**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA AMBIENTAL**

CRISTINA CUIABÁLIA RODRIGUES PIMENTEL NEVES

**VULNERABILIDADE DA PAISAGEM PANTANEIRA:
ESTUDO DE CASO DA RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO
NATURAL SESC PANTANAL E ENTORNO**

**SÃO PAULO
2014**

CRISTINA CUIABÁLIA RODRIGUES PIMENTEL NEVES

**VULNERABILIDADE DA PAISAGEM PANTANEIRA:
ESTUDO DE CASO DA RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO
NATURAL SESC PANTANAL E ENTORNO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM) da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Doutora em Ciência Ambiental.

Orientadora: Prof.^a Dra. Sueli Ângelo Furlan

Versão Corrigida

SÃO PAULO
2014

**AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL
DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU
ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA
A FONTE.**

Neves, Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel.

Vulnerabilidade da paisagem pantaneira: estudo de caso da reserva particular do patrimônio natural Sesc pantanal e entorno./ Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves; orientadora : Sueli Ângelo Furlan. – São Paulo, 2014.

137 f.: il.; 30 cm.

Tese (Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental) – Universidade de São Paulo

1. Proteção ambiental. 2. Paisagem 3. Reservas naturais I. Título

CRISTINA CUIABÁLIA RODRIGUES PIMENTEL NEVES

**VULNERABILIDADE DA PAISAGEM PANTANEIRA:
ESTUDO DE CASO DA RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO
NATURAL SESC PANTANAL E ENTORNO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM) da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Doutora em Ciência Ambiental.

Orientadora: Prof.^a Dra. Sueli Ângelo Furlan

Prof.^a Dra. Sueli Ângelo Furlan
Universidade de São Paulo – USP

Prof.^a Dra. Onélia Carmem Rossetto
Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT

Prof.^a Dra. Lúcia da Costa Ferreira
Universidade de Campinas - UNICAMP

Prof. Dr. Evandro Mateus Moretto
Universidade de São Paulo - USP

Prof. Dr. Luiz Carlos Beduschi
Universidade de São Paulo - USP

SÃO PAULO

2014

Dedico esta conquista à Professora Vera
Guarim (*in memorian*), que me guiou nos
meus primeiros passos rumo à natureza para
pertencê-la e cuidá-la.

AGRADECIMENTOS

Foram tantas as pessoas por esta estrada somando sorrisos, aprendizado, força, carinho, amor, que a gratidão será eterna. Uma pessoa muito especial se foi de repente 5 dias após a defesa desta tese, meu irmão Thiago. E estas foram suas últimas palavras que guardo vivas em mim: *“Parabéns minha irmã linda. A perseverança em um sonho e o alcance dele é a maior felicidade que o ser humano pode sentir. Nós já sabíamos que por tanto se entregar a um desafio imenso como este, abrir mão de praticamente tudo, haveria de se tornar realidade. Parabéns, estamos tão felizes quanto você. Beijo, te amo muito.”* Agradeço a Deus pelo privilégio de viver 30 anos ao lado do Thiago, que se tornou minha maior fonte de saudade e sonhos.

À Universidade de São Paulo (USP), em especial ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM), por propiciar excelentes oportunidades e condições indispensáveis à minha formação. Agradeço aos secretários Luciano & Julia pelas orientações e solicitude.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelos recursos da Bolsa de Estudos que me auxiliaram nos dois primeiros anos de curso.

Agradeço especialmente à Prof.^a Dra. Sueli Ângelo Furlan, por todo amor acima de tudo, pela força, por acreditar, me apoiar e amparar em momentos difíceis e felizes nesses últimos anos. Grata por tudo, querida!

À Prof.^a Dra. Onélia Carmem Rossetto, pelo aceite em compor a banca examinadora, assim como aos Professores Evandro Mateus Moretto, Luiz Carlos Beduschi e Professora Lúcia da Costa Ferreira, pelas ricas interpretações e contribuições.

Ao Serviço Social do Comércio, representado pelo Sr. Maron Emille Abib, um exemplo de vida, espelho da excelência, pelo apoio desmedido e confiança em todos os momentos.

À Estância Ecológica SESC Pantanal, na pessoa do Sr. Waldir Wolfgang Valutky, pelos ensinamentos e apoio às minhas pesquisas na RPPN Sesc Pantanal desde 2005.

Aos colegas da RPPN Sesc Pantanal, pelo companheirismo e compreensão; e aos pesquisadores Flamarion, Gabriel e Igor, pelo fornecimento de dados para a pesquisa.

Aos professores do Doutorado, em especial à Prof.^a Dr.^a Yara Novelli e Prof. Dr. Paulo Sinisgalli, que tanto admiro, pelas oportunidades de grande aprendizado.

Aos amigos Andréa, Dani X., Paulinho, Carol, Felipe, Daniel Andrade, família que escolhi, por todas as horas de estudo, companheirismo, cumplicidade, viagens, salsas e festas.

Ao amigo-irmão Guilherme, pelo apoio linguístico, psicológico, lúdico, carinhoso, desmedido, único e incondicional. *Fueron los días más felices para mí!*

Aos que me deram morada e amor em São Paulo: Fredyson, pela inspiração, cuidado e carinho; Denise e Fernando por tanta doçura e atenção; Gisela, Rita, Marcio, Giovanna, Rebecca e Sebastião, por toda a força; Sr. Eduardo e D. Silvia, meus pais postiços! Gratidão eterna!

Aos meus familiares e às pessoas que acompanharam de longe meus esforços e torceram pela minha conquista.

Ao João Lucas por todo o apoio, ajuda, carinho, paciência e cumplicidade, especialmente nos últimos meses desta caminhada. E a toda família Carvalho Neves, pela compreensão de minha ausência em muitos momentos.

A eles que são a ponte para o que há de mais sagrado: meus irmãos Ananias e Thiago (*in memorian*), a forma mais bonita que o amor pode ter.

Aos meus pais por terem dedicado todo o empenho à minha formação, mesmo com as limitações do ensino público, por terem acompanhado os meus passos, por terem me dado o exemplo para moldar meu caráter, por terem me dado irmãos que eu escolheria mil vezes como irmãos, por terem me ensinado o prazer dos livros e da arte, por todo o amor que faz de mim o que sou.

Meus sinceros e infinitos agradecimentos.

Um ventre quente, úmido e fértil, que se faz e refaz nas águas,
tem ritmo próprio, é um bicho solto, selvagem,
beleza única, virgem, ancestral,
que só se revela diante da coragem
para enfrentar seus mistérios na largueza sem fim
que cai no horizonte: Pantanal.

RESUMO

NEVES, Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel. **Vulnerabilidade da Paisagem Pantaneira: estudo de caso da Reserva Particular do Patrimônio Natural Sesc Pantanal e entorno**. 2014. 137 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

Os impactos negativos das atividades humanas no ambiente vêm historicamente acelerando a transformação e a degradação das paisagens no mundo. Atualmente, a questão socioambiental vem sendo colocada em pauta diante deste cenário, fazendo com que a implantação de reservas naturais protegidas ganhe importância, pois constituem um dos pilares da proteção da biodiversidade, contribuindo sobremaneira na manutenção dos serviços ecossistêmicos gerados pelos processos naturais. Mesmo com os avanços e benefícios desta estratégia de conservação *in situ*, há desafios a serem superados. Em linhas gerais, as ameaças às áreas naturais protegidas variam amplamente conforme o contexto, porém, as consequências geralmente conduzem à fragmentação, degradação e perda de habitat em seu entorno ou podem ainda atingir diretamente as reservas. Nesta direção, a presente pesquisa tem como área de estudo a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Sesc Pantanal e seu entorno, sendo esta a mais extensa unidade de conservação do Brasil nesta categoria, localizada no município de Barão de Melgaço, Mato Grosso. O objetivo geral deste estudo visa compreender os elementos da paisagem pantaneira no âmbito da RPPN e seu entorno, para verificar as causas e os efeitos das principais pressões e ameaças à sua conservação, visando identificar áreas vulneráveis e propor mecanismos de monitoramento. Portanto, esta pesquisa, de caráter aplicado, poderá auxiliar no processo de gestão da RPPN contribuindo para o planejamento e conservação da paisagem. Sendo uma pesquisa essencialmente interdisciplinar, os métodos e procedimentos operacionais foram definidos a partir da articulação entre abordagens quantitativas e qualitativas. Com relação à natureza das fontes de informações, foi realizada pesquisa bibliográfica para o levantamento de dados secundários e os dados primários foram obtidos através de pesquisa documental e pesquisa de campo com os sujeitos envolvidos por meio de diferentes técnicas, tais como: observação direta, análise documental, entrevistas não dirigidas e semi-estruturadas e oficinas de planejamento. A análise dos dados teve como apoio os recursos da cartografia digital, da multirreferencialidade, ou triangulação, das observações, escutas (entrevistas) e fala (oficina de planejamento). Como principal base conceitual, esta pesquisa faz uso da noção da paisagem cultural para compreender as dimensões nas quais as áreas naturais protegidas se inserem, incorporando aspectos sociais, ambientais e econômicos. No contexto amplo brasileiro, foram identificados 18 tipos de pressões e ameaças relacionadas às unidades de conservação e seu entorno, dos quais 07 estão presentes na área de estudo, quais sejam: desmatamento; remoção de fauna; pesca predatória; turismo e recreação; deposição de resíduos; incêndios de origem antrópica e narcotráfico. Quanto ao grau de importância de cada aspecto, os levantamentos indicaram a pesca predatória e o narcotráfico como as mais relevantes ameaças à proteção da paisagem em estudo. Portanto, os resultados demonstraram um campo heterogêneo quanto aos pontos de vistas relacionados à conservação da paisagem, possibilitando desvelar aspectos significativos, porém até então obscuros da vulnerabilidade, para a definição das estratégias de conservação efetiva na Reserva, indo além de suas fronteiras espaciais e do alcance de sua capacidade de gestão.

Palavras-chave: paisagem, ameaça, vulnerabilidade, Reserva Particular do Patrimônio Natural Sesc Pantanal

ABSTRACT

NEVES, Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel. **Vulnerability of the pantaneira landscape: case study of the Sesc Pantanal Private Reserve of Natural Heritage and around.** 2014. 137 f. Thesis (Doctorate) – Graduate Program of Environmental Science, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

Anthropogenic negative impacts on the environment have catalyzed landscape transformation and degradation over time. In the present time, social-environmental issues have been more and more addressed facing this scenario. Thus the implementation of nature reserves have become more relevant, once it constitutes one of the main pillars of biodiversity protection, and so highly contributing to the maintenance of ecosystem services. Despite all benefits coming from this *in situ* conservation strategy, there is a range of challenges to be overcome. In general, threats towards nature reserves vary according to the context in which they are inserted. However their consequences usually lead to fragmentation, degradation and habitat loss in its surroundings and within the nature reserve itself. The present work's study site was the Sesc Pantanal Private Reserve of Natural Heritage (PRNH, or RPPN - *Reserva Particular do Patrimônio Natural*), the largest in Brazil in its category, located in the municipality of Barão de Melgaço, state of Mato Grosso. This work aimed the understanding of landscape elements within the PRNH and its surroundings through the verification of cause-effect mechanisms amongst the main pressures and threats to its conservation, and so identifying vulnerable areas and proposing monitoring strategy suggestions. Therefore, this applied research might assist in the management of the Sesc Pantanal PRNH, specifically concerning planning and landscape conservation. The interdisciplinary character of this work demanded both qualitative and quantitative approaches. Secondary data were accessible through literature consultation. Primary data were acquired through a documentation survey and the field surveys with different stakeholders (e.g., direct observation, unguided interviews, semi-structured interviews, and planning workshops). Data analysis has been supported by digital cartography and triangulation of field-acquired data. The adopted conceptual framework is based on the idea of cultural landscape, allowing the comprehension of social, environmental and economic aspects related to the nature reserve. The study has found 18 types of pressures and threats to conservation units in Brazil, from which 07 of them influence the study site: deforestation; fauna suppression; predatory fishing; tourism and recreation; waste disposal; anthropic-related fires; and illegal drug trade. The most relevant impacts in the area were predatory fishing and illegal drug trade. According to the present study, the conservation of this particular landscape relies on heterogeneous elements, what unveils its vulnerability and enables the development of more effective conservation strategies that pervade the PRNH itself and its management capacity.

