

Áreas protegidas no Pantanal – entre a intenção e a implantação, o que mudou de 1998 a 2006?

João dos Santos Vila da Silva¹
Edson Antonio Mengatto Junior¹
Guilherme Fernandes Massa¹
Juliano Aquino de Moraes¹
Thomas Francisco Watanabe Linz¹

¹Embrapa Informática Agropecuária
Av. André Toselo, 209 – Caixa Postal 6041
13083-886 – Campinas – SP, Brasil
{jvilla, edson, guilhermef, juliano, thomas}@cnptia.embrapa.br

Resumo. O estabelecimento de áreas prioritárias para conservação é a intenção que o governo e a sociedade têm para criação de possíveis áreas protegidas. Neste sentido, o objetivo deste trabalho é identificar e analisar a evolução das Unidades de Conservação (UCs), bem como realizar uma comparação entre estas e as áreas prioritárias para conservação, contidas no Pantanal entre os anos de 1998 e 2006. Foram recuperadas informações espaciais nos sites do MMA, SEMA-MT e Imasul-MS e inseridas num banco de dados geográfico. No período analisado observou-se um crescimento significativo na implantação de UCs no Pantanal, tanto no número, quanto na área, sendo que estas implantações têm boa aderência com as áreas prioritárias sugeridas. No entanto, este crescimento ainda não é suficiente para garantir a proteção da biodiversidade da região.

Palavras-chave: unidades de conservação, áreas prioritárias para conservação, gestão ambiental.

Abstract. The establishment of priority areas for conservation is the intention that the government and society have the potential to create protected areas. In this sense, the objective of this study is to identify and analyze the evolution of Conservation Areas and make a comparison between them and the priority areas for conservation in the Pantanal contained between 1998 and 2006. Information is space on the websites of MMA, SEMA-MT and Imasul-MS and placed in a geographic database. In the period of studied showed a significant increase in the implementation of conservation areas in the Pantanal, both in number, as in the area, and these deployments have good adherence to the priority areas suggested. However, this increase is still not enough to ensure the protection of biodiversity.

Key-words: units of conservation, priority areas for conservation, environmental politics.

1. Introdução

O Pantanal caracteriza-se como uma das maiores áreas alagadas contínuas do planeta, reconhecida como patrimônio nacional pela Constituição Brasileira de 1988, como área úmida de importância internacional pela Convenção Ramsar e como reserva da biosfera e patrimônio natural da humanidade pela Unesco. Entretanto, apenas 2,5% da sua bacia está oficialmente protegida sob a forma de unidades de conservação (Harris et al. 2005, apud MMA 2007).

Dentre as diversas ameaças à conservação da biodiversidade no Pantanal destaca-se o desmatamento (Abdon et al. 2007) na sua bacia hidrográfica, resultando em processos erosivos severos que causam deposição de sedimentos nas depressões e alteram os padrões de fluxo de água e regimes hidrológicos (Abdon et al. 2005). São também consideradas ameaças à conservação dos ecossistemas e processos ecológicos no Pantanal, os projetos de infraestrutura (hidrelétricas, hidrovias, mineradoras), a caça, a invasão de espécies exóticas e a poluição resultante do uso de pesticidas nas áreas agrícolas localizadas nas cabeceiras dos principais rios que drenam a planície (Alho et al. 1988 apud MMA 2007; Silva et al 2003).

Uma das estratégias mais utilizada para contornar tais ameaças é a criação e implantação de áreas protegidas. Tais áreas servem para assegurar que a biodiversidade, entendida como o conjunto de espécies e todos os seus níveis de organização e processos ecológicos associados, seja mantida no longo prazo, pois segundo Bruner et al. (2001) tal estratégia é bastante efetiva para a prevenção de extinção local de espécies.

Considerando que as espécies e ecossistemas não se encontram uniformemente distribuídos, mas concentrados em determinadas regiões, priorizar as ações de conservação em tais áreas passa a ser uma necessidade estratégica. As áreas prioritárias são indicadas por meio de um fórum de discussão, baseadas em estudos existentes, a fim de assegurar a biodiversidade de sua respectiva região. Leva-se em consideração critérios como diversidades biológicas, graus de ameaça e distribuições de táxon e espécies. As áreas prioritárias servem como apoio para possíveis implantações das Unidades de Conservação (UCs).

UCs são territórios com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo poder público, com o objetivo de conservar a biodiversidade e outros atributos naturais neles contidos, com o mínimo de impacto humano. Nestas áreas, a fauna e a flora são conservadas, assim como seus ecossistemas, garantindo a sobrevivência de sua biodiversidade. De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), tem-se a divisão destas áreas em dois grupos básicos com características específicas (Bruck, 1995):

- a) **Unidades de Proteção Integral**, com o objetivo básico de preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais. Possui as seguintes categorias: Estação ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Parque Estadual, Monumento Natural, Refugio da Vida Silvestre. Além disso, estabelece que qualquer ação contra a unidade é vedada a fim de comprometer a sua integridade de acordo com o Artigo 225, Inciso III, da Constituição Federal.
- b) **Unidades de Uso Sustentável**, cujo objetivo é compatibilizar a conservação da

natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. Possui as seguintes categorias: Área de Proteção Ambiental, Área de Proteção Ambiental Estadual, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Floresta Estadual, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN).

