 24% da BAP.

Quando considera-se somente o território brasileiro, e dentro deste, somente o Pantanal, o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação, mantido pelo Ministério de Meio Ambiente, totaliza pouco mais de 7 mil quilômetros quadrados de unidades de conservação, entre federais, estaduais e municipais, o que representa cerca de 4,7% da área do bioma, e pouco mais de 1% da área continental protegida no Brasil. Portanto, esse percentual está muito abaixo dos 17% previstos nas Metas de Aichi para conservação da biodiversidade até 2020, definidas no âmbito da Convenção sobre a Diversidade Biológica, da qual o Brasil é signatário. São 29 unidades, considerando somente a planície pantaneira, sendo 14 federais, 13 estaduais e somente duas municipais, pertencentes a quatro categorias (parques, áreas de proteção ambiental, estação ecológica e reserva natural do patrimônio natural). A maioria das unidades no Pantanal são de reservas particulares do patrimônio natural (RPPN), num total de 22 áreas que protegem cerca de 1,7% do bioma. A maior RPPN do Brasil localiza-se no Pantanal, a RPPN Estância Ecológica SESC-Pantanal, com área reconhecida de aproximadamente 88 mil hectares. A maior unidade de conservação no Pantanal brasileiro é o Parque Nacional do Pantanal Matogrossense, criado em 1981, com área de quase 134 mil hectares. Destacam-se também nessa categoria de manejo dois parques estaduais no Mato Grosso – Guirá e Encontro das Águas – que juntos somam mais de 212 mil hectares de proteção integral.

O Pantanal ainda contém uma área de reconhecimento internacional classificada como Reserva da Biosfera, um modelo de gestão integrada, participativa e sustentável adotado internacionalmente, em conformidade com o Programa “Homem e Biosfera”, criado na década de 1970, pela UNESCO/ONU, como uma estratégia de planejamento para combater os efeitos da degradação ambiental e encontrar soluções para problemas ambientais que

atingem áreas relevantes do planeta, como o desmatamento, a desertificação, a poluição e as mudanças climáticas. A UNESCO mantém uma rede de informações sobre as Reservas da Biosfera, que inclui 727 sítios em 131 países, sendo 22 transfronteiriços e/ou transcontinentais. A Reserva da Biosfera do Pantanal inclui parte dos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás, incluindo tanto a região das cabeceiras dos rios que formam Pantanal como trechos da própria planície pantaneira. Foi reconhecida em 2000 e contém cerca de 251,5 quilômetros quadrados, dos quais somente 2,6% é formada pelas áreas-núcleo, representadas pelas unidades de conservação. A Reserva da Biosfera do Pantanal conta com um comitê gestor formado por representantes dos diversos setores da sociedade de cada estado que a integra, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, ao qual cabe definir as ações de promoção da área e de integração aos diversos planos e programas regionais e nacionais, de forma a garantir que a mesma atinja seus objetivos de criação, que são contribuir para a conservação de paisagens, ecossistemas, espécies, fomentar o desenvolvimento econômico e humano de forma ecologicamente sustentável e apoiar projetos demonstrativos, educação ambiental, capacitação e pesquisa sobre temas locais, regionais, nacionais e globais, visando a conservação e o desenvolvimento sustentado. Existe um plano de ação que foi elaborado pelos comitês gestores estaduais da Reserva para o período 2020-2023, para o qual espera-se que se obtenham resultados positivos para o reconhecimento da importância da região e para sua respectiva conservação. A Figura 1 mostra a localização e área da Reserva da Biosfera do Pantanal, assim como os limites das zonas núcleo, das zonas tampão e das zonas de transição.

Outro título de reconhecimento internacional importante para o Pantanal é a existência de quatro sítios Ramsar de importância mundial, correspondentes a duas UC públicas, o Parque Nacional do Pantanal Matogrossense e a Estação Ecológica de Taiamã, e duas privadas, a RPPN Estância SESC Pantanal e a RPPN Fazenda Rio Negro. A Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, ou simplesmente Convenção de Ramsar, foi criada em 1971, e está em vigor desde 1975; foi incluída no arcabouço legal do Brasil em 1996, por meio do Decreto nº 1.905, de 16 de maio de 1996. Seu principal objetivo é proteger as áreas úmidas do mundo, promovendo sua conservação e uso sustentável, além de garantir o bem-estar das populações humanas que vivem ou dependem dessas áreas. Atualmente o Brasil conta com 27 sítios de importância mundial reconhecidos pela Convenção, sendo a maioria coincidente com unidades de conservação previamente existentes à criação dos sítios. Até 2018, a política do governo federal do Brasil era indicar áreas para a Convenção somente onde já existiam unidades de conservação, como forma de garantir a proteção dessas áreas, e somente após esse ano, houve a indicação de outras áreas, que não necessariamente coincidem com os limites de UC já existentes. A Figura 2 mostra a localização dos sítios Ramsar no Brasil, com destaque para aqueles localizados no Pantanal.