Keywords: landscape, threats, vulnerability, Sesc Pantanal Private Reserve of Natural Heritage.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMM	Associação Mato-grossense dos Municípios
APP	Área de Preservação Permanente
ARAPI	Associação Retireense de Apicultores
BAP	Bacia do Alto Paraguai
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
CAP	Centro de Atividades de Poconé
CFP	Coordenadoria de Fiscalização de Pesca da SEMA-MT
CIA	Centro de Interpretação Ambiental
CN	Conselho Nacional
CNC	Confederação Nacional do Comércio
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNRPPN	Confederação Nacional de Reservas Particulares do Patrimônio Natural
CPP	Centro de Pesquisas do Pantanal
DEMA	Delegacia de Estado de Meio Ambiente
DRE	Delegacia de Repressão a Entorpecentes
EDIBAP	Estudo de Desenvolvimento Integrado da Bacia do Alto Paraguai
EESP	Estância Ecológica Sesc Pantanal
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FOFA	Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças
HSPC	Hotel Sesc Porto Cercado
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBDF	Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
ICMS	Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestação de Serviços de Transportes Interestaduais, Intermunicipais e de Comunicação
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IUCN	International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources
IUPN	International Union for the Protection of Nature
MMA	Ministério do Meio Ambiente

OEA	Organização dos Estados da América
ONU	Organização das Nações Unidas
PCBAP	Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai
PF	Polícia Federal
PPA	Posto de Proteção Ambiental
PROCAM	Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental
PSBP	Parque Sesc Baía das Pedras
RESSA	Refúgio Ecológico Sesc Serra Azul
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEMA	Secretaria Especial de Meio Ambiente
SEMA-MT	Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SEPLAN-MT	Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral de Mato Grosso
Sesc	Serviço Social do Comércio
SEUC	Sistema Estadual de Unidades de Conservação
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SMUC	Sistema Municipal de Unidades de Conservação
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SWOT	Strenghts, Weaknesses, Opportunities and Threats
TI	Terra Indígena
UC	Unidade de Conservação
UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso
UICN	União Internacional para a Conservação da Natureza e Recursos Naturais
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
CAPÍTULO 1	
MÉTODOS E PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS	19
1.1. Área de Estudo	38
CAPÍTULO 2	
BASES CONCEITUAIS	
Áreas Naturais Protegidas: de espécies a paisagens	64
2.1. Conservando espécies	64
2.2. Conservando paisagens	72
2.3. O Pantanal mato-grossense: ameaças e iniciativas para sua conservação	81
CAPÍTULO 3	
RESULTADOS E DISCUSSÃO	
Reserva Particular do Patrimônio Natural SESC Pantanal e entorno: vulnerabilidade e planejamento da paisagem	90
CONSIDERAÇÕES FINAIS	127
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	129
ANEXOS	134

INTRODUÇÃO

Os impactos negativos das atividades humanas no ambiente vêm historicamente acelerando a transformação e a degradação das paisagens no mundo. O uso maciço do fogo nas primeiras fronteiras da ocupação humana pelos continentes até a rápida expansão urbana formando cidades densamente populosas são algumas das formas de ocupação humana que trouxeram um estado crítico de devastação.

No contexto atual, em que a questão socioambiental vem sendo colocada em pauta diante dos sinais de escassez dos elementos naturais em termos qualitativos, principalmente, a implantação de reservas naturais protegidas tem ganhado importância, pois visam resguardar amostras de atributos e processos físicos, biológicos e ecológicos relevantes. Desta forma, estas áreas podem contribuir sobremaneira para a manutenção das condições vitais para a qualidade do ambiente, refletindo positivamente no modo de vida das populações humanas.

Segundo a *International Union for Conservation of Nature* (IUCN), organização mundial fundada em 1948 destinada à conservação da natureza, uma área natural protegida é um espaço geográfico claramente definido, dedicado e gerido através de meios legais eficazes de forma a alcançar a conservação da natureza a longo prazo, considerando os serviços ecossistêmicos e os valores culturais inerentes. De acordo com o *Protected Planet Report 2012*, o total de área protegida no mundo corresponde a aproximadamente 12,7% da superfície terrestre e 1,6% da área total dos oceanos.

Estas áreas devem ser parte integrante das estratégias de desenvolvimento sustentável e os pilares da proteção da biodiversidade, garantindo a manutenção dos serviços ecossistêmicos gerados pelos processos naturais como o fornecimento de alimento, abastecimento de água potável, medicamentos, proteção contra os impactos dos desastres naturais, manutenção de habitats para as espécies e ajudam na mitigação e adaptação às mudanças climáticas (*United Nation Environment Programm*, 2012).

No contexto brasileiro, as áreas naturais protegidas mais reconhecidas são denominadas de unidades de conservação. Apesar da literatura apontar para diversos tipos de áreas protegidas, incluindo territórios quilombolas, terras indígenas e áreas declaradas pela Lei Florestal como Áreas de Preservação Permanente nesse escopo, são as unidades de conservação os espaços legítimos em que o objetivo principal é a proteção da biodiversidade. Estas áreas estão submetidas à Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000 a qual estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação

(SNCU), que define os critérios e normas para criação, implantação e gestão destas áreas no âmbito federal. Segundo o SNUC, uma unidade de conservação é definida como:

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 (BRASIL, 2000).

Mesmo com os avanços e benefícios desta estratégia de conservação *in situ*, há desafios diversos a serem superados. Em linhas gerais, as ameaças às áreas naturais protegidas variam amplamente conforme o contexto, porém, as consequências geralmente conduzem à fragmentação, degradação e perda de hábitat em seu entorno ou podem ainda atingir diretamente as reservas.

Dentre as ameaças que colocam tais áreas em situação de vulnerabilidade quanto à sua proteção, estão: desmatamento, monoculturas, pecuária, exploração madeireira, sobre-exploração de produtos florestais não madeireiros, mineração, pesca predatória, caça, tráfico de animais silvestres, ocorrência de espécies invasoras ou exóticas, incêndios florestais, poluição do ar, solo e água, estradas, portos, especulação imobiliária (PRIMACK, RODRIGUES, 2001; ALERS *et al.* 2007; MORSELLO, 2001), escassez de recursos financeiros para gestão, insuficiência de recursos humanos e incapacidade técnica destes, irregularidades fundiárias, conflitos de interesses com as adjacências, deficiências no controle de visitação, no processo de interação com os atores envolvidos e no monitoramento ambiental (MORSELLO, 2001; TERBORGH *et al.*, 2002; CHAPE; SPALDING; JENKINS, 2008; JUNK; CUNHA, 2012). Entretanto, para considerar estes aspectos enquanto ameaças, deve-se necessariamente partir de uma contextualização, pois as dificuldades variam em intensidade e consequências de acordo com cada localidade (MORSELLO, 2001).

No ano de 2011, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) em parceria com a *World Wild Fund for Nature* Brasil (WWF-Brasil) apresentaram um panorama da efetividade de gestão das unidades de conservação federais do país, o qual apontou 16 pressões e ameaças predominantes às quais as unidades brasileiras estão sujeitas. Portanto, apesar de cobrirem mais de 7,56%¹ do

¹ Considerando apenas a área total de 259 unidades de conservação federais (644.559,81 km²) conforme estimativa do Instituto Socioambiental (dados disponíveis em

território nacional, as áreas naturais protegidas na forma de unidades de conservação no país ainda têm desafios consideráveis a superar para garantir a proteção da biodiversidade.

Para minimizar os impactos negativos decorrentes das pressões e ameaças que as áreas naturais vêm enfrentando, é fundamental reconhecer a vulnerabilidade das paisagens em que estão situadas, visando identificar os principais agentes relacionados à estas ameaças e investir em estratégias e instrumentos de monitoramento compatíveis.

Nesta direção, a presente pesquisa tem como área de estudo a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Sesc Pantanal, a maior unidade de conservação do Brasil nesta categoria, localizada no município de Barão de Melgaço, no estado de Mato Grosso. O objetivo geral deste estudo visa compreender os elementos da paisagem pantaneira neste contexto da RPPN e seu entorno, para verificar as causas e os efeitos das principais pressões e ameaças à sua conservação, visando identificar áreas vulneráveis e propor mecanismos de monitoramento. Portanto, esta pesquisa, de caráter aplicado, poderá auxiliar no processo de gestão da RPPN contribuindo para o planejamento e conservação da paisagem.

A partir deste intuito, foram definidos como objetivos específicos:

- Identificar as principais ameaças à conservação de áreas protegidas no contexto nacional e no Estado de Mato Grosso.
- Estudar abordagens metodológicas combinatórias ou mistas visando a definição de métodos e procedimentos operacionais para a pesquisa aplicada.
- Estudar o contexto socioeconômico em que a RPPN Sesc Pantanal está inserida a fim de identificar os fatores relacionados à vulnerabilidade da paisagem, ou seja, as causas das ameaças à conservação desta unidade e o seu entorno.
- Verificar as diretrizes do Plano de Manejo da UC com o propósito de identificar e estudar os pontos positivos e as fragilidades no reconhecimento da vulnerabilidade da reserva e formas de monitoramento.
- Verificar as potencialidades do sistema de informação geográfica enquanto suporte metodológico à pesquisa.

- Apresentar a setorização da vulnerabilidade da paisagem em estudo e propor uma plataforma de monitoramento de ameaças, auxiliando no planejamento regional.

A seleção da referida UC para o projeto, se deu a partir do trabalho desenvolvido nos últimos dez anos junto à RPPN, constituindo, desta forma, uma continuidade dos estudos (PIMENTEL, 2006, 2009, 2011), culminando na síntese e aplicação do conhecimento gerado no processo de decisão para futuras ações de gestão, buscando oferecer bases para avanços no que concerne ao papel socioambiental da Reserva na região.

A partir do conhecimento já consolidado ao longo do tempo e das lacunas identificadas, esta pesquisa aponta três premissas. A primeira baseia-se na ideia de que a RPPN Sesc Pantanal tem em seu entorno diversos tipos de atores sociais, sejam pequenos e médios proprietários rurais, pescadores de diferentes categorias, grupos indígenas, praticantes da caça, representantes do poder público e, em meio a esta heterogeneidade, alguns são moradores, outros visitantes.

Esta diversidade de grupos configura um meio propício aos conflitos socioambientais que podem resultar em ameaças à proteção dos ecossistemas da unidade e também oferecer vulnerabilidade aos moradores locais, equipe de trabalho da UC, dentre outros.

Diante deste cenário, a segunda premissa é a de que o sistema de informação geográfica constitui-se em um importante instrumento para gestão de unidades de conservação privadas e seu entorno por oferecer instrumentos que auxiliam na tomada de decisões, no planejamento de ações e monitoramento da vulnerabilidade das unidades e adjacências, abrangendo os diferentes aspectos da paisagem (ambiental, econômico, social, cultural, dentre outros).

A partir dos pressupostos levantados, a terceira premissa está baseada no princípio de que os critérios para a elaboração de um modelo de dados para o monitoramento das vulnerabilidades da RPPN Sesc Pantanal e entorno envolvem o estudo da zona de amortecimento da Reserva para estabelecer a tipologia das ameaças mais importantes à conservação da paisagem e identificar regiões mais vulneráveis, zonas focais para o monitoramento.

A estrutura da tese foi organizada em quatro capítulos. O primeiro introduz e contextualiza as fronteiras do trabalho, apresentando os objetivos a que se propõe; o

segundo trata dos métodos e procedimentos operacionais para a execução da pesquisa; o terceiro capítulo apresenta o referencial teórico-conceitual que a investigação tem como base, com enfoque para a conservação da paisagem enquanto eixo estruturador, abordando a questão das áreas naturais protegidas no sentido de compreendê-las enquanto paisagens e contextualiza a pesquisa no âmbito do pantanal mato-grossense e as iniciativas para sua conservação desde 1970 até os dias atuais, com enfoque nas ações da Estância Ecológica Sesc Pantanal.

No último capítulo são apresentados os resultados obtidos e a discussão do significado destes no contexto geral em que o estudo se situa, ou seja, serão apresentados os dados e as análises acerca da vulnerabilidade da paisagem da RPPN Sesc Pantanal e seu entorno, além da proposição de estratégias de gestão para o monitoramento destas vulnerabilidades.

CAPÍTULO 1

MÉTODOS E PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

Considerando que as problemáticas envolvidas na relação da sociedade com os elementos naturais são essencialmente complexas, sendo, portanto, tratadas como questões socioambientais, a presente pesquisa intenta apresentar um embasamento teórico-metodológico que abarca as proposições do estudo, as quais, em linhas gerais, visam compreender quais fatores que dificultam a conservação das paisagens pantaneiras no contexto da área de estudo e como considerá-los na gestão de uma unidade de conservação na perspectiva da Ciência Ambiental, campo essencialmente interdisciplinar.