Segundo o Decreto N° 5.092 de 21 de Maio de 2004, Artigo 4º, as áreas prioritárias serão “consideradas para fins de instituição de unidade de conservação, no âmbito de Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC”. “A definição das áreas prioritárias serve como um critério para criação de parques, reservas e unidades de conservação” (Sabino, 2006).

As ferramentas de geotecnologias auxiliam sobremaneira a implementação das Ucs, quer sejam no apoio à sua delimitação ou nos mapeamentos do meio físico ou monitoramento. Em particular na região pantaneira - área de inundação sazonal, com dificuldades de realização de expedições de campo, onde há carência de informações especializadas. Com isto se reconhece a importância da utilização de ferramentas de geotecnologias (SIGs e imagens de satélite, por exemplo), com a finalidade de gerar informações e possibilitar seu monitoramento.

Segundo Abdon et al. (2008), as alterações do uso do solo nas últimas décadas têm sido identificadas e monitoradas por metodologias desenvolvidas com base em sensoriamento remoto, por meio da utilização de dados obtidos por satélites ambientais. Atualmente esses dados têm subsidiado planos e projetos de desenvolvimento regional contribuindo com a implementação de políticas públicas para planejamento, uso e conservação do ambiente.

2. Objetivo

Identificar e analisar a evolução das Unidades de Conservação existentes no Pantanal, bem como comparar as áreas prioritárias para conservação da biodiversidade em relação às Unidades de Conservação, entre os anos 1998 a 2006.

3. Material e Métodos

A região de estudo é a planície do Pantanal delimitada por Silva e Abdon (1998), acrescida das morrarias da borda Oeste (Amolar, Castelo e Urucum - Jacadigo). Esta área está inserida na bacia do Alto Paraguai, entre as latitudes 15°30' e 22°30' S e longitudes 54°45' e 58°30' O. A delimitação da planície pantaneira está relacionada a aspectos como inundações, relevo, solo e vegetação. Salienta-se que com a inclusão das morrarias, a área original de 139.183 km², passa para efeito de análise deste trabalho a um total de 140.521 km².

O mapa do limite do Pantanal foi recuperado de Silva e Abdon (1998) e adaptado para este trabalho. As Ucs do Estado do Mato Grosso do Sul foram recuperadas do Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental – Sista (Imasul, 2009) em operação no Imasul-MS. As UCs do Estado do Mato Grosso foram recuperadas da Secretaria de Estado do Meio Ambiente de Mato Grosso (Sema, 2009). As áreas prioritárias para conservação foram recuperadas do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2009).

Esses dados foram inseridos num banco de dados geográfico utilizando o Spring 4.3 - Sistema de Processamento de Informações Georreferenciadas, na projeção UTM e Datum Sad69. Tais mapas se encontravam em formato shapefile e foram convertidos para Ascii-Spring, a fim de possibilitar a inserção no banco de dados. Criaram-se planos de informação (PIs) para as UCs, onde estas foram classificadas de acordo com suas categorias de manejo e nome. Da mesma forma criaram-se PIs para as áreas prioritárias para conservação, classificando-as de acordo com a importância biológica e por nome.

Dados tabulares foram recuperados de MMA (2002) e MMA (2007) ou gerados neste trabalho. São apresentadas as áreas oficiais das UCs e das áreas prioritárias e, as áreas

calculadas após conversão dos polígonos para o Spring. Algumas diferenças de valores podem ser observadas, inerentes a conversão de dados ou ao novo recorte dos polígonos, já que a delimitação utilizada no presente trabalho é a da planície pantaneira, enquanto o MMA utiliza o limite do bioma pantanal, com algumas UCs ou áreas prioritárias estendendo-se também ao bioma Cerrado. Para efeito de análise foram utilizados os dados calculados no Spring.

Para o cálculo de área e análise da evolução foram elaborados quatro mapas finais, sendo dois de UCs (1998 e 2006) e dois das áreas prioritárias para conservação (1998 e 2006).

4. Resultados e Discussão

De acordo com Silva e Abdon (1998), o Pantanal compreendido em solo brasileiro possui área nos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, abrangendo o território total ou parcial de 16 municípios. A **Tabela 1** apresenta as áreas prioritárias para conservação no Pantanal identificadas em 1998, totalizando 15.892,6 km² ou 11,3% da área analisada.