O Pantanal ainda abriga um sítio do patrimônio mundial natural, reconhecido pela UNESCO/ONU, denominado de Complexo do Pantanal. É constituído por um conjunto de quatro UC localizadas no sudoeste do Mato Grosso, tombado em 2000. Totaliza cerca de 187 mil hectares, e reúne o Parque Nacional do Pantanal Matogrossense, e as RPPN Penha, Acurizal e Dorochê, num contínuo de ambientes úmidos com grande variedade de habitats e espécies. Os sítios do patrimônio mundial são áreas únicas ao redor do mundo, reconhecidas pelo valor universal e pela importância natural e cultural, que precisam ser conservadas para o bem-estar da humanidade. Muitos desses sítios recebem visitantes de diversas partes do mundo, em busca de um maior contato com a natureza e para conhecer locais de grande beleza cênica, com ecossistemas únicos e rica diversidade biológica.

Os maiores desafios das UC no Pantanal relacionam-se à efetiva implementação das áreas, que vai desde a regularização fundiária de algumas delas, passando pela elaboração dos planos de manejo e chegando ao efetivo uso público delas, em conformidade com as categorias e objetivos de conservação de cada uma delas, para então chegar a uma gestão integrada entre as áreas. Como o Pantanal é compartilhado por dois estados brasileiros, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, além de incluir áreas da Bolívia e do Paraguai, essa gestão integrada deve buscar bases normativas comuns entre esses entes administrativos, compatíveis com as necessidades de conservação da região, e que considerem a necessária integração das populações que vivem na área, valorizando tanto os aspectos da biodiversidade, como também os traços e características sociais e culturais daqueles que, em grande parte forma os principais responsáveis pelo Pantanal chegar aos dias de hoje com quase 80% de sua área ainda próxima das condições naturais originais. As unidades de conservação devem ser incluídas de forma prioritária nas estratégias de desenvolvimento regional, assim como nos planos e programas de enfrentamento às mudanças climáticas, uma vez que são importantes fornecedores de serviços ambientais indispensáveis para a vida humana.

Quadro 1: Principais características das unidades de conservação no Brasil. Os significados dos acrônimos usados nas colunas estão descritos no rodapé.

Categoria	Objetivos	Domínio	Visitação pública	Atividades	Conselho	Comunidades humanas	Histórico
Estação Ecológica	PR, PE	PU	NP	EA, PE	CO	NP	AS
Reserva Biológica	PR, PE	PU	NP	PE, EA	CO	NP	AS
Parque Nacional	CO, PE, EA, UR, PR	PU	PE	PE, VR, EA	CO	NP	AS
Monumento Natural	PR, CO, PE, UR	PU/PR	PE	PE, VR, EA	CO	PE	CS
Refúgio da Vida Silvestre	PR, PE, CO, UR	PU/PR	PE	EA, PE	CO	PE	CS
Área de Relevante Interesse Ecológico	CO, MS, PE	PU/PR	PE	EA, PE	NE	PE	AS
Floresta Nacional	CO, MS, PE	PU	PE	VR, EA, US	CO	NP	AS
Reserva de Fauna	CO, MS, PE	PU	PE	EA, PE, US	NE	NP	CS
Área de Proteção Ambiental	CO, MS, PE	PU/PR	PE	EA, PE, US	CO	PE	AS
Reserva Extrativista	CO, MS, PE	PU	PE	VR, EA, PE, US	DE	PE	CS
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	CO, MS, PE,	PU	PE	VR, EA, PE, US	DE	PE	AS
Reserva Particular do Patrimônio Natural	CO, PE, EA, UR, PR	PR	PE	VR, EA,	NE	NP	AS

Objetivos: PR – preservação; CO – conservação; PE – realização de pesquisa científica; UR – uso recreativo; MS – manejo sustentável dos recursos; EA – educação e interpretação ambiental; **Domínio:** PU – público; PR – privado; PU/PR – público e privado; **Visitação pública:** PE – permitido; NP – não permitido; **Atividades permitidas:** PC – pesquisa científica; VR – visitação recreativa; US – uso direto dos recursos; EA – educação e interpretação ambiental; MI – mineração; **Conselho** – CO – consultivo; DE – deliberativo; NE – não especificado; **Comunidades humanas** – PE - permitida a presença de comunidades humanas; NP – não permitida a presença de comunidades humanas; **Histórico** – AS – categoria existente na legislação brasileira antes da aprovação do SNUC; CS - categoria criada pelo SNUC.