Situada neste contexto, em que a Ciência Ambiental não se propõe como uma “nova ciência”, partindo do princípio da necessidade de romper com o paradigma da fragmentação do saber científico, a interdisciplinaridade é um conceito chave para a construção teórico-metodológica, pois visa a produção de saberes inacessíveis às disciplinas isoladas (VIEIRA; WEBER, 1997). Uma possível origem desta ciência integradora pode remeter ao que Leff (2004) denomina como saber ambiental.

Ao contrário das ciências naturais e sociais que, no seu percurso de consolidação, foram se fracionando e se entranhando nos detalhes de seus objetos de estudo, o saber ambiental, que poderá se transformar em “ciências ambientais”, surge guiado por uma análise que perpassa os objetos de estudo, uma vez que os mesmos estão inseridos em contextos complexos, dinâmicos e sempre articulados (LEFF, 2004).

Neste sentido, é importante explorar alguns pressupostos epistemológicos importantes na busca pelo posicionamento teórico para sustentação desta investigação de caráter interdisciplinar. As referências principais estão baseadas no pensamento de teóricos que contribuíram para o entendimento acerca da construção do conhecimento científico. Dentre estes, Thomas Khun (1996) aponta que a ciência dita “normal” pode ser entendida como “a pesquisa firmemente baseada em uma ou mais realizações científicas passadas”, sendo a transição sucessiva de um paradigma a outro o que ele denomina de revoluções científicas, em que o contraste entre os padrões usuais faz com que a ciência se desenvolva e amadureça (KUHN, 1996). Para o autor, este desenvolvimento está associado a importantes circunstâncias que variam conforme cada

mudança de paradigma, sendo que não são todas as descobertas científicas ou emergência de novas teorias que marcam a mudança de paradigmas (KUHN, 1996).

Os paradigmas evoluem a partir das crises, ou seja, a renovação dos instrumentos para que sejam capazes de resolver os problemas, cujas quais são resultados de anomalias que colocam em questão as generalizações explícitas e fundamentais do paradigma, são algo mais do que um novo quebra-cabeça da ciência normal, significam a transição para a crise e para a ciência extraordinária ou não-normal (KUHN, 1996).

E quando isso ocorre – isto é, quando os membros da profissão não podem mais esquivar-se das anomalias que subvertem a tradição existente da prática científica – então começam as investigações extraordinárias que finalmente conduzem a profissão a um novo conjunto de compromissos, a uma nova base para a prática da ciência (KUHN, 1996).

Este processo de transição, do qual pode surgir uma nova tradição de ciência normal, não se trata da acumulação resultante de uma articulação do velho paradigma, mas sim, uma reconstrução da área de estudos a partir de novos princípios, que altera algumas das generalizações teóricas, métodos e aplicações mais elementares do paradigma antigo que é total ou parcialmente substituído por um novo (KUHN, 1996).

Apesar da contribuição das ideias de Kuhn, que desenvolve sua teoria com exemplos emblemáticos da Física principalmente, entende-se que há certo radicalismo quanto a esta não articulação entre os paradigmas. Como ele mesmo defende, inexistente outra forma eficaz de gerar descobertas senão através da destruição de paradigmas antigos (KUHN, 1996). O próprio autor também assume que foram atribuídos diferentes sentidos ao termo.

Apesar de certo radicalismo, Kuhn simboliza um marco na epistemologia da ciência e uma referência inicial para se refletir sobre a crise contemporânea do meio ambiente, a qual, segundo Vieira e Weber (1997) “tenderia a configurar, em síntese, uma crise decorrente, sobretudo, do esgotamento progressivo dos vários paradigmas de desenvolvimento experimentados desde o início do século”.

O pressuposto epistemológico desta pesquisa, ou seja, a forma pela qual é concebida a relação sujeito/objeto no processo de construção do conhecimento, parte de uma breve análise do contexto histórico dos paradigmas de pesquisa que emergiram inicialmente no século XIX, o qual foi marcado por duas possibilidades de compreender

a evolução do debate em torno desta questão: a unidade e a particularidade entre os pressupostos das ciências físicas e sociais (SANTOS FILHO; GAMBOA, 2000).

Como apontam Santos Filho e Gamboa (2000), a filosofia positivista de Augusto Comte² representou uma defesa à unidade de todas as ciências, defendendo a hierarquia com base na abstração, complexidade e relevância prática (hierarquia: matemática, astronomia, física, química, biologia e sociologia). Nesta perspectiva, os objetos das ciências são correspondentes, há uma separação entre o cognoscente e o objeto conhecido, ou seja, os objetos sociais têm uma existência independente do observador e do seu interesse, da mesma forma que os objetos físicos.

Tendo como adepto à sociologia positivista, o francês Emile Durkheim e o filósofo inglês John Stuart Mill, as bases desta corrente de pensamento são consolidadas fundando-se como ciência e tornou-se uma das referências mais influentes na pesquisa social (CHAUÍ, 1996) marcada pelo dualismo epistemológico (sujeito/objeto) e pela neutralidade da ciência.

Em contrapartida, os pensadores críticos e também contemporâneos desta filosofia, consideravam que as ciências humanas não poderiam ser compreendidas através de analogias com as ciências naturais. Nesta perspectiva, os objetos das ciências culturais, como denominavam, não são externos, referem-se aos produtos da mente humana. Desta forma, a sociedade é resultado da intenção humana consciente e as inter-relações entre o objeto pesquisado e o investigador são inseparáveis (SANTOS FILHO; GAMBOA, 2000).

Em síntese, estas visões de mundo e a relação dualística que tratam refletem em duas principais abordagens metodológicas: a quantitativa (matemática, mensurável, descritiva, reducionista) e a qualitativa (foco na compreensão da experiência humana, busca de interpretações e explicações ao nível de significado e permite a subjetividade) (ALAMI et al., 2010; SPENCER et al., 2003; SEVERINO, 2007; FLICK, 2009). Entretanto, abordar de forma dicotômica os pressupostos para os estudos científicos não tem se demonstrado uma maneira suficientemente capaz de apoiar as análises de questões híbridas e complexas, com caráter interdisciplinar. O presente estudo posiciona-se neste campo, e, por tratar-se de uma investigação de natureza socioambiental, demanda um processo de intercâmbio teórico, metodológico e

² Augusto Comte, filósofo francês do início do século XIX, para quem a humanidade atravessa três etapas progressivas, indo da superstição religiosa, à metafísica e à teologia, para chegar à sociologia positiva, culminância do processo humano (CHAUÍ, 1996).

conceitual (LEFF, 2006). Como afirma Pires (et al., 2012), a oposição do quantitativo x qualitativo parecia mais ideológica e política do que metodológica, pois não há oposição verdadeira entre a natureza dos dados e a ambição de evidenciar a verdade e de adquirir um conhecimento sistemático do real através da pesquisa empírica.

O interesse pela articulação entre as bases quantitativas e qualitativas pode ser considerado relativamente recente (BRYMAN, 1995), seus avanços mais representativos se deram a partir da década de 1980.

A busca pela articulação de métodos na pesquisa decorre, muito provavelmente, da complexidade que passou a ser assumida diante de problemas de pesquisas que exigiam diferentes formas e perspectivas de analisar os objetos; são pesquisas cujos propósitos não podem ser alcançados por um único paradigma. A Ciência Ambiental é um exemplo de campo interdisciplinar que agrega diferentes referências epistemológicas para a explicação de fenômenos. Segundo Latour (2004), este campo requer uma outra epistemologia, que supere a relação dualística homem x natureza.

Nesta perspectiva, Latour (2004) re-significa a base conceitual sobre a qual projeta suas concepções rumo ao rompimento com o reducionismo. Uma primeira análise é a Natureza, que, segundo ele, deve ser entendida como um cosmos a ser apreendido pela cosmopolítica, em que política corresponde aos humanos e cosmos são as coisas, e a visão cosmopolítica permite impedir que estes dois aspectos se fechem em si, para que sejam ambos respectivamente multiculturalizado e multinaturalizado, uma natureza que abriga democraticamente, simetricamente, os seres humanos e não-humanos.

Diante destas diferentes dimensões consideradas na pesquisa socioambiental, a busca pela combinação de métodos não se trata, no entanto, de acessar um repertório metodológico buscando enquadrar a pesquisa em procedimentos disponíveis ou num ecletismo de oportunidade. A escolha dos métodos depende dos objetivos da pesquisa, do objeto e do problema estudados, não havendo um método único aplicável a qualquer tipo de pesquisa (SANTOS FILHO; GAMBOA, 2000). Consiste, assim, num processo de construção de uma estrutura metodológica coerente que atenda aos objetivos definidos.

Creswell e Clark (2013) apresentam uma definição das características essenciais do que eles denominam de pesquisa de métodos mistos (que combina abordagens ou métodos qualitativos e quantitativos), quais sejam:

- Coleta e analisa de modo persuasivo e rigoroso tanto os dados qualitativos quanto os quantitativos;
- Mistura as duas formas de dados concomitantemente, combinando-os de modo sequencial, fazendo um construir o outro ou incorporando um no outro;
- Dá prioridade a uma ou ambas as formas de dados;
- Usa esses procedimentos em um único estudo ou em múltiplas fases de um programa de estudo; e
- Estrutura esses procedimentos de acordo com visões de mundo filosóficas e lentes teóricas.

Nesta perspectiva, a articulação das diferentes abordagens pode contribuir com as seguintes vantagens:

- Revelar possíveis inconsistências dos resultados para que estas sejam analisadas (e não para escondê-las). Porém, a coleta e análise de dados a partir da combinação podem fortalecer os resultados da pesquisa (BRYMAN, 1995).
- Estudos qualitativos podem facilitar a construção de instrumentos de coleta de dados quantitativos adequados.
- A pesquisa qualitativa pode servir como fonte de hipóteses a serem testadas pela pesquisa quantitativa; e também pode facilitar a definição de escalas e índices das pesquisas quantitativas.

Portanto, a importância da combinação se dá em virtude da contribuição dos dados quantitativos para o levantamento de hipóteses a serem analisadas pela perspectiva qualitativa, assim como a abordagem qualitativa pode auxiliar a compreender e associar índices e analisar as relações entre as variáveis.

Segundo Santos Filho e Gamboa (2000):

na prática da pesquisa, é possível superar as aparentes contradições epistemologias, metodológicas e operacionais entre os paradigmas quantitativo e qualitativo, valendo-se dos princípios de complexidade, consistência, unidade dos contrários e triangulação (SANTOS FILHO e GAMBOA, 2000).

É importante realçar que, na busca pela síntese, as fronteiras são o pluralismo e ecletismo, evitando um mosaico que sobreponha métodos epistemologicamente divergentes. Nesta perspectiva, há duas possibilidades que auxiliam a trabalhar com a abordagem combinatória: a triangulação e a multirreferencialidade.

A triangulação refere-se ao uso de mais de um instrumento de pesquisa na mensuração das principais variáveis do estudo, uma combinação de múltiplas observações, perspectivas teóricas, fontes de dados e metodologia. O termo deriva da topografia, onde se refere à utilização de uma série de triângulos para mapear uma área (BRYMAN, 1995; DENZIN, 1970). Portanto, trata-se de considerar as diferentes formas de analisar o objeto investigado, para que certas inconsistências dos resultados sejam reveladas e consideradas.

Nesta mesma linha de raciocínio, a multirreferencialidade também busca envolver uma multiplicidade de métodos para a investigação científica, sendo uma abordagem mais comum às ciências humanas. Pensar complexo é pensar de forma multirreferencial (BORBA, 1997), pois, partindo deste princípio, toda unidade é heterogênea (MORIN, 1996). Entretanto, considerar que este conjunto é finito auxilia o processo de tornar as práticas inteligíveis, evitando explicá-las apenas pela descrição.

O presente estudo busca possibilidades de articulação destas visões de mundo na metodologia da pesquisa, através de uma abordagem qualitativa-quantitativa, ou, pesquisa quali-quant, buscando verificar estratégias de pesquisa separadamente (visto que possuem diferentes naturezas, e, portanto, atendem a objetivos distintos), porém, paralelamente, uma complementando a outra. Neste âmbito, os dados podem ser orientados para uma transformação de dados qualitativos em quantitativos e vice-versa (FLICK, 2009).

Para tanto, a investigação atenta-se para a importância de relacionar uma abordagem à outra (não apenas aplicá-las isoladamente e compará-las na discussão dos resultados) de forma que a combinação não seja considerada apenas como uma questão pragmática, mas sim, que seja adequadamente refletida (FLICK, 2009).