Verifica-se nessa tabela a existência de 11 áreas propostas como prioritárias para conservação, distribuídas nos dois Estados. Pode-se identificar, também, a prioridade de conservação ou importância biológica de cada área, definidas como extremamente alta, muito alta, alta e insuficientemente conhecida. Já a análise da **Figura 1A** permite identificar, geograficamente, cada uma destas áreas propostas, quanto ao grau de importância biológica.

Tabela 1. Áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira referente ao ano de 1998 do Pantanal.

Código Mapa	Nome da área	Municípios Abrangidos	*Prioridade	Recomendação	Área (km ²)	
					Oficial	Spring
Mato Grosso do Sul e Mato Grosso						
1	Borda Oeste do Pantanal A	Cáceres, Poconé e Corumbá	EA	Inventários Biológicos	2.265,0	2.241,0
Mato Grosso do Sul						
2	Borda Oeste do Pantanal B	Ladário	EA	Manejo	1.269,5	1.258,8
3	Rio Negro e Nhecolândia	Aquidauana	EA	Criação UC	3.000,0	2.989,9
4	Pantanal de Porto Murtinho	Porto Murtinho	MA	Manejo	3.344,4	3.015,5
5 ^a	Serra da Bodoquena	Bodoquena, Bonito, Jardim e Miranda	EA	Criação UCc	4.164,4	458,6
6 ^b	Rio Negro e Nhecolândia	Aquidauana	EA	Criação UC	3.000,8	189,2
7 ^b	Taquari	Coxim	IC	Inventários biológicos	1.504,7	1.327,5
Mato Grosso						
8	Chapada dos Guimarães/ Barão de Melgaço	Barão de Melgaço	MA	Inventários Biológicos	2.082,5	1.856,2
9	Paraguaizinho	Cáceres e Poconé	Alta	Manejo	1.427,9	1.394,9
10	Sucuriú	Tiquira	EA	Criação UC	1.683,6	1.127,6
11 ^b	Baixada Cuiabana/ PN da Chapada de Guimarães	Chapada dos Guimarães, Cuiabá, Várzea Grande	MA	Inventários biológicos	5.705,6	33,4
Área Total					29.448,4	15.892,6
* EA – Extremamente Alta; MA – Muito Alta; IC – Insuficientemente conhecida. ^a Mata Atlântica; ^b Cerrado e Pantanal Fonte: Adaptado de MMA (2002).						

Baseado na **Tabela 1**, áreas com prioridade de conservação extremamente alta representam 8.265,1 km² ou 52% da área total; áreas com prioridade de conservação muito alta representam 4.905,1 km² ou 31% da área total; áreas com prioridade de conservação alta

representam 1.394,9 km² ou 9% da área total e; áreas insuficientemente conhecidas representam 1.327,5 km² ou 9% da área total (**Figura 1A**).

A **Tabela 2** apresenta as áreas prioritárias para conservação no Pantanal identificadas em 2006, totalizando 78.453,2 km² ou 55,8% da área analisada. Esses dados mostram uma evolução das áreas prioritárias para conservação no Pantanal, tanto em número (11 para 45), quanto em área, sendo identificadas 5 vezes mais áreas em relação a 1998. Ressalta-se que priorizar mais da metade de uma bioma para conservação é um intenção difícil de se consolidar. Comparando os Estados, nota-se que em 1998 MS possuía 2 vezes mais áreas prioritárias do que MT, enquanto que em 2006 essa relação foi para 2,8. Considerando que 2/3 do Pantanal se encontra em MS, a relação existente em 1998 parece ser mais coerente.

Da mesma forma como se fez para as áreas prioritárias de 1998, a **Figura 1B** permite identificar, geograficamente, cada uma das áreas propostas para 2006, quanto ao seu grau de importância biológica. Nota-se que em 2006, a distribuição das áreas quanto a importância biológica ficou com a seguinte configuração: áreas com prioridade para conservação extremamente (51%); áreas com prioridades para conservação muito altas (22%); áreas com prioridade para conservação alta (23%) e; por fim, áreas insuficientemente conhecidas representam apenas 4% da área total indicada (**Figura 1B**).

Analisando a **Figura 1** verificam-se, rapidamente, quais as mudanças ocorridas entre 1998 e 2006 nas áreas propostas para conservação em termos de tamanho e dos diferentes graus de importância biológica. As áreas com prioridade extremamente alta se mantiveram estáveis; decréscimo houve nas áreas com prioridade muito alta e nas áreas insuficientemente conhecidas; já nas áreas com prioridade alta houve um aumento relativo, pois em 1998 estas representavam apenas 8% da área e em 2006 passaram a representar 23%.

Para as UCs relativas ao ano de 1998, a **Tabela 3** apresenta a existência de apenas duas Unidades, totalizando uma área de 1.475,2 km² ou 1%. Já para o ano de 2006, tem-se a criação de novas áreas protegidas, que agora atingem o número de 22 UCs, com uma área total de 8.427,1 km² (**Tabela 4**). Ou 6% da área do Pantanal.