Tabela 1: Relação das unidades de conservação na bacia do Alto Paraguai, incluindo Brasil, Bolívia e Paraguai, com suas respectivas extensões em quilômetros quadrados. Os acrônimos usados para designar os tipos de unidades de conservação têm o seguinte significado: **ANMI**: Área Natural de Manejo Integrado; **PN**: Parque Nacional; **MN**: Monumento Natural; **RNP**: Reserva Natural Privada; **APA**: Área de Proteção Ambiental; **EE**: Estação Ecológica; **PE**: Parque Estadual; **PNM**: Parque Natural Municipal; **RPPN**: Reserva Particular do Patrimônio Natural.

País / Nome da unidade de conservação *	Extensão (km²)
Bolívia	
	75.015,55
PN / ANMI Otuquis	1.093,75
ANMI San Matías	29.185,00
PN / ANMI Kaa-iyá del Gran Chaco	34.677,30
PN / ANMI Otuquis	10.059,50
Paraguai	
	21.044,44
MN Caverna Kamba Hopo	0,19
MN Cerro Cabrera - Timane	1.292,86
MN Cerro Chovoreca	1.047,97
MN Cerro Morado Caverna Ycua Pai	0,84
MN Santa Elena	0,39
MN Tres Cerros-Santa Caverna	1,52
PN Bella Vista	80,46
PN Defensores del Chaco	7.717,15
PN Medanos del Chaco	6.488,37
PN Paso Bravo	1.018,28
PN Rio Negro	1.354,05
PN Serrania San Luis	116,45
PN Teniente Agripino Enciso	425,13
RNP Arcadia	51,11
RNP Arrecife	84,44
RNP Cañada el Carmen	42,86
RNP El Ceibo	61,89
RNP Estrella	11,01
RNP Lote 1	53,88
RNP Ñu guazu	532,84
RNP Punie Pasoi	39,26
RNP Riacho Florida II	11,54
RNP Tagatiya-mi	312,91
RNP Yaguarete Porã	299,04
Brasil	
	30.372,39
APA Aricá-açu	787,87
APA da Baía Negra	5.420,58
APA da Chapada dos Guimarães	2.643,99
APA das Cabeceiras do Rio Cuiabá	4.915,26
APA Estrada Parque de Piraputanga	108,66
APA Nascentes do Rio Paraguai	736,49
APA Pontal dos Rios Itiquira e Correntes	2.158,31
APA Rio Cênico Rotas Monçoeiras	182,98
APA Sete Quedas	200,02
EE da Serra das Araras	283,66
EE de Taiamã	121,42
MN da Gruta do Lago Azul	2,57
MN do Rio Formoso	0,19

Tabela 1: Continuação.

País / Nome da unidade de conservação *	Extensão (km2)
MN Morro de Santo Antônio	2,70
MN Serra do Bom Jardim	63,98
PE Águas do Cuiabá	113,80
PE Águas Quentes	15,76
PE do Guirá	1.102,26
PE do Pantanal do Rio Negro	831,36
PE Dom Osório Stoffel	67,38
PE Encontro das Águas	1.137,66
PE Mãe Bonifácia	0,81
PE Nascentes do Rio Taquari	323,67
PE Serra Santa Bárbara	1.259,36
PE Zé Bolo Flô	0,54
PN da Chapada dos Guimarães	2.643,99
PN da Serra da Bodoquena	786,81
PN do Pantanal Matogrossense	1.434,26
PNM de Piraputangas	20,48
PNM Templo dos Pilares	1,06
RPPN Arara Azul	3,04
RPPN Buraco das Araras	0,31
RPPN Cabeceira da Lagoa	4,60
RPPN Cabeceira do Prata	3,15
RPPN Cachoeiras do São Bento	32,10
RPPN Cara da Onça	0,13
RPPN Duas Pedras	1,63
RPPN Engenheiro Eliezer Batista	133,43
RPPN Estância Caiman	58,93
RPPN Estância Dorochê	286,83
RPPN Estância Ecológica SESC - Pantanal	880,10
RPPN Fazenda Acurizal	135,56
RPPN Fazenda Alegria	11,28
RPPN Fazenda América	0,34
RPPN Fazenda Lageado	125,50
RPPN Fazenda Margarida	18,11
RPPN Fazenda Nhumirim	8,32
RPPN Fazenda Penha	134,67
RPPN Fazenda Rio Negro	70,00
RPPN Fazenda Santa Helena	44,55
RPPN Fazenda Santa Sofia	86,00
RPPN Fazenda São Geraldo	7,30
RPPN Fazenda São Luiz	2,04
RPPN Fazenda São Pedro da Barra	0,93
RPPN Fazenda Singapura	4,80
RPPN Fazendinha	91,66
RPPN Hotel Mirante	0,21
RPPN Jubran	380,55
RPPN Mata Fria	4,18
RPPN Neivo Pires I e II	52,65
RPPN Paculândia	97,31