Quanto à abordagem qualitativa, ressalta-se o delineamento de Pires (et al., 2012), que apresenta algumas características:

- Flexibilidade de adaptação durante seu desenvolvimento, inclusive no que se refere à construção progressiva do objeto investigado;
- Capacidade de se ocupar de objetos complexos, como as instituições sociais;
- Capacidade de englobar dados heterogêneos e diferentes formas de coleta de dados;
- Capacidade de descrever em profundidade vários aspectos importantes da vida social por permitir ao pesquisador um ponto de vista do interior.

O estudo tem como principal abordagem metodológica o estudo de caso, que, segundo Severino (2007) caracteriza-se como uma “pesquisa que se concentra no estudo de um caso particular, considerado representativo de um conjunto de casos análogos, por ele significativamente representativo”.

Este tipo de pesquisa é abordado por Yin (2005) que define estudo de caso como

uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos [...] baseia-se em várias fontes de evidências [...]. (YIN, 2005).

Desta forma, a pesquisa intenta estabelecer uma contextualização do objeto de estudo, não apenas no âmbito espaço-temporal, mas também em meio ao conhecimento gerado em perspectivas similares, buscando avançar a partir destes referenciais com a construção de outros pressupostos teórico-metodológicos.

O critério de seleção do caso em estudo se deu em virtude da familiaridade com o mesmo, relação esta construída através da vivência local e de estudos anteriores, iniciados em 2005. Além destes fatores, o reconhecimento no Brasil e na América Latina em função da localização, extensão e infraestrutura no âmbito das reservas privadas, constituem o aspecto geral que justifica a escolha da RPPN Sesc Pantanal como principal referência para a pesquisa.

Com relação à natureza das fontes de informações na abordagem quali-quantitativa, foi desenvolvida pesquisa bibliográfica para o levantamento de dados secundários. Os dados primários foram obtidos através de pesquisa documental e pesquisa de campo junto aos sujeitos envolvidos (servidores da unidade, moradores das comunidades e fazendas vizinhas, representantes do poder público municipal e estadual, bem como representantes da sociedade civil de interesse público, dentre outros), principalmente na fase de identificação das principais ameaças, para elaboração dos critérios de significância.

No que se refere aos procedimentos operacionais para recolher as informações pertinentes, foram combinadas diferentes técnicas no âmbito das competências da observação, da escuta e da fala, tais como: observação direta, análise documental, entrevistas não dirigidas e semi-estruturadas e oficinas de planejamento. Este conjunto de técnicas consistiu em instrumentos essenciais para elucidar o contexto socioambiental através do acesso às experiências dos sujeitos.

A observação direta trata-se de uma observação não dirigida, na medida em que a observação da realidade continua sendo o objetivo final e, habitualmente, o pesquisador não interfere na situação observada (PIRES et al., 2012). No entanto, apesar de não diretiva, é indispensável a clareza dos objetivos formulados antecipadamente ao trabalho de campo para apreender os significados dos fenômenos observados, mesmo que a interpretação seja parte da observação e continua a reformular o estudo durante sua realização (PIRES et al., 2012; STAKE, 2011).

Portanto, a observação direta foi uma das técnicas mais presentes ao longo da pesquisa, considerando que a pesquisadora esteve envolvida diretamente na UC desde agosto de 2012 até a finalização desta tese, atuando como Assessora Técnica da Gerência de Estudos e Pesquisa (de agosto de 2012 a janeiro de 2013), posteriormente como Gerente de Infraestrutura e Operações (de fevereiro de 2013 a agosto de 2014) e atualmente como Gerente de Estudos e Pesquisas (desde setembro de 2014). Neste contexto, poderia residir uma das limitações da técnica de observação direta, uma vez que, seja como for, o ato da observação influencia o observado (FLICK, 2009). Mais adiante serão elucidados procedimentos adotados ao longo do trabalho de campo no intuito de reduzir esta fragilidade da técnica de observação direta e também das técnicas de entrevistas.

Outra importante técnica de coleta de dados foi a análise documental, a qual buscou, através da consulta a registros institucionais internos bem como de acesso ao público no geral, diversas informações úteis à pesquisa. Os documentos consultados estavam disponíveis tanto na forma impressa quanto digital, com acesso tanto restrito (relatórios internos de instituição pública e privada) quanto aberto (relatórios diversos de instituições públicas e privadas, reportagens, dentre outros).

Com relação às entrevistas não dirigidas, outra técnica relevante da pesquisa para o levantamento de informações, estas foram conduzidas de forma que o entrevistador, depois de apresentar uma síntese inicial ao entrevistado sobre o tema da pesquisa, concede-lhe liberdade para que este discorra sobre o assunto (PIRES et al., 2012). As entrevistas semi-estruturadas tiveram como instrumento roteiros de pesquisa de campo (anexos), o qual indicava os pontos principais a serem explorados na entrevista pelo entrevistado.

Para ambas as técnicas de entrevista, bem como durante a observação direta, foram adotados procedimentos para obter a colaboração das pessoas convidadas a conceder a entrevista de forma que se sentissem a vontade e confiantes, considerando o

envolvimento da pesquisadora com a instituição a qual é a principal referência para este estudo (RPPN Sesc Pantanal). Nestas etapas preocupou-se, por exemplo, em evidenciar a dissociação da pesquisa com a instituição Sesc, esclarecendo que se trata de uma investigação independente das diretrizes de ação da Estância Ecológica Sesc Pantanal e que surgiu antes mesmo do ingresso da pesquisadora na Gerência da unidade. Todas as entrevistas junto aos moradores da comunidade foram realizadas no período de férias trabalhistas da servidora/pesquisadora. Buscou-se ainda destacar a preservação do anonimato dos entrevistados, os quais são referenciados nesta pesquisa pelo grupo ou instituição ao qual pertencem (universo geral).

A pesquisa de campo com os atores sociais situados no entorno da RPPN (comunidades São Pedro de Joselândia e Pimenteira) foi realizada por meio de entrevistas abertas e semi-estruturadas com 52 moradores. O critério para definição do universo de análise escolhido para este grupo foi o de saturação, no qual, quando a informação torna-se claramente repetitiva, considera-se que está saturada, momento a partir do qual encerra-se a coleta de dados (PIRES, et al., 2012). Portanto, considerou-se como universo geral a comunidade rural localizada no entorno (divisa norte) da unidade de conservação.

O deslocamento até as comunidades e a RPPN na época da seca se deu via terrestre partindo de Cuiabá pela rodovia MT-040 até o município de Santo Antônio de Leverger, em seguida pela MT-070 até o Distrito de Mimoso (município de Barão de Melgaço) (Estrada Parque Santo Antônio de Leverger – Porto de Fora) e pela MT-455 até o Distrito de São Pedro de Joselândia (percurso terrestre total de aproximadamente 170 quilômetros).

Durante a cheia, o deslocamento se deu a partir de Cuiabá pela rodovia BR-070, até Poconé pela MT-060, em seguida até Porto Cercado pela MT-370 (Estrada Parque Porto Cercado) (percurso terrestre de aproximadamente 143 quilômetros). De Porto Cercado até a RPPN e São Pedro de Joselândia, o deslocamento foi realizado via fluvial (rio Cuiabá, Riozinho, canais, corixos e baías), a cavalo e charrete. No período das chuvas também foi realizado o deslocamento aéreo (aeronave de pequeno porte). O deslocamento na comunidade e na RPPN internamente foi realizado a pé, a cavalo, charrete, carro de boi, quadriciclo e carro.

Fig. 01) Deslocamento pela MT 370 Estrada Parque Porto Cercado (Poconé) 45 quilômetros, via frequente de deslocamento de boiadas pelas fazendas da região.

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: outubro/2013.

Fig. 02) Deslocamento pela MT 456, via de acesso do Distrito de Mimoso até o Distrito de São Pedro de Joselândia, Barão de Melgaço-MT.

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: outubro/2014.

Fig. 03) Deslocamento de barco de Porto Cercado até o Distrito de São Pedro de Joselândia (Barão de Melgaço-MT)

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: abril/2014.

Fig. 04) Deslocamento para pesquisa de campo de charrete na RPPN Sesc Pantanal (Barão de Melgaço-MT).

Foto: Joelson da Costa Brandão.

Data: abril/2014

Fig. 05) Deslocamento na pesquisa de campo em São Pedro de Joselândia (Barão de Melgaço-MT).

Foto: Firmiano Cerqueira Caldas Neto.

Data: abril/2014

Fig. 06) Deslocamento na pesquisa de campo em São Pedro de Joselândia (Barão de Melgaço-MT).

Foto: Afonso Francisco de Assis Ferreira.

Data: abril/2014

Fig. 07) Deslocamento na pesquisa de campo na RPPN Sesc Pantanal (Barão de Melgaço-MT).

Foto: Pedro Paulo de Anunciação.

Data: abril/2014

Fig. 08) Deslocamento na pesquisa de campo na RPPN Sesc Pantanal de carro de boi.

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: fevereiro/2014.

Fig. 09) Deslocamento de quadriciclo para pesquisa de campo na RPPN Sesc Pantanal (Barão de Melgaço-MT).

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: junho/2014.

Fig. 10) Deslocamento na pesquisa de campo na RPPN Sesc Pantanal.

Foto: Nelson Nedi Alves.

Data: setembro/2014.

Fig. 11) Aeronave utilizada em alguns dos deslocamentos para áreas de acesso limitado durante pesquisa de campo na RPPN Sesc Pantanal (Barão de Melgaço-MT).

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: agosto/2014.

Fig. 12) Vista aérea parcial da comunidade de São Pedro de Joselândia, vizinha à RPPN Sesc Pantanal (Barão de Melgaço-MT).

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: agosto/2014.

Fig. 13) Pesquisa de campo em São Pedro de Joselândia (Barão de Melgaço-MT).

Foto: Firmiano Cerqueira Caldas Neto.

Data: abril/2014.

Fig. 14) Pesquisa de campo em São Pedro de Joselândia (Barão de Melgaço-MT).

Foto: Firmiano Cerqueira Caldas Neto.

Data: abril/2014.

Fig. 15) Pesquisa de campo em São Pedro de Joselândia (Barão de Melgaço-MT).
Foto: Firmiano Cerqueira Caldas Neto.
Data: abril/2014.

Quanto ao fato da pesquisadora ser também servidora da unidade de conservação, pôde-se observar que inicialmente houve certa resistência de alguns entrevistados, mas, no decorrer da entrevista, a familiaridade com os moradores ofereceu a abertura e aceitação espontânea para que discorressem sobre os pontos de vistas concernentes ao tema da pesquisa.

Para levantamento de dados junto à equipe interna da RPPN foram utilizadas técnicas em grupo. Este processo teve início com um diagnóstico junto à equipe de trabalho através de questionário com perguntas abertas sobre os pontos positivos e negativos da unidade, quanto aos aspectos: gestão, infraestrutura física e o desenvolvimento das atividades de forma geral (monitoramento ambiental e apoio às atividades de campo das pesquisas científicas). Posteriormente, foram realizadas quatro oficinas de planejamento com o grupo gestor da RPPN, as quais tiveram como objetivo verificar as fragilidades e pontos positivos do processo de gestão para propor estratégias para seu aprimoramento.

Oficina é um nome que se dá a um conjunto de atividades organizadas em um determinado espaço, para um grupo determinado de pessoas e duração definida. A oficina é um local de produção coletiva, que considera as diferentes visões entre os partícipes. Seu objetivo é promover transformações, desenvolvimento de aptidões ou estimulação de desempenho, por meio das atividades planejadas. As oficinas de planejamento costumam reunir um número reduzido de atores sociais, que auxiliam o planejador de diferentes formas: na complementação do

diagnóstico, na identificação de problemas ou na determinação de potencialidades do meio (SANTOS, 2004).

Fig. 16) Oficina de Planejamento com equipe gestora da RPPN Sesc Pantanal no Hotel Sesc Porto Cercado (Poconé-MT).
Foto: Acervo RPPN Sesc Pantanal.
Data: janeiro/2013.

Partindo desta definição, foi utilizada a técnica conhecida como SWOT (*Strenghts, Weaknesses, Opportunities, Threats*) ou FOFA (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças), a qual consiste na construção coletiva de uma matriz composta de elementos indicadores da situação em análise que, quando cruzados entre si, apresentam as considerações dos atores de forma resumida (SANTOS, 2004).