Na **Tabela 4** identificam-se as categorias de manejo de cada Unidade de Conservação. Dessa forma, tem-se 15 unidades pertencentes a categoria Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), sendo 7 de domínio estadual e 8 de domínio federal, que apesar de área privada, é averbada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica; além desta tem-se ainda, 5 parques, dos quais 3 são de âmbito estadual, 1 de âmbito federal e 1 sob domínio municipal. Há também uma Área de Proteção Ambiental (APA), sob domínio municipal e uma estação ecológica, sob domínio Federal.

O Parque se destina a preservar áreas naturais ou pouco alteradas, abrangendo paisagens, ecossistemas e/ou sítios geológicos de grande interesse para atividades científicas, educacionais e recreativas, de lazer, sempre realizadas em obediência a planos de manejo.

A APA, segundo Bruck (1995), é voltada à proteção de riquezas naturais que estejam inseridas em um contexto de ocupação humana. Seu principal objetivo é a conservação de sítios de beleza cênica e a utilização racional dos recursos naturais, colocando em segundo plano, a manutenção da diversidade biológica e a preservação dos ecossistemas em seu estado original. A característica marcante das APA's é a possibilidade de manutenção da propriedade privada e do estilo de vida tradicional da região, onde programas de proteção à vida silvestre podem ser implantados sem haver necessidade de desapropriação de terras.

A Estação Ecológica se destina à preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas, sendo seu domínio de posse pública, onde suas áreas particulares incluídas em seus domínios serão desapropriadas, de acordo com a lei regida na área. Neste local, a pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecido.

Tabela 2. Áreas Prioritárias Para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira Referente ao Ano de 2006 no Pantanal.

Código Mapa	Nome da área	Municípios Abrangidos	*Prioridade	Recomendação	Área (km ²)	
					Oficial	Spring
Mato Grosso do Sul						
1	Foz do Apa	Porto Murtinho	EA	Recuperação	823,0	820,5
2	Fecho de Morros	Porto Murtinho	EA	Criação UCs – PI	762,0	760,2
3	Aquidauana	Aquidauana	MA	Recuperação	497,0	496,2
4	Salobra	Miranda	Alta	Fomento uso sustentável	1.364,0	1.361,3
5	Nabileque	Corumbá	IC	Inventário	3.319,0	3.310,4
6	Rio Negro	Corumbá	EA	Fomento uso sustentável	2.645,0	2.641,9
7	Morro do Azeite	Corumbá	Alta	Fomento uso sustentável	2.646,0	2.640,5
8	Nédia Abobral	Corumbá	EA	Criação UCs – US	555,0	554,2
9	Baixo Abobral	Corumbá	EA	Criação UCs – US	698,0	696,1
10	Vazante Alegria	Aquidauana	EA	Recuperação	5.182,0	5.179,3
11	Morraria do Urucum	Corumbá	EA	Criação UCs – US	2.031,0	2.025,6
12	Nhecolandia	Corumbá	EA	Criação UCs – PI	7.112,0	7.102,5
13	Comunidades do taquari	Corumbá	EA	Outras	2.329,0	2.324,1
14	Corixinha	Corumbá	MA	Fomento uso sustentável	1.218,0	1.215,4
15	Vazante do Capivari	Corumbá	Alta	Cria UCs – US	113,0	112,7
16	Pantanal do Rio Paraguai	Corumbá	EA	Cria UCs – US	5.225,0	5.212,8
17	Delta do Taquari	Corumbá	EA	Criação UCs – Indefinida	2.809,0	2.803,3
18	Baía Vermelha	Corumbá	EA	Criação UCs – Indefinida	412,0	411
19	Médio Taquari (oeste)	Corumbá	MA	Criação UCs – US	724,0	722,4
20	Serra do Amolar	Corumbá	EA	Inventário	311,0	310,3
21	Ampliação do P.N. do Pantanal Mato Grossense	Corumbá	EA	Inventário	1.419,0	1.415,6
22	Comunidade Bispo	Sonora	EA	Recuperação	64,0	64,1
23	Norte do Paiaguás	Corumbá	MA	Inventário	6.759,0	6.750,5
24	Serra Solteira	Corumbá	Alta	Criação UCs – Indefinida	2.169,0	2.168,5
25	Rio Alegre	Corumbá	Alta	Inventário	4.258,0	4.248,4
26	Pantanal da Onça	Corumbá	MA	Outras	2.775,0	2.765,2
Mato Grosso						
27	Cáceres	Cáceres	Alta	Criação UCs – PI	1.558,0	1.553,5
28	Ampliação da ESEC	Cáceres	EA	Inventário	282,0	281,3
29	RPPN Jubran	Cáceres	EA	Inventário	398,0	397,5
30	Mata do Bebe	Poconé	EA	Criação UCs – PI	3.510,0	3.504,5
31	Região do Descalvado	Cáceres	EA	Criação UCs – Indefinida	287,0	285,8
32	Paraguazinho	Cáceres	MA	Criação UCs – Indefinida	1.570,0	1.019,9
33	Bororo Mosaico	Sto Antônio Lerverger	MA	Mosaico / corredor	844,0	843,6
34	Baixo Jauru	Cáceres	MA	Inventário	693,0	691,1
35	Serra do Facão	Cáceres	EA	Fomento uso sustentável	2.066,0	2.060,7
36	Baias e Morrarias de Barão de Melgaço	Poconé	MA	Criação UCs – Indefinida	1.634,0	1632