Tabela 1: Conclusão.

País / Nome da unidade de conservação *	Extensão (km²)
RPPN Parque Ecológico João Basso	37,30
RPPN Poleiro Grande	174,19
RPPN Rancho Tucano	0,32
RPPN Reserva do Saci	1,78
RPPN Rumo ao Oeste	10,08
RPPN Santa Cecília	93,38
RPPN Vale do Bugio	1,03
RPPN Xodó do Vô Ruy	5,28
RPPN Estância Mimosa	2,72
Extensão total	126.434,16

* As informações sobre as unidades de conservação foram obtidas nas páginas do Instituto de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul – IMASUL (https://www.imasul.ms.gov.br/wp-content/uploads/2019/08/Planilha-CNUC_para-o-site_atualiz.-Dez_-2018.pdf), do Instituto Socioambiental (<https://uc.socioambiental.org/pt-br>), do Pannel de Unidades de Conservação Brasileiras mantido pelo Ministério do Meio Ambiente (<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrjoiMGNmMGY3NGMtNWZlOC00ZmRmLWExZWItNTNiNDhkZDg0MmY4IiwidCI6IjM5NTdhMzY3LTZkMzgtNGMxZi1hNGJhLTZThmM2M1NTBINyJ9&pageName=ReportSection0a112a2a9e0cf52a827>), da Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Mato Grosso (<http://www.sema.mt.gov.br/site/index.php/unidades-de-conservacao>), da base de dados do Wikiparques (https://www.wikiparques.org/wiki/P%C3%A1gina_principal) e dos artigos de Chaves e Silva (2018), Batista et al. (2019) e Tomas et al. (2019).

Figura 1: Delimitação da Reserva da Biosfera do Pantanal, mostrando as zonas núcleo (verde escuro), as zonas tampão (verde médio) e as zonas de transição (verde claro). As zonas núcleo correspondem às unidades de conservação. Fonte: <https://reservasdabiosfera.org.br/reserva/rb-pantanal/>