Após esta etapa, foram utilizados recursos do Sistema de Informação Geográfica (SIG) para representar cartograficamente as ameaças e vulnerabilidades constatadas. Os métodos espaciais como base da estrutura de integração tem a capacidade de ordenar, classificar, dividir ou integrar um dado espaço (SANTOS, 2004).

Os SIGs podem ser definidos como tecnologias que combinam cartografia, banco de dados automatizados, produtos de sensoriamento remoto e modelagem. Possuem mecanismos que permitem o armazenamento, medição, recuperação, classificação, atualização, manipulação, simulação e gerenciamento dos dados interpretados das imagens ou de qualquer outro dado espacial. Através de referências estabelecidas por coordenadas geográficas ou cartesianas, é possível representar linhas, pontos, símbolos, redes e imagens (SANTOS, 2004).

Portanto, a pesquisa explorou alguns dos recursos do SIG para melhor apresentar os resultados e os mapas produzidos contribuem para uma análise dinâmica destes, além disso, evidenciam com mais clareza e objetividade o propósito da pesquisa quanto à sua aplicabilidade na gestão da RPPN.

A análise dos dados consistiu em encontrar um sentido para as informações coletadas por meio da combinação destas diferentes técnicas e em demonstrar como eles respondem ao problema de pesquisa formulado progressivamente.

Uma vez definido o campo de pesquisa, o pesquisador organiza seus dados com a ajuda de um quadro descritivo e interpretativo bastante amplo, à luz de conceitos topológicos apoiados sobre elementos estruturais e processos específicos ao fenômeno pesquisado (PIRES et al., 2012).

A análise dos dados foi realizada através da multirreferencialidade, ou triangulação, das observações, escutas (entrevistas) e fala (oficina de planejamento), de forma a reconhecer simetricamente os pontos de vista e informações coletadas para verificar a expressividade dos dados no contexto da pesquisa.

Desta forma, a partir da combinação das abordagens qualitativa e quantitativa, o quadro 01 apresenta didaticamente os procedimentos operacionais aqui empregados e as referências que subsidiaram a análise dos resultados.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS	REFERÊNCIAS PARA ANÁLISE DOS DADOS
Qualitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa bibliográfica • Análise documental • Observação direta • Entrevistas não dirigida e semi-estruturada • Oficina de planejamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudo de caso • Multireferencialidade
Quantitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Análise documental de relatórios estatísticos • Análise documental de Boletins Policiais de Ocorrências • Sistema de informação geográfica 	

Quadro 01) Quadro síntese das abordagens metodológicas, procedimentos operacionais e referência de análise dos dados da pesquisa.

1.1.Área de Estudo

A área de estudo tem como principal referência a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Sesc Pantanal e adjacências. Esta constitui-se na mais extensa unidade de conservação da categoria no Brasil, com 107.996 hectares. Para a criação da RPPN Sesc Pantanal, “foram adquiridas 16 antigas fazendas de gado que se encontravam inoperantes no município de Barão de Melgaço, agrupadas em uma reserva e reconhecidas como RPPN pelo IBAMA” (PIMENTEL, 2009).

O primeiro reconhecimento foi em julho de 1997 (Portaria do IBAMA n.º 071/97-N, de 4 de julho de 1997) e o segundo, em novembro de 1998 (Portaria do IBAMA n.º 151-N, de 09 de novembro de 1998) ambos publicados no Diário Oficial da União de 10 de novembro de 1998, conforme o Decreto n.º 1.922 de 7 de julho de 1996. Oficialmente, são reconhecidos 87.895 hectares e os 20.101 hectares restantes, apesar do não reconhecimento oficial, são considerados integralmente à área da RPPN, não havendo distinção entre as áreas quanto à gestão e manejo.

A RPPN constitui-se como uma das seis unidades de trabalho da Estância Ecológica Sesc Pantanal (EESP). A EESP consiste em uma iniciativa do Departamento Nacional do Serviço Social do Comércio (Sesc) para proteção dos ecossistemas pantaneiros e suas populações através das atividades de conservação da biodiversidade, apoio à pesquisa científica, educação ambiental, ecoturismo e assistência social.

Posteriormente à sua criação, a unidade foi integrada à *Convention on the International Importance Especially as Waterfowl Habitat*, conhecida como Convenção de Ramsar, que trata de procedimentos internacionais para o uso racional e conservação de áreas úmidas. A RPPN é considerada ainda Zona Núcleo da Reserva da Biosfera pela Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) e sua localização corresponde ao Pantanal de Barão de Melgaço, sob influência do regime de cheias e vazantes dos rios Cuiabá (a noroeste) e São Lourenço (a sudeste), como ilustram os mapas 01 e 02.

MAPA 1) LOCALIZAÇÃO DA RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL SESC PANTANAL

Estado de Mato Grosso

Localização do Município

O perímetro total da área da RPPN é de quase 300 quilômetros. A divisa noroeste é marcada por cerca de 80 quilômetros na margem esquerda do rio Cuiabá, cuja margem direita possui diferentes ocupações, desde ribeirinhos nativos, ranchos de pesca, casas de veraneio e pequenas pousadas, além do Hotel Sesc Porto Cercado.

Fig. 17) Vista aérea da divisa da RPPN Sesc Pantanal (à direita da foto), rio Cuiabá. No canto superior esquerdo, o Hotel Sesc Porto Cercado.

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: agosto/2014.

A divisa norte (123,24 Km) está adjacente às propriedades rurais de 100 a 5.000 hectares onde há predomínio da atividade pecuária em sistema extensivo de criação. Um conjunto destas propriedades adjacentes à Reserva integra o distrito de São Pedro de Joselândia, composto pelas comunidades São Pedro de Joselândia, Retiro São Bento e Pimenteira. Há também comunidades mais dispersas e distantes do núcleo do Distrito (Colônia Santa Izabel e Lagoa do Algodão) e propriedades mais extensas como a Fazenda Jatobá, Fazenda do Sr. José Dias e outros. O limite ao leste é marcado por 29,43 Km ao longo de um trecho da margem direita do rio São Lourenço, a margem esquerda corresponde à parte da Fazenda Santa Lúcia, uma propriedade com cerca de 300.000 hectares cuja principal atividade é a criação de gado.

Fig. 18) Vista aérea da divisa leste da RPPN Sesc Pantanal (à direita da foto), rio São Lourenço.

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: agosto/2014.

O limite sul se estende por 64 Km, limítrofes aos quais encontram-se propriedades rurais também com predominância da pecuária em sistema extensivo de produção (Fazendas São Pedro, com 12.000 hectares e São Francisco, com 24.900 hectares) e a Reserva Indígena Perigara, a qual possui 10.740 hectares ocupada predominantemente por indígenas Bororo.

Fig. 19) Divisa sul da RPPN Sesc Pantanal (à direita da foto) com Terra Indígena Perigara (à esquerda).

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: agosto/2013.

Fig. 20) Identificação da Terra Indígena Perigara na divisa sul da RPPN Sesc Pantanal.

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: agosto/2013.

Inserida neste contexto, a RPPN integra em seu quadro de servidores moradores provenientes das comunidades do entorno, os quais atuam como Guarda-parques, Auxiliares de Serviços Gerais e Brigadistas temporários (Mateiros Florestais e Operadores de Máquinas). A RPPN possui atualmente 06 Guarda-parques, 06 Auxiliares de Serviços Gerais, 01 Chefe do Setor Administrativo, 01 Chefe do Setor de Proteção Ambiental, 01 Gerente de Estudos e Pesquisas e 01 Gerente de Infraestrutura e Operações. Além destes, são contratados temporariamente (no período de seca, de junho a dezembro) 20 Mateiros Florestais e 05 Operadores de Máquinas para as atividades de prevenção e combate aos incêndios florestais.

Quanto à relevância da RPPN na produção de conhecimento acerca da biodiversidade pantaneira, quase 60 projetos de pesquisas já foram realizados na unidade através de contratos com instituições de pesquisa e termos de cooperação técnica com instituições de ensino. Os resultados principais estão publicados pela EESP na Coleção Conhecendo o Pantanal e têm apontado para a importância da conservação desta área, que, pela extensão representativa, abriga fisionomias diversas da paisagem e, conseqüentemente, riqueza e abundância únicas de espécies vegetais e da fauna e suas interações com a dinâmica das águas. Atualmente, são 105 publicações técnico-científicas já realizadas sobre variados aspectos da RPPN.

Segundo o Plano de Manejo, em sua terceira edição publicada em 2011, ocorrem na RPPN cerca de 189 espécies vegetais, 28 espécies de borboletas, 157 espécies de peixes, 23 espécies de anfíbios, 27 espécies de répteis, 350 espécies de aves e 83 espécies de mamíferos. Dentre as espécies da fauna ameaçada de extinção que ocorrem na unidade, destacam-se: onça-pintada (*Panthera onca*), tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), cervo-do-pantanal (*Blastocerus dichotomus*), jaguatirica (*Leopardus pardalis*), cachorro-do-mato-vinagre (*Speothus venaticus*), dentre outros.

Quanto ao Conselho Consultivo da unidade, este é composto por membros internos do Sesc e seus consultores e membros externos, tais como: Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) Pantanal, Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Secretaria de Estado do Meio Ambiente de Mato Grosso (SEMA-MT) e Instituto Centro de Vida (ICV).

As atividades essenciais da Reserva envolvem a manutenção das divisas secas (aceiros e cercas), estradas, acessos e dos seis Postos de Proteção Ambiental (Porto Cercado, Espírito Santo, São Luiz, Santa Maria, São Joaquim e Santo André) e um Ponto de Apoio (Estirão); monitoramento ambiental em toda área de abrangência, incluindo divisas secas e margens dos rios, corixos, canais e acessos internos; prevenção e combate aos incêndios florestais e apoio às atividades de campo de pesquisas científicas.

Fig. 21) Vista aérea do Posto de Proteção Ambiental Espírito Santo da RPPN Sesc Pantanal.

Foto: Haroldo Palo Jr.

Data: abril/2006.

Fig. 22) Atividade de combate a incêndios florestais (método de contra-fogo) na divisa sul da RPPN Sesc Pantanal em setembro de 2013.

Foto: Nelson Nedi Alves.

Data: setembro/2013.

Fig. 23) Atividade de manutenção de cercas na divisa norte da RPPN Sesc Pantanal.

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: agosto/2013.

Fig. 24) Aceiro na divisa norte da RPPN Sesc Pantanal.

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: agosto/2013.

Fig. 25) Guarda-parque em monitoramento ambiental durante a cheia de 2013.

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: abril/2013.

Fig. 26) Guarda-parque em atividade de acompanhamento de pesquisa científica.

Foto: Acervo RPPN Sesc Pantanal.

Data: abril/2013.

O Programa de Manejo da RPPN tem como foco principal a aplicação de medidas de prevenção, combate e controle dos incêndios florestais. E o Programa de Visitação concentra, por enquanto, atividades do Hotel Sesc Porto Cercado, o qual oferece passeios fluviais ao longo do rio Cuiabá até o Corixo do Moquém na RPPN, no qual são percorridos cerca de 22 quilômetros do Hotel até o corixo, margeando a RPPN. Este passeio é conduzido por Monitores Ambientais que fornecem as informações gerais da RPPN e aspectos gerais do Pantanal.

O Programa de Educação Ambiental também está integrado à estrutura do Hotel, onde está localizado o Eixo Ambiental, um circuito composto por 4 espaços destinados à educação ambiental para o hóspede e visitante. As visitas ao Eixo Ambiental são acompanhadas pelos Monitores Ambientais que oferecem as informações e promovem a sensibilização para a importância da conservação, objetivo maior da RPPN.

O circuito tem início no Centro de Interpretação Ambiental (CIA), um espaço multimídia que apresenta em painéis didáticos, maquetes interativas, vídeos e dispositivos de áudio, as principais características do Pantanal (elementos da paisagem, fauna, vegetação, relevo, hidrografia, dinâmica da inundação), além de ilustrar o trabalho realizado pela Estância Ecológica Sesc Pantanal.

Além do CIA, um Borboletário também integra o Eixo Ambiental e é composto por um laboratório e um viveiro de atração de borboletas, onde são mantidos aproximadamente 3.000 indivíduos de 25 diferentes espécies devidamente licenciadas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). As matrizes são coletadas na RPPN cerca de duas vezes por ano e a manutenção das populações no viveiro envolve 25 famílias de Poconé organizadas por meio da Associação de Criadores de Borboletas de Poconé (ACBP). Os associados recebem os ovos coletados no viveiro de atração, alimentam as lagartas em viveiros nas residências até se transformarem em crisálidas. As crisálidas são vendidas para a EESP, fixadas verticalmente no pupário e encaminhadas para viveiro de atração do Hotel para o nascimento.