37	Bocaiuva	Poconé	Alta	Recuperação	2.446,0	2.442,7
38	Caiçara	Cáceres	EA	Recuperação	1.138,0	1.134,5
39	Sangradouro	Cáceres	Alta	Criação UCs – Indefinida	721,0	719,5
40	Cuiabá-mirim	Sto Antônio Lerverger	Alta	Recuperação	635,0	635,1
41	Três Bocas	Cáceres	EA	Criação UCs – Indefinida	430,0	428,6
42	Glória d'Oeste	Cáceres	MA	Recuperação	810,0	807,4
43	Porto Esperidião	Cáceres	Alta	Mosaico / corredor	663,0	661,1
44	Cuiabá Lagoas Marginais	Cuiabá	Alta	Recuperação	578,0	576,9
45	Proposta - PE do Rio Negro	Corumbá	EA	Criação UC- PI	666,0	664,5
Área Total					79.148,0	78.453,2
* EA – Extremamente Alta; MA – Muito Alta; IC – Insuficientemente conhecida					Fonte: Adaptada de MMA (2007)	

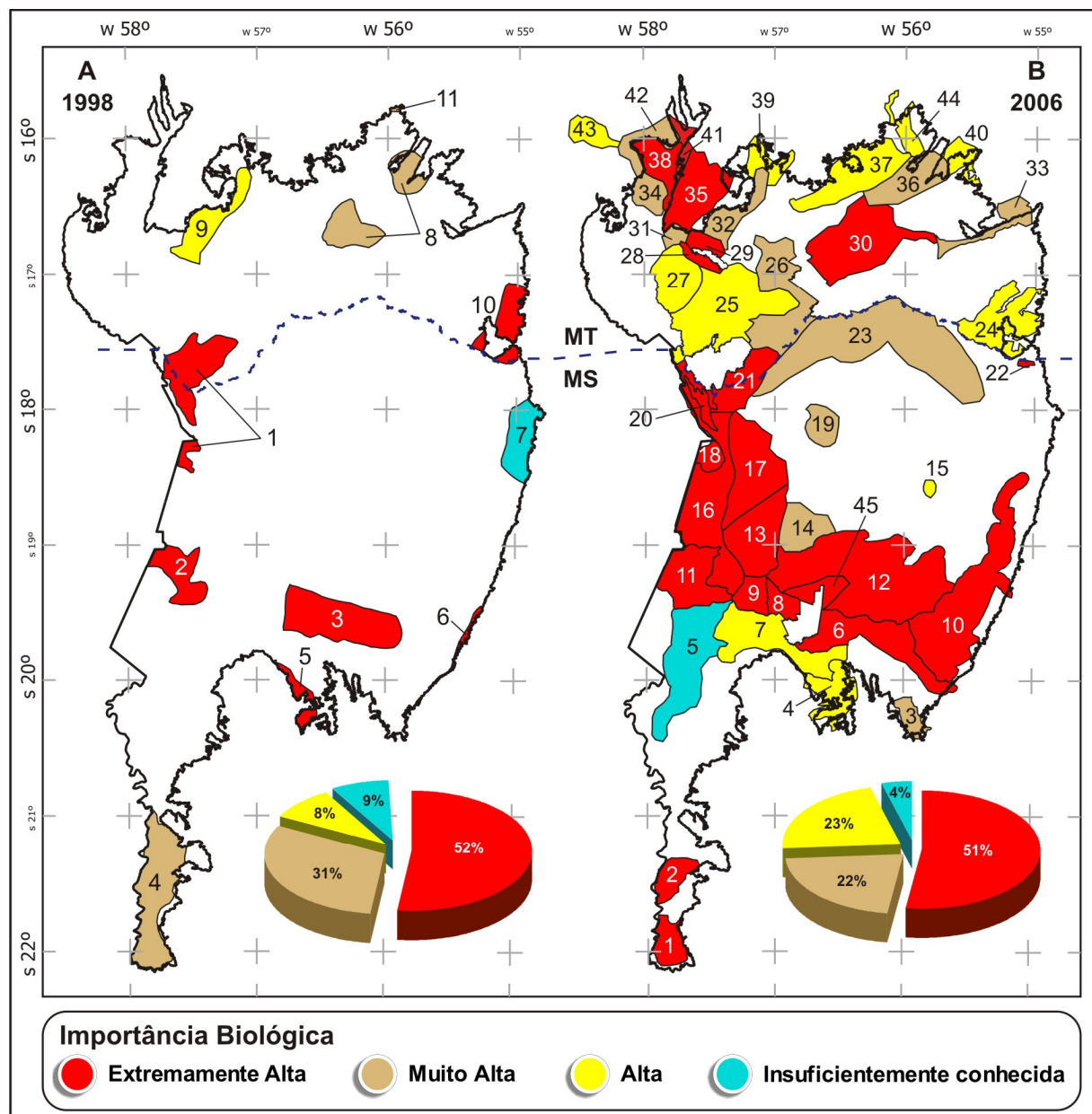


Figura 1. Áreas prioritárias para conservação da biodiversidade no Pantanal em 1998 e 2006.

Tabela 3. Unidades de Conservação existentes no Pantanal no ano de 1998.

Código Mapa	Nome	Município	Domínio	Categoria de Manejo	Área (km ²)	
					Oficial	Spring
Mato Grosso						
1	Estação Ecológica Taiamã	Cáceres	Federal	E. Ecológica	143	115,7
2	Parque Nacional do Pantanal	Poconé	Federal	Parque	1.372,3	1.359,5
Total					1.515,3	1.475,2

Fonte: Adaptado de SEMA

Para melhor análise espacial da evolução das Unidades de Conservação, verifica-se na **Figura 2** as UCs existentes no ano de 1998 (**Figura 2A**) e no ano de 2006 (**Figura 2B**). Ressaltamos que estas novas unidades, comparadas com a **Figura 1**, não se situam apenas dentro das áreas prioritárias previamente definidas pelo MMA, mas ainda assim guarda estreita coerência entre elas, indicando que a definição de áreas prioritárias é um bom indicador para criação de novas UCs.

Um fato que merece reflexão tanto pela comunidade científica quanto pelos gestores ambientais é a diferença no total de áreas protegidas no Pantanal entre os dois Estados (**Figura 2**). Em 1998 MS não contava com nenhuma UC, isto é, 100% das áreas protegidas se localizavam em MT. Em 2006, das 22 UCs, 14 delas se localizavam em MS e 8 em MT, porém, as UCs do MT representavam 79% do total das áreas protegidas