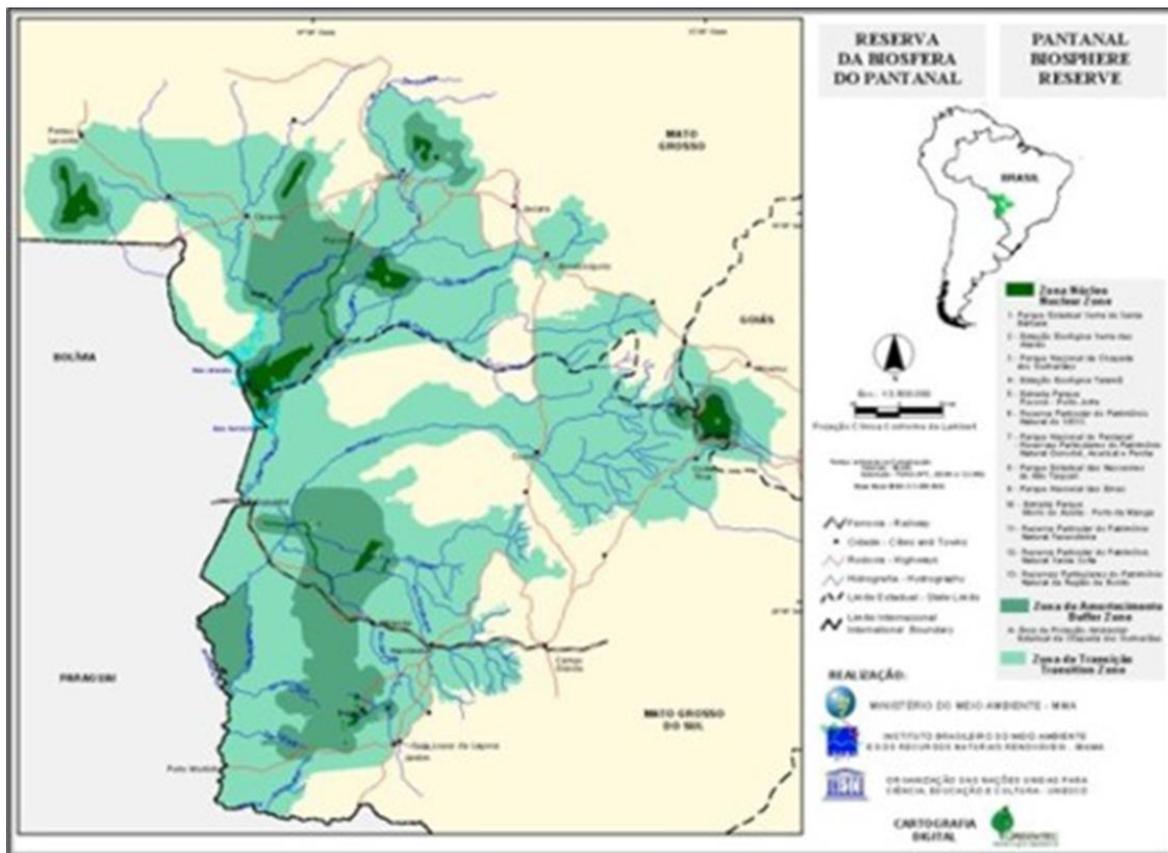
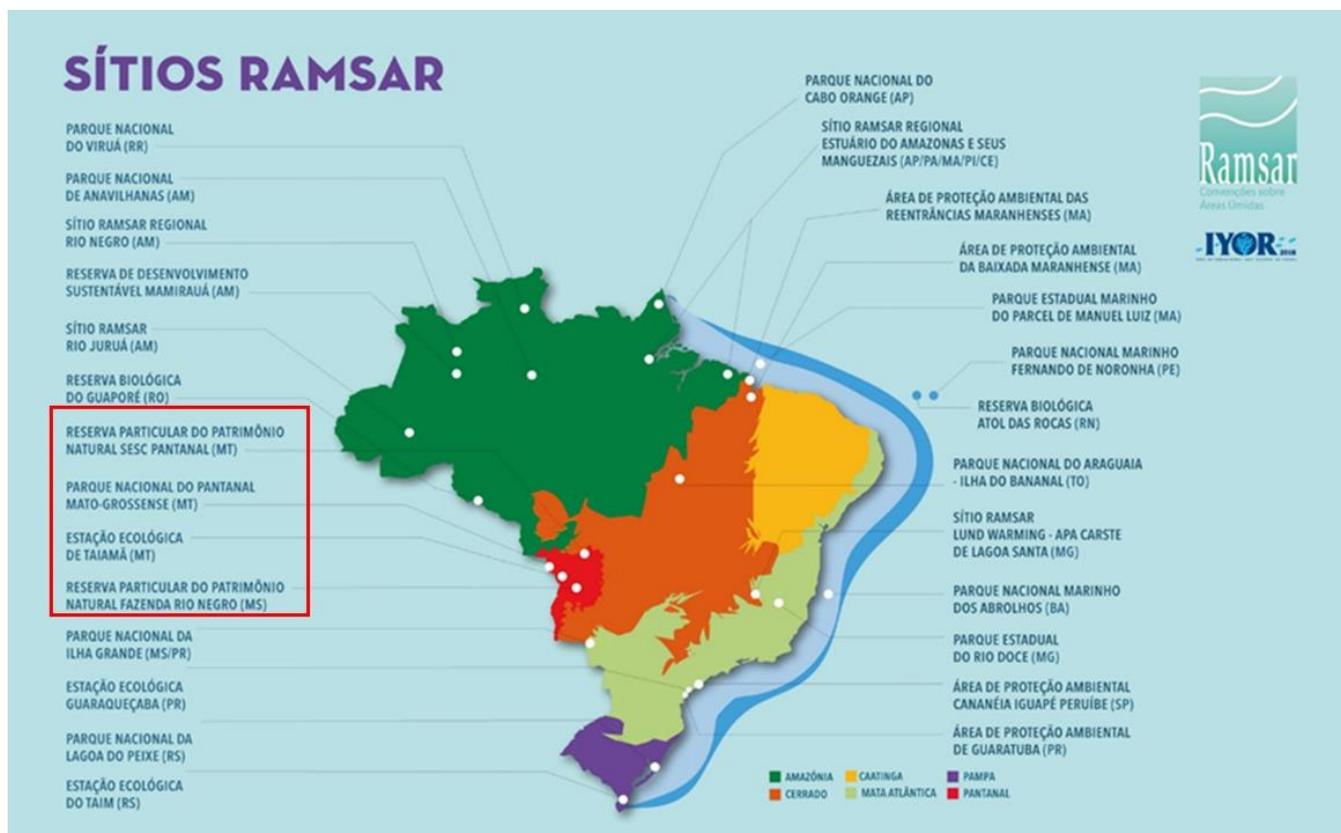