O envolvimento das famílias locais no ciclo da borboleta, além de contribuir para a atividade educativa no Hotel, alcança resultados que ultrapassam o campo de ação direta da EESP, pois possibilita a geração de renda e ocupação para a população e promove a sensibilização para a importância da conservação ambiental não apenas dos criadores, mas de sua família e até mesmo vizinhos.

O Eixo Ambiental possui ainda um Formigueiro Vivo onde as formigas da espécie saúva-limão (*Atta sexdens rubropilosa*) são mantidas em recipientes de cerâmica e acrílico em sistema fechado, interligados com tubulação transparente, onde é possível visualizar a estrutura organizacional desses animais e aprender o quanto contribuem para a fertilidade e qualidade do solo, desmistificando estigmas de pragas ou agentes danosos na natureza.

Outro espaço do Eixo Ambiental onde são realizadas atividades educativas corresponde à Coleção Entomológica, composta por 4.695 exemplares de insetos, sendo 2.926 da ordem Coleóptera, 681 Lepidópteras, 533 Homóptera, 366 Hemiptera, 110 Orthoptera, 43 Neuroptera e 36 exemplares da ordem Blattariae, todos coletados na RPPN. Com este acervo são trabalhados conteúdos sobre a diversidade de insetos que a Reserva abriga e aspectos de sua ecologia (reprodução, mimetismos, cadeia alimentar).

A abrangência dos trabalhos da RPPN inclui ainda o apoio às comunidades do entorno, onde são viabilizadas atividades de assistência social no campo da educação (cursos diversos de formação profissional, eventos, palestras, oficinas), artes (apresentações de grupos de teatro, circo, aulas de música e trabalhos manuais), saúde (atendimento odontológico, mobilização para combate a doenças comuns na região, orientações para o planejamento familiar), dentre outras ações.

Num contexto mais amplo, a RPPN está localizada no município de Barão de Melgaço, um dos municípios mais pantaneiros do pantanal mato-grossense por ter mais de 90% de sua superfície alagada no período da cheia.

A região onde o município está estabelecido atualmente foi originalmente habitada por indígenas do grupo Xaraés, e sua ocupação por bandeirantes paulistas no final do século XIX, teve início com a criação da Paróquia de Melgaço em 1897. Em 1900, após a formação de um pequeno núcleo populacional, o local fora consolidado como Distrito Paroquial de Melgaço, jurisdicionado a Santo Antônio do Rio Abaixo (atual município de Santo Antônio de Leverger), do qual passou a ser sede quando, em 1902, foi elevado à categoria de Vila. Em 1906, a Vila de Melgaço foi reduzida à Freguesia de Melgaço, tornando-se Vila novamente apenas 32 anos depois, em 1938.

Em 1948, a localidade passou a se chamar Distrito Barão de Melgaço, uma homenagem ao Almirante Augusto João Emanuel Leverger, que, durante a Guerra do Paraguai (conflito entre o Paraguai e a Tríplice Aliança – Brasil, Argentina e Uruguai,

que durou de dezembro de 1864 a março de 1870), construiu trincheiras e instalou canhões na região para defender das tropas paraguaias (FERREIRA, 2001).

Fig. 27) Vista aérea parcial do município de Santo Antonio de Leverger.

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: agosto/2014.

Desde sua ocupação, a economia da localidade estava baseada na atividade açucareira. A Usina Flechas, um dos principais marcos na história local na primeira década do século XX, contribuiu para o desenvolvimento da região por movimentar o transporte fluvial e consequentemente promovia o comércio, troca de mercadorias, produtos proveniente da caça (pele de jacaré, capivara, jaguatirica, lontra, ariranha, caititu, queixada) e lenha.

O município atualmente possui uma área de 11.174,50 km² e sua população estimada corresponde a 7.545 habitantes (IBGE, 2014), a qual vem diminuindo; em 1991 a população era de 9.858 habitantes, em 1996 caiu para 7.802, em 2000 chegou a 7.682 e em 2010 diminuiu para 7.591 habitantes. Quanto aos limites, Barão de Melgaço faz divisa com cinco municípios: Poconé, Nossa Senhora do Livramento e Santo Antônio de Leverger (Mato Grosso), e Itiquira e Corumbá, (Mato Grosso do Sul).

Além da sede, situada a noroeste do município, há diversos núcleos de habitação dispersos pelo território, que foram se estabelecendo conforme outras regiões

da planície, cuja ocupação se assemelha a um arquipélago de povoações dispersas e isoladas entre si. São reconhecidos dois Distritos: Mimoso e São Pedro de Joselândia, porém há diversas comunidades rurais como as que estão localizadas no entorno da RRPN (Pimenteira, Retiro São Bento, Colônia Santa Izabel) e outras mais dispersas: Porto de Fora, Capoeirinha, Lagoa do Algodão, dentre outras.

Fig. 28) Região da comunidade Capoeirinha, caminho para o Distrito de São Pedro de Joselândia.

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: outubro/2014.

A sede do município está localizada às margens do rio Cuiabá, sendo a pesca uma das principais fontes de renda da população neste local. A produção agrícola é basicamente de subsistência, prevalecendo banana, arroz, cana-de-açúcar, mandioca, feijão e milho (IBGE, 2014). Porém, de forma geral, a economia principal é a pecuária (gado bovino de corte), sendo o rebanho bovino de 163.719 cabeças.

Conforme relata Franco (et al., 2013), o gado foi a atividade mais constante e importante na economia e na sociedade pantaneira do século XVI ao XX, uma vez que a atividade aurífera teve curta duração. Mas, a partir das primeiras décadas do século XX, alguns fatores contribuíram para dinamizar a economia mato-grossense: a construção da ferrovia Noroeste do Brasil que ligava Bauru (SP) a Corumbá, a descoberta de diamantes na região leste do estado, a instalação de linhas telegráficas comandada por Cândido Mariano da Silva Rondon (nascido em Barão de Melgaço, no Distrito de Mimoso) e o incremento do extrativismo (poaia, erva-mate e borracha).

Fig. 29) Distrito de Mimoso (Barão de melgaço – MT), caminho para o Distrito de São Pedro de Joselândia. No canto inferior esquerdo, o Memorial Marechal Cândido Rondon, uma obra inacabada que vem se deteriorando com o tempo.
Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.
Data: maio/2013.

Fig. 30) Chegada no Distrito de Mimoso (Barão de melgaço – MT), caminho para o Distrito de São Pedro de Joselândia.
Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.
Data: maio/2013.

Entretanto, com o programa político federal “Marcha para o Oeste”, que tinha como objetivo promover a ocupação e o desenvolvimento do “interior” do Brasil, que ocorreu entre 1950 e 1960, a fronteira de ocupação do estado (constituído pelos atuais estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul em um só território na época) avançou para o centro-oeste e norte, impulsionando o desenvolvimento da atividade pecuária em razão das melhores oportunidades de aquisição de terras. Este aspecto se deu em razão da estrutura fundiária do Pantanal ser definida e marcada pela alta concentração de terras, onde as relações sociais e de poder estavam pautadas no autoritarismo, paternalismo e assistencialismo (FRANCO, 2013).

Outro fator que contribuiu para a queda da atividade pecuária no Pantanal mato-grossense a partir da década de 1970, está relacionado à diminuição da disponibilidade de forragem para o gado, pois, em 1974 houve uma grande cheia na região que fez com que extensas áreas de campos nativos tornassem demasiadamente alagadas (SILVA, et al., 1998). Desde então, a pecuária no Pantanal entrou em queda devido aos investimentos necessários na implantação de pastagens cultivadas após desmatamento e a desvantagem da atividade pecuária no Pantanal comparando-se à produtividade crescente no planalto, especialmente a partir da década de 1990 (TOCANTINS, et al., 2006).

O núcleo populacional de São Pedro de Joselândia, vizinho à Reserva, surgiu por volta de 1930 quando da construção da igreja principal da comunidade, fundada pelo raizeiro Francisco da Costa Leite (MOURA, 2002). Segundo relatos, os primeiros habitantes da região teriam sido escravos fugidos da Usina Flechas. Inicialmente a localidade foi denominada Macacos, em razão do grande número deste animal, porém, com a implantação da igreja, a comunidade passou a ser denominada São Pedro dos Macacos (MOURA, 2002).

Segundo Pimentel (2009), a relação estabelecida entre os moradores das comunidades rurais e os pecuaristas, proprietários de extensas áreas na região, baseava-se num sistema de parcerias, assim como no Pantanal de maneira geral. Neste sistema, os pequenos agricultores (moradores das comunidades), denominados agregados, recebiam o direito de se instalar em uma determinada parcela da propriedade, para prepará-la para estabelecer a “agricultura de toco”, forma rudimentar de cultivo em pequena escala de arroz, milho, feijão, dentre outros, para subsistência bem como abastecimento da fazenda (a produção era comprada pelos proprietários), para a qual ele também deveria trabalhar na rotina da fazenda.

Este sistema de parceria durava cerca de dois a três anos com cada pequeno produtor. No primeiro ano a produção era consumida e no segundo ou terceiro ano, o solo já não apresentava a fertilidade suficiente para produzir satisfatoriamente, passando a ser destinado à introdução de pastagem. Este sistema consistia no meio de vida da população das comunidades, as quais começaram a perder estes meios em razão da queda da atividade, que passou a priorizar a criação de bezerros para invernadas.

Mesmo após estas transformações importantes, as comunidades continuam a ter na pecuária seu meio de vida em conjunto com a agricultura de subsistência, além de atividades introduzidas com a chegada da RPPN Sesc Pantanal considerando as possibilidades de emprego e renda geradas com a criação da unidade.

Fig. 31) Trânsito do gado na época da seca nas imediações da comunidade Lagoa do Algodão (Barão de melgaço – MT), caminho para o Distrito de São Pedro de Joselândia.

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: abril/2014.

Fig. 32) Lida com o gado em São Pedro de Joselândia.
Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.
Data: abril/2014.

Com relação à infraestrutura, as casas de pau-a-pique ou taipa de mão vem sendo substituídas por materiais atuais de alvenaria; nos últimos 5 anos algumas residências passaram a construir fossas sépticas para destinação do esgoto domiciliar; nos últimos dois anos foi criado um grupo de catadores de resíduos para coleta seletiva e descarte adequado (iniciativa das Ações Comunitárias da EESP), no entanto não foi constituída a cooperativa até o momento e foi observada a prática de queima dos resíduos em algumas residências.

A localidade possui três escolas públicas (uma estadual e duas municipais); dois Postos de Saúde da Família (PSF), porém apenas um funcionando; não possui base destinada à segurança pública local (delegacia, base policial); possui duas hospedarias, o comércio é composto por pequenos armazéns com venda de produtos diversos.

Fig. 33) Casa de pau-a-pique em São Pedro de Joselândia.
Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.
Data: abril/2014.

Fig. 34) Casa de alvenaria em São Pedro de Joselândia.
Foto: Firmiano Cerqueira Caldas.
Data: abril/2014.

Fig. 35) Casa em São Pedro de Joselândia.
Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.
Data: abril/2014.

Fig. 36) Cena cotidiana em São Pedro de Joselândia.
Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.
Data: abril/2014.

Fig. 37) Cena cotidiana em São Pedro de Joselândia. Cavalo pantaneiro, principal meio de locomoção na comunidade.

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: abril/2014.

Fig. 38) Escola Estadual em São Pedro de Joselândia.

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: abril/2014.

Fig. 39) Escola Estadual na comunidade Pimenteira, vizinha à RPPN Sesc Pantanal. Devido à estrutura precária e poucos professores, a escola funciona em regime multi-seriado.

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: maio/2014.

Fig. 40) Crianças indo para a escola na comunidade Pimenteira, vizinha à RPPN Sesc Pantanal.

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: maio/2014.

Fig. 41) Posto de Saúde da Família na comunidade Pimenteira, não estava em funcionamento.

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: maio/2014.

Fig. 42) Queima dos resíduos sólidos na comunidade Pimenteira, vizinha à RPPN Sesc Pantanal.

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: maio/2014.

Dentre as manifestações culturais da região, as festas religiosas são destaque, assim como torneios de cavalo pantaneiro e cavalgadas. São marcantes também as danças regionais Siriri e Dança de São Gonçalo, inclusive com apresentações públicas dos grupos locais em eventos festivos.

Fig. 43) Reverência à São Gonçalo no ensaio da dança de São Gonçalo em São Pedro de Joselândia.

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: maio/2014.

Fig. 44) Um dos diversos altares encontrados nas casas de São Pedro de Joselândia.