no Pantanal. Numa visão otimista pode-se dizer que o MS melhorou, pois partiu do zero para 1.765,5 km² de áreas protegidas. Numa visão realista pode-se concluir também, que 21% de áreas protegidas, para uma porção de 2/3 do Pantanal está aquém do necessário. Outra questão que se deve considerar neste caso, é a efetividade da indicação das áreas prioritárias no período analisado e da capacidade do Governo transformar isso em resultados, pois enquanto há indicações de áreas para conservação em 55,8 % do Pantanal em MS, há apenas 1,26% de UCs implantadas.

Tabela 4. Unidades de Conservação do Pantanal do ano de 2006.

Código Mapa	Nome	Município	Domínio	Categoria de Manejo	Área (km ²)	
					Oficial	Spring
Mato Grosso do Sul						
1	Parque Estadual Rio Negro	Aquidauana e Corumbá	Estadual	Parque	785,4	778,5
2	Parque de Piraputangas	Aquidauana e Dois Irmãos do Buriti	Municipal	Parque	12,7	12,5
3	Penha	Corumbá	Federal	RPPN	1.24,1	122,6
4	Santa Cecília	Corumbá	Estadual	RPPN	89,3	88,7
5	Arara Azul	Corumbá	Federal	RPPN	34,1	33,7
6	Nhumirim	Corumbá	Estadual	RPPN	6,8	6,7
7	Alegria	Corumbá	Estadual	RPPN	11,4	11,3
8	Paculândia	Corumbá	Federal	RPPN	84	83,1
9	Acurizal	Corumbá	Federal	RPPN	140,1	138,4
10	Fazendinha	Aquidauana	Federal	RPPN	215,2	213,5
11	Rumo ao Oeste	Corumbá	Estadual	RPPN	9,7	9,54
12	Poleiro Grande	Corumbá	Estadual	RPPN	166,1	164,8
13	Caiman	Miranda	Estadual	RPPN	56,5	32,2
14	Rio Negro	Aquidauana	Estadual	RPPN	70,5	70
Mato Grosso						
15	Parque Nacional do Pantanal	Poconé	Federal	Parque	1.372,3	1.359,5
16	SESC Pantanal	Barão de Melgaço	Federal	RPPN	1.066,4	878,3
17	APA Pontal dos Rios Itiquira e Correntes	Itiquira	Municipal	APA	2000	1515
18	Estação Ecológica Taiamã	Cáceres	Federal	E. Ecológica	143	115,7
19	Parque Estadual Guirá	Cáceres	Estadual	Parque	1.000	1.105,6
20	Parque Estadual Encontro das Águas	Poconé, Barão de Melgaço e Cuiabá	Estadual	Parque	1.090	1082,3
21	Fazenda Estância Do Rochê	Poconé	Federal	RPPN	267,1	267,1
22	Jubran	Cáceres	Federal	RPPN	338,1	338,1
Total					9.082,8	8.427,1

Fonte: Baseado em Imasul (2009) e Sema (2009).