Figura 2: Localização dos sítios Ramsar de Importância Mundial no Brasil, com destaque para aqueles situados no Pantanal. Fonte: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecossistemas-1/areas-umidas/sitios-ramsar-brasileiros>



Referências consultadas

- Batista, R. L. M., Pimenta, J. M. A., Moimáz, M., Soares, A. J. S., & Tetto, A. F. (2019). Levantamento e representatividade das unidades de conservação do pantanal sulmatogrossense. *Revista Acta Ambiental Catarinense*, 16(1/2), 33-45. Disponível em <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/acta/article/view/5152/2894>
- Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (2000). SNUC - Sistema Nacional de Unidades de conservação: texto da Lei 9.985 de 18 de julho de 2000 e vetos da presidência da República ao PL aprovado pelo Congresso Nacional. São Paulo, 2ª edição ampliada. 76 p. Disponível em http://www.rbma.org.br/rbma/pdf/Caderno_18_2ed.pdf
- Drummond, J. A., Franco, J. L. D. A., & Oliveira, D. D. (2010). Uma análise sobre a história e a situação das unidades de conservação no Brasil. *Conservação da Biodiversidade: Legislação e Políticas Públicas*. Brasília: Editora Câmara. Disponível em https://www.academia.edu/download/35502014/Uma_analise_sobre_a_historia_e_a_situacao_das_unidades_de_conservacao_no_Brasil.pdf
- Hassler, M. L. (2005). A importância das Unidades de Conservação no Brasil. *Sociedade & Natureza*, 17(33), 79-89. Disponível em <https://www.redalyc.org/pdf/3213/321327187006.pdf>
- Medeiros, R. (2006). Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil. *Ambiente & Sociedade*, 9, 41-64. Disponível em <https://www.scielo.br/j/asoc/a/C4CWbLfTKrTPGzcN68d6N5v/?format=pdf&lang=pt>
- Ministério do Meio Ambiente – MMA (2021). Painel Unidades de Conservação Brasileiras. Disponível em <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGNmMGY3NGMtNWZlOC00ZmRmLWExZWItNTNiNDhkZDg0MmY4liwidCI6IjM5NTdhMzY3LTZkMzgtNGMxZi1hNGJhLTMzZThmM2M1NTBINyJ9&pageName=ReportSection0a112a2a9e0cf52a827>
- Moretti, E. C., & Gonçalves, K. B. (2020). Pantanal Transfronteiriço (Bolívia-Brasil-Paraguai) e as áreas protegidas: desafios da gestão diferenciada na zona de fronteira. *Confins. Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasileira de geografia*, (47). Disponível em <https://journals.openedition.org/confins/32597>
- Pellizzaro, P. C., Hardt, L. P. A., Hardt, C., Hardt, M., & Sehli, D. A. (2015). Gestão e manejo de áreas naturais protegidas: contexto internacional. *Ambiente & sociedade*, 18, 19-36. Disponível em <https://www.scielo.br/j/asoc/a/yqHG3gkhqfLzZrCDyn7MbLH/?lang=pt>
- Tomas, W. M., de Oliveira Roque, F., Morato, R. G., Medici, P. E., Chiaravalloti, R. M., Tortato, F. R., ... & Junk, W. J. (2019). Sustainability agenda for the Pantanal Wetland: perspectives on a collaborative interface for science, policy, and decision-making. *Tropical Conservation Science*, 12, 1940082919872634. Disponível em <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1940082919872634>
- Chaves, J. V. B., & Silva, J. (2018). Evolução das unidades de conservação no Pantanal no período de 1998 a 2018. In Embrapa Informática Agropecuária-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, 7., 2018. Jardim. Anais... São José dos Campos: INPE. Disponível em <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/1099248/1/PLEvolucaoGeopantanal.pdf>