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: maio/2014.

Fig. 45) Cena típica das residências em São Pedro de Josleândia. Além do altar, outro elemento marcante da cultura local: a viola de cocho, instrumento tocado tradicionalmente em danças regionais (siriri, cururu e dança de São Gonçalo).

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: maio/2014.

Fig. 46) Religiosidade fortemente presente na comunidade de São Pedro de Josleândia. Nesta imagem, devoção à Nossa Senhora Aparecida no portão de uma casa.

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: maio/2014.

Fig. 47) Ensaio da dança de São Gonçalo em São Pedro de Joselândia, seguido de baile.

Foto: Cristina Cuiabália Rodrigues Pimentel Neves.

Data: maio/2014.

A RPPN Sesc Pantanal surgiu em meio a este panorama, em que tradicionais e extensas fazendas de gado já se encontravam inviáveis, cujos proprietários interessaram-se pela venda, criando-se, portanto, a janela de oportunidade para aquisição destas pelo Sesc e criação da RPPN. No entanto, este processo sofreu certa resistência inicialmente, onde o modelo de implantação não privilegiou o reconhecimento deste cenário do entorno, em que as comunidades desconheciam os objetivos conservacionistas do Sesc à época.

Portanto, esta pesquisa trata de uma área de estudo cujo cenário heterogêneo e complexo, é marcado por diferentes tipos de atores sociais, atividades e, consequentemente, diferentes usos e interesses a serem mediados e conciliados.

CAPÍTULO 2

BASES CONCEITUAIS

Áreas Naturais Protegidas: de espécies a paisagens

2.1. Conservando espécies

Uma área natural protegida corresponde a uma delimitação bem definida de determinado espaço geográfico, reconhecido e gerido através de dispositivos legais e outros meios efetivos para alcançar a conservação a longo prazo da natureza, considerando seus serviços ecossistêmicos e valores culturais associados (IUCN, 2012, p. 03).

Esta é a definição atual de área natural protegida segundo a *International Union for Conservation of Nature* (IUCN), instituição mundial fundada em 1948 que determina diretrizes gerais para o estabelecimento destas áreas e sua manutenção, a qual integra a conservação do ecossistema e o aspecto cultural.

Entretanto, vale mencionar que esta concepção é resultado da evolução deste procedimento. As origens de reservar áreas naturais remontam ao século VII a. C., ainda que com objetivos distintos dos atuais, quando determinadas áreas eram destinadas para proteção de espécies da fauna para prática da caça, a exemplo dos nobres assírios e no império Persa.

Já no início da era Cristã, a criação de áreas protegidas tinha como principal motivo crenças religiosas, com bosques e florestas considerados santuários, denominados áreas comunais proibidas e áreas sagradas, nas quais caçar, pescar, derrubar árvores bem como a presença humana era proibido (TERBORGH et al., 2002).

Mas, ao considerar a ideia mais próxima da atual conservação *in situ*, este processo teve início mais tarde, já no final do século XIX e primeira metade do século XX, em que foram criados os primeiros parques nacionais nos Estados Unidos, Austrália, Canadá, Nova Zelândia, África do Sul, México, Argentina, Suíça, Chile, Brasil, Equador, Venezuela (TERBORGH et al., 2002).

O primeiro Parque Nacional do mundo foi criado em 1872 nos Estados Unidos, denominado *Yellowstone National Park*. Este parque foi estabelecido com o objetivo de “garantir que os recursos naturais nele contidos, com destaque para as

paisagens de grande expressão, permanecessem em estado original para usufruto da população” (MILANO, 2000). Segundo Terborgh (et al., 2002), a criação de Yellowstone foi uma forma de compensar “prejuízos causados ao orgulho norte-americano e pelo impasse internacional causado pela questão [da negociação] das Cataratas do Niágara”. O autor refere-se à disputa dos Estados Unidos e Canadá na compra de áreas nas Cataratas, as quais eram propriedades privadas e não havia sinais de preocupação em protegê-las do desenvolvimento comercial e industrial, visavam principalmente utilizá-las enquanto recurso para geração de energia.

Desde sua criação, o *Yellowstone National Park* foi referência de um modelo para outros países, com o propósito voltado para a proteção da beleza cênica das paisagens naturais. Com a disseminação deste procedimento, a definição do conceito de Parque foi o foco da Convenção para a Preservação da Fauna e Flora em seu Estado Natural realizada em 1933 em Londres, um dos primeiros eventos voltados para esta questão. No ano de 1940, a Convenção de Proteção à Natureza e Preservação da Vida Selvagem do Hemisfério Ocidental, ou Convenção de Washington, determinou que os países signatários deveriam dedicar esforços para estabelecer novas áreas protegidas em sua abrangência (MORSELLO, 2001).

O número de áreas naturais protegidas teve aumento gradativo a partir da segunda metade do século XX, no entanto, continuaram com propósitos mais preservacionistas, como “ilhas” de biodiversidade a serem protegidas de toda e qualquer ação humana direta para contemplação de seus atributos físicos e/ou biológicos, a exemplo dos primeiros parques que surgiram.

Este estigma possivelmente ainda estava atrelado ao ambientalismo norte-americano, um movimento que teve início ainda no final do século XIX fortemente marcado pela concepção preservacionista, mas que ao longo do século XX passa a ter duas perspectivas reconhecidas e significativamente influentes neste cenário: o preservacionismo e o conservacionismo.

Os seguidores do preservacionismo buscavam resguardar áreas virgens de qualquer uso que não fosse o recreativo ou educativo, ao passo que os conservacionistas entendiam que era possível manter as áreas protegidas, porém, com certo grau de uso, mais racional. Segundo McCormick (1992) a visão dos preservacionistas era talvez ideologicamente mais próxima do ponto de vista do protecionismo britânico; enquanto que os conservacionistas se fundavam na tradição de uma ciência florestal racional com origem no pensamento alemão.

O principal representante dos preservacionistas, John Muir, era um naturalista que tendia mais à emoção que à racionalidade, entendendo as áreas virgens sob o ponto de vista religioso. Na outra vertente, dentre os conservacionistas, Gifford Pinchot se destacou por defender que as florestas americanas, apesar de estarem em risco, não deveriam ser fechadas ao uso e ocupação futuramente, mas sim, gerenciadas para contribuir com a economia do país (McCORMICK, 1992).

O conservacionismo passou a ser, portanto, o posicionamento mais aceito por líderes de Estado que, ao apoiar os conservacionistas em suas ações, promoveu, conseqüentemente uma maior disseminação desta perspectiva, chegando até ao reconhecimento de que “a conservação era um problema mais amplo do que as fronteiras de uma única nação” (McCORMICK, 1992).

Nesta perspectiva, a implantação de parques em outros contextos em países diversos, e até mesmo considerando as diferenças dentro dos próprios países, os parques nacionais incorporaram diferentes enfoques. A institucionalização aliada à realização de eventos mundiais, tratavam de reconhecer estas diferenças e foram sendo criadas categorias para agrupar e distinguir as áreas protegidas de acordo com as diferenças e similaridades entre elas.

A criação da *International Union for the Protection of Nature* (IUPN) em 1948, que mais tarde veio a se chamar *International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN), consistiu num importante marco para a questão das áreas naturais protegidas e teve com o objetivo obter cooperação entre governos e organizações nacionais e internacionais preocupadas com a proteção da natureza (McCORMICK, 1992).

Atualmente, estima-se que o número de áreas naturais protegidas em todo o mundo chega ao total de cerca de 200.000, correspondendo a aproximadamente 14,6% da superfície terrestre do planeta e cerca de 2,8% dos oceanos (IUCN, 2014). Nos últimos dez anos, este quantitativo dobrou em número, porém, em termos de tamanho de área, o incremento foi de apenas 2% (CHAPE et al., 2003).

Com relação aos diferentes tipos de áreas protegidas, IUCN atua como uma organização de referência a partir do estabelecimento de seis categorias, cuja classificação se adequa em cada país e são definidas da seguinte forma:

1a) Reserva Natural Estrita: estritamente protegida para a biodiversidade, bem como possíveis aspectos geológicos ou geomorfológicos, onde a visitação humana, usos e impactos são controlados e limitados para garantir a proteção e conservação.

1b) Área Selvagem: geralmente corresponde a amplas áreas intocadas ou pouco modificadas, em que suas influências e características naturais estão mantidas, sem habitação humana permanente ou significativa, protegida e manejada para preservar sua condição natural.

2) Parque Nacional: extensas áreas naturais ou com pouco modificadas, em que há proteção em larga-escala dos processos ecológicos considerando as características das espécies e ecossistemas, compatibilizando com aspectos ligados à cultura, espiritualidade, ciência, educação, recreação, com possibilidade de visitação.

3) Monumento Natural: locais criados para proteção de um monumento natural específico, o qual pode ser um relevo, uma encosta, uma caverna, um aspecto geológico ou uma floresta nativa.

4) Área de Manejo de espécies ou Hábitats: áreas destinadas à proteção de espécies ou hábitats, com manejo que reflete esta prioridade e possíveis intervenções que venham a suprir as necessidades de determinadas espécies ou hábitats.

5) Paisagem Terrestre/Marinha Protegida: são áreas onde há interação entre pessoas e natureza ao longo do tempo, de modo que tenha originado um caráter distinto com um significado ecológico, biológico, cultural e valor cênico; onde garantir a integridade desta interação é vital para proteger e manter a área associando a conservação da natureza com outros valores.

6) Área protegida com uso sustentável dos recursos naturais: são áreas em que há conservação dos ecossistemas associada aos valores culturais e sistemas tradicionais de manejo dos recursos naturais. Geralmente extensa, principalmente em condições naturais, com uma proporção menor de manejo sustentável dos recursos naturais, onde o uso não industrial dos recursos naturais compatibilizado com a conservação da natureza consiste em um dos principais objetivos.

No Brasil, o marco inicial desta iniciativa em reservar áreas para a conservação se deu com a criação do Parque Nacional do Itatiaia em julho de 1937. No entanto, a exemplo do processo de colonização de outros territórios, o Brasil passou por um período de intensa exploração, principalmente de madeira. Desta forma, o Regimento do Pau Brasil, editado em 1605, pode ser considerado um dos primeiros dispositivos voltados para a proteção florestal no Brasil, visto que estabelecia limites à exploração do pau-brasil na colônia (MEDEIROS, 2006).

Ainda segundo Medeiros (2006), a criação das Florestas da Tijuca e das Paineiras no Rio de Janeiro em 1861 por ordem de Dom Pedro II, pode ser considerada a primeira origem da proteção da natureza em uma área delimitada, as quais foram designadas a Florestas Protetoras no Código Florestal, Decreto nº 23.793 de 23 de janeiro de 1934. A iniciativa tinha como objetivo recompor a cobertura florestal, eliminada pela produção de carvão e pelo cultivo do café para preservar as nascentes e garantir a oferta de água à capital imperial (FRANCO; DRUMMOND In FRANCO et al., 2012).

Segundo Franco e Drummond (In FRANCO et al., 2012), ainda no século XIX, o Museu Nacional do Rio de Janeiro e o Jardim Botânico do Rio de Janeiro já se destacavam como importantes centros de pesquisa no campo da fauna e flora brasileiras. Neste contexto, a criação do Instituto Butantã em São Paulo em 1892, o surgimento do Museu Paulista em 1895 e a Seção Botânica instalada na serra da Cantareira em 1896, foram instituições que estimularam e modernizaram os estudos científicos nas áreas de geologia e biologia, fornecendo suporte para as primeiras iniciativas protecionistas.

No entanto, foi a partir da década de 1930 que as ações passaram a se constituir politicamente, com a instituição de leis e políticas de proteção à natureza, como o Código Florestal, o Código de Caça e Pesca, o Código de Águas e Minas e o Código de Fiscalização das Expedições Artísticas e Científicas. Este passo estava associado à questão da identidade nacional, em que o mundo natural devia ser conservado por motivos econômicos e estéticos (FRANCO, DRUMMOND In FRANCO et al., 2012).

O Código Florestal de 1934 veio a contribuir para o reconhecimento da importância da conservação em áreas naturais protegidas pelo poder público, estabelecendo a primeira classificação das florestas que se distinguiram em protetoras, remanescentes, modelo e de rendimento, dentre outras determinações para proteção e exploração dos produtos florestais (BRASIL, 1934).