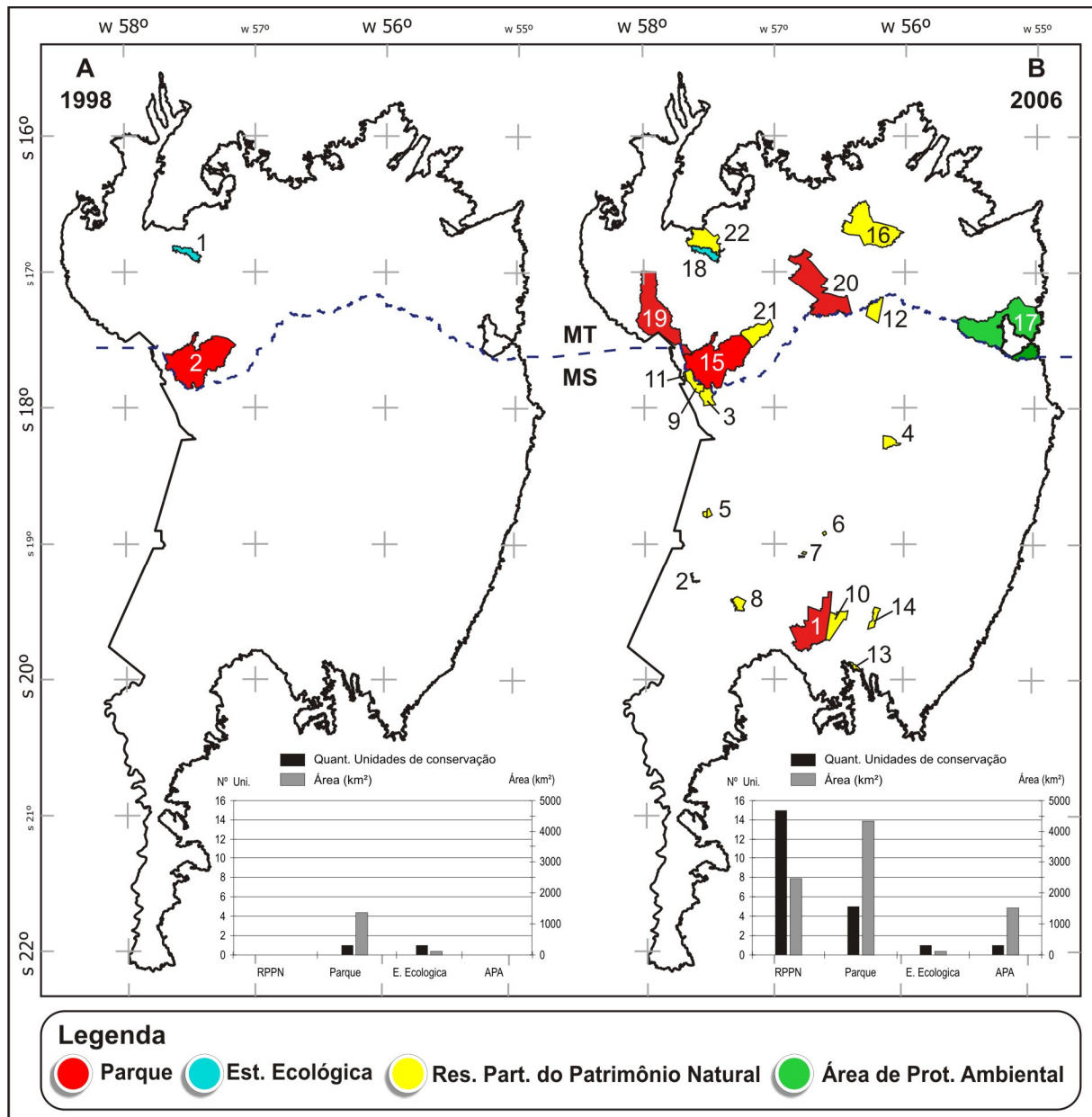


Figura 2. Unidades de Conservação implantadas no Pantanal até 1998 e até 2006.

5. Agradecimentos

Esta pesquisa foi financiada parcialmente pela Embrapa Informática Agropecuária e pelo Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, por meio do projeto GeoMS, convênio 008/2006 Embrapa/IMAP/Fundapam.