Em 1965, um novo Código Florestal é instituído pela Lei nº 4.471 de 15 de setembro, em substituição ao Código Florestal anterior revogando-o. Com esta mudança, a classificação de áreas protegidas é reformulada, sendo reconhecidas as categorias: Parque Nacional, Floresta Nacional, Reserva Legal e Área de Preservação Permanente (BRASIL, 1965).

Neste contexto histórico, o discurso conservacionista ganhara mais corpo conceitual e começam a surgir instituições governamentais ligadas diretamente à causa, como a criação da Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza em 1966, o Serviço Florestal Federal, vinculado ao Ministério da Agricultura e o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) que o substituiu em 1967.

Em 1973 foi criada a Secretaria Especial de Meio Ambiente (Sema) ligada ao Ministério do Interior. E, em 1989, aglutinando o IBDF e a Sema, foi criado o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (Ibama), que reorganizou as atribuições que muitas vezes se sobrepunham entre os diferentes órgãos. O Ministério do Meio Ambiente veio a ser criado já em 1992, ano mundialmente importante quando foi realizada a Eco-92.

A partir da década de 1990, portanto, a questão das áreas naturais protegidas passa a ganhar mais foco no âmbito governamental para que fossem agrupadas as normativas dispersas referentes a estas áreas. O debate culmina apenas no ano 2000, em que é instituída a Lei 9.985 que consiste no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). No entanto, o termo “unidade de conservação” (UC) surgiu ainda antes, no final da década de 1970, em que o IBDF, em parceria com a Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza, apresentou o Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil. Segundo Medeiros (2006),

Este documento, cuja segunda versão revisada foi lançada em 1982, tinha por objetivo identificar as áreas mais importantes para a conservação da natureza no país, propondo a criação de um conjunto integrado de áreas protegidas. (IBDF/FBCN, 1979; IBDF/FBCN, 1982 apud MEDEIROS, 2006).

Apesar do processo polêmico desde sua primeira versão até sua instituição legal que envolvia os diferentes posicionamentos preservacionistas, conservacionistas e socioambientalistas (FRANCO, DRUMMOND In FRANCO et al., 2012), o SNUC representou um importante passo na organização de boa parte das tipologias para as

áreas protegidas, além de ter estabelecido parâmetros e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação.

A definição de unidade de conservação, segundo o SNUC corresponde, portanto, a 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. (BRASIL, 2000).

Este sistema estabelece dois grupos de unidades de conservação: Proteção Integral e Uso Sustentável. A diferença entre eles consiste na forma de uso, onde nas UC de proteção integral é permitido apenas o uso indireto de seus recursos naturais, ao passo que nas UC de uso sustentável, como o próprio nome indica, é permitido o uso racional (uso sustentável) de seus recursos naturais de maneira conciliada à conservação da biodiversidade.

Com relação ao uso direto, o SNUC o define como “aquele que não envolve consumo, coleta, dano, ou destruição dos recursos ambientais” (BRASIL, 2000). E o uso sustentável, é entendido como

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. (BRASIL, 2000).

O próprio Sistema também discrimina os termos conservação e preservação. A preservação é definida como o “conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem a proteção a longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais”. E a conservação, segundo a lei, refere-se ao

Manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral. (BRASIL, 2000)

Em cada um dos dois grandes grupos, estão subdivididas 12 categorias de UC de acordo com objetivos e normas distintos, como mostra o quadro 02 a seguir:

GRUPO	CATEGORIA	OBJETIVOS E CARACTERÍSTICAS
PROTEÇÃO INTEGRAL	Estação Ecológica	Preservar a natureza e propiciar pesquisa científica; posse do Poder Público; não é permitida visitação, exceto com objetivos educacionais previstas no Plano de Manejo. Deve dispor de Conselho Consultivo.
	Reserva Biológica	Preservar integralmente a biota e demais atributos naturais na área, com a possibilidade de adoção de medidas para recuperação de ecossistemas alterados; posse do Poder Público; não é permitida visitação, exceto com objetivos educacionais previstas no Plano de Manejo e autorizadas. Deve dispor de Conselho Consultivo.
	Parque Nacional	Preservar ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando pesquisa científica, atividades de educação ambiental, recreação e turismo ecológico; posse do Poder Público; a visitação deve ser conforme previsto no Plano de Manejo e as atividades de pesquisa devem ser previamente autorizadas. Deve dispor de Conselho Consultivo.
	Monumento Natural	Preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica; posse particular (desde que compatibilizada com os objetivos da unidade) ou do Poder Público; a visitação deve ser de acordo com o Plano de Manejo, através de normas estabelecidas pelo órgão responsável ou ainda de acordo com regulamento específico. Deve dispor de Conselho Consultivo.
	Refúgio de Vida Silvestre	Proteger ambientes naturais assegurando condições para manutenção de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória; posse particular (desde que compatibilizada com os objetivos da unidade) ou do Poder Público; a visitação deve ser de acordo com o Plano de Manejo, através de normas estabelecidas pelo órgão responsável ou ainda segundo regulamento específico; atividades de pesquisa devem ser previamente autorizadas. Deve dispor de Conselho Consultivo.
USO SUSTENTÁVEL	Área de Proteção Ambiental	Proteger a biodiversidade, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais; posse particular ou do Poder Público; deve dispor de Conselho Consultivo; as normas para atividades de pesquisa científica e visitação devem ser estabelecidas pelo órgão gestor (posse pública) ou pelo proprietário (posse particular) de acordo com as pressupostos legais.
	Área de Relevante Interesse Ecológico	Manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas de forma compatível aos objetivos da conservação da natureza; posse particular ou do Poder Público; as atividades de pesquisa científica e visitação devem ser estabelecidas de acordo com os limites constitucionais. Deve dispor de Conselho Consultivo.
	Floresta Nacional	Desenvolver o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica com ênfase em métodos para a exploração florestal sustentável; posse do Poder Público com a possibilidade de manter populações tradicionais na área; deve dispor de Conselho Consultivo; a visitação é permitida desde que prevista no Plano de Manejo; atividades de pesquisa científica são permitidas e incentivadas desde que avaliadas e autorizadas previamente pelo órgão responsável.
	Reserva Extrativista	Proteger os meios de vida e a cultura de populações extrativistas tradicionais e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da área; posse do Poder Público com uso concedido às populações extrativistas tradicionais; deve dispor de Conselho Deliberativo; a visitação pública é permitida desde que compatível com os interesses locais e alinhada ao Plano de Manejo; é proibida a exploração de recursos minerais e a caça amadora ou profissional; a exploração comercial dos recursos madeiros será admitida apenas em bases sustentáveis. Recomenda-se dispor de Conselho Consultivo.
	Reserva de Fauna	Proteger populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável dos recursos faunísticos; posse do Poder Público; a visitação é permitida desde que compatível com o manejo da unidade; é proibida a atividade de caça amadora ou profissional; a comercialização dos produtos e subprodutos resultantes de pesquisas deve obedecer ao disposto nas leis sobre fauna e regulamentos. Recomenda-se dispor de Conselho Consultivo.
	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	Preservar a natureza e assegurar condições e meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais de populações tradicionais abrigadas nesta categoria, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente destas populações; domínio público assegurado através de contrato; gerida por Conselho Deliberativo; a visitação é permitida desde que compatível com os interesses locais e condicionada ao Plano de Manejo; atividades de pesquisa científica são permitidas e incentivadas desde que avaliadas e autorizadas pelo órgão responsável; atividades exploratórias de recursos naturais devem estar sujeitas ao zoneamento instituído pelo Plano de Manejo.
	Reserva Particular do Patrimônio Natural	Conservar a biodiversidade; domínio privado, gravada com perpetuidade por intermédio de Termo de Compromisso averbado à margem da inscrição no Registro Público de Imóveis; isenção do Imposto Territorial Rural; são permitidas atividades de pesquisa científica (com a autorização prévia do proprietário) e visitação com fins turísticos, recreativos e educacionais previstas no Termo de Compromisso e no Plano de Manejo. Recomenda-se dispor de Conselho Consultivo.

Quadro 02) Categorias de unidades de conservação, objetivos e características gerais conforme o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, instituído pela Lei n.º 9.985 de 18 de julho de 2000 e regulamentado pelos Decretos n.º 4.340 de 22 de agosto de 2002 e n.º 5.746 de 05 de abril de 2006.

As unidades de conservação constituem a parcela mais evidente das áreas naturais protegidas no Brasil, no entanto, há outras áreas que também possibilitam manter ecossistemas protegidos, apesar dos critérios não tão específicos como prevê o SNUC. Dentre as quais, destacam-se: Áreas de Preservação Permanente (APP), Reservas Legais, terras indígenas, terras quilombolas. Apesar desta consideração constar no Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (Decreto 5.758 de 13 de abril de 2006), há controvérsias quanto à efetividade da conservação nestas áreas, cujas quais atendem a objetivos diversos.

Por fim, há ainda áreas que possuem seus atributos naturais reconhecidos através de convenções, programas ou outros dispositivos internacionais, as quais podem estar associadas à determinada unidade de conservação, regiões com um conjunto de unidades, dentre outras condições. Uma das instituições que atua nesta direção é a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), que possui o Programa O Homem e a Biosfera (MAB) e a Convenção para Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural que estabelecem Reservas da Biosfera, e dos quais o Brasil é signatário, e a Convenção sobre Zonas Úmidas, também conhecida como Convenção Ramsar.

Estas designações representam um importante reconhecimento no âmbito mundial das áreas que são designadas, tornando-as ainda mais especiais, apesar de não garantir ações concretas voltadas para a conservação ou manutenção destas.

Tão importante quanto à definição da categoria e estabelecimento de um espaço destinado à proteção de ecossistemas, espécies da fauna, flora, monumentos naturais, formas de relevo, é sua implementação de maneira a compatibilizar este objetivo com o contexto diverso em que estas áreas estão inseridas, dos quais podem surgir pressões e ameaças que as coloquem em situação vulnerável.

2.2.Conservando Paisagens

É notória a evolução das razões de se delimitar áreas naturais com objetivos que se transformaram ao longo do tempo, chegando ao contexto de hoje, marcado pela necessidade de proteger áreas que ainda guardam aspectos significativos da biodiversidade de maneira a reconhecer neste processo os aspectos culturais.

A importância destas áreas são indubitáveis e amplamente reconhecidas. A IUCN destaca os serviços ecossistêmicos como uma das contribuições mais notáveis das unidades, os quais podem ser assegurados com uma gestão e manejo eficientes.

A abordagem dos serviços ecossistêmicos é relativamente recente, segundo a *Millennium Ecosystem Assessment* (2005), uma iniciativa das Nações Unidas para avaliar as mudanças nos ecossistemas causadas pelas ações antrópicas, os serviços ecossistêmicos podem ser definidos como os benefícios que as pessoas recebem dos ecossistemas, os quais podem ser serviços de produção, como alimento, água, madeira, combustíveis; serviços de regulação como a regulação do clima, enchentes, secas, doenças; serviços de suporte como a formação dos solos e os ciclos dos nutrientes; além de uma gama de serviços culturais associados, como a recreação, espiritualidade e educação.

No âmbito deste trabalho, a principal referência é o Pantanal mato-grossense, uma área úmida³ de grande importância nacional e mundial e que possui dois sítios da Convenção Ramsar, o Parque Nacional do Pantanal Mato-grossense e a própria RPPN Sesc Pantanal. Neste contexto, a Convenção Ramsar indica 10 serviços ecossistêmicos prestados pelas áreas úmidas de maneira geral:

- Controle de inundações
- Reposição de águas subterrâneas
- Estabilização de costas e proteção contra tempestades
- Retenção e exportação de sedimentos e nutrientes
- Depuração de águas
- Reserva de biodiversidade
- Produção de alimentos, materiais para construção, fármacos, dentre outros
- Valores culturais
- Recreação e Turismo
- Mitigação das mudanças climáticas e adaptações

A título de referência, de acordo com um estudo realizado por Seidl e Moraes (2000), foi obtido um valor estimado dos serviços ecossistêmicos do Pantanal da Nhecolândia (uma sub-região do Pantanal localizada no estado de Mato Grosso do Sul)

³ Áreas úmidas estão entre os ecossistemas dos mais diversos e ricos do mundo e, segundo a Convenção Ramsar de Áreas Úmidas, estas incluem lagos, rios, aquíferos subterrâneos, pântanos, brejos, prados úmidos, turfeiras, oásis, estuários, deltas e planícies de maré, mangues e outras áreas costeiras, recifes de coral e ambientes artificiais como tanques de peixes, arrozais, reservatórios e salinas.

em que foram considerados os serviços: suprimento de água, controle de distúrbios, valor cultural, regulação da água, ciclagem de