6. Conclusões

Houve um crescimento real de áreas protegidas no Pantanal, com destaque para Mato Grosso. No entanto, tais crescimentos ainda não garantem a conservação da biodiversidade da região, sendo necessário estudos consistentes e empenhos dos gestores para consolidação de novas áreas.

A criação das novas UCs apresenta uma boa aderência entre as áreas definidas como

prioritárias para conservação da biodiversidade. No entanto, a indicação de tais áreas não parecem ser muito eficientes para o Estado de Mato Grosso do Sul, mostrando que a criação das novas UCs não acompanhou a evolução das indicações de prioridades para a porção do Pantanal neste Estado.

7. Referências

- Abdon, M. M.; Silva, J. S. V.; Souza, M. P. **Impacto da inundação sobre as fitofisionomias da planície do baixo Taquari**. In: Galdino, S.; Vieira, L. M. (org.). In: Galdino, S.; Vieira, L. M.; Pellegrin, L. A. Impactos Ambientais e Socioeconômicos na Bacia do rio Taquari – Pantanal. p. 295-302. Corumbá-MS: Embrapa Pantanal. 2005. 356 p.
- Abdon, M. M., Silva, J.S.V., Triveloni, D.E., Cezar, R.M. Mapas municipais de cobertura vegetal e uso da terra para planejamento em Mato Grosso do Sul. In: Semana de Geografia da Unemat, 9. (SEMAGEO), 2008, Cáceres/MT. **Anais...** Cáceres/MT: Unemat, 2008. p. 14-25. CD-ROM. ISBN 978-85-89898-88-1.
- Abdon, M. M., Silva, J.S.V., Souza, I. M., Romon, V.T., Pampazzo, J., Ferrari, D.L. Desmatamento no Bioma Pantanal até o ano de 2002: Relações com a Fitofisionomia e Limites Municipais. **Revista Brasileira de Cartografia**. Nº 59/01, p. 17- 19, 2007.
- Alho, C. J. R, Lacher Jr., T. E. e Gonçalves, H. C. Environmental degradation in the Pantanal ecosystem of Brazil. **BioScience**, Nº 38: p. 164 -171, 1988.
- Bruck, E. C., Freire, A. M. V., Lima, M. F. **Unidades de conservação no Brasil. Cadastramento e vegetação. 1991-1994: relatório síntese**. Brasília. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1995.
- Bruner A.G, Gullison, R.E., Rice, R.E. & Fonseca, G.A.B. Effectiveness of parks in protecting tropical biodiversity. **Science**, p. 291, 125-128, 2001.
- Harris, M. B., Tomas, W. M., Mourão, G., Silva, C. J., Guimarães, E. Sonoda, F., Fachim, E. Desafios para proteger o Pantanal brasileiro: ameaças e iniciativas em conservação. **Megadiversidade**, p. 1565-164, 2005.
- Imasul – Instituto de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul – MS. **SISLA - Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental**. Disponível em: <<http://sisla.imasul.ms.gov.br/sislaconsultor/aplicmap/sisla.htm?cba4142b7571a65478b45e295658be08#>> . Acesso em 20 de Agosto de 2009.
- MMA. **Biodiversidade Brasileira: Avaliação e Identificação de Áreas e Ações Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2002. 404 p.
- MMA. **Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: Atualização Portaria MMA N 09, de 23de janeiro de 2007**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2007. 328 p.
- MMA. **Áreas Prioritárias para a Biodiversidade. Secretaria de Biodiversidade e Florestas**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=72&idMenu=3812>>. Acesso em 20 de Agosto de 2009.
- Sabino, J.S.; **Definições sobre áreas prioritárias de preservação são discutidas no Ministério do Meio Ambiente**. Ambiente Brasil, 13/07/2006. Disponível em <<http://noticias.ambientebrasil.com.br/noticia/?id=25687>> Acesso em 20 de Agosto de 2009.
- Sema – Secretaria de Estado do Meio Ambiente – MT. **Mapas e Imagens. Unidades de Conservação**. Disponível em:<<http://www.sema.mt.gov.br/mapas.aspx>>. Acesso em 20 Agosto 2009.
- Silva J.S.V.; Abdon M. M. Delimitação do Pantanal Brasileiro e suas Sub-Regiões. **Pesq. agropec. bras**, Brasília, v. 33, Número Especial, p.1703-1711, outubro de 1998.
- Silva, J.S.V.; Abdon, M. de M, Pott, A.; Mauro, R. de A. **Fragile Ecosystem: The Brazilian Pantanal Wetland**, in Regional Sustainable Development Review: Brasil, editado por Sanchez, Luiz Enrique, in Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS), Developed under the Auspices of the UNESCO, Eolss Publishers, Oxford, UK, 2003, 31p. <http://www.eolss.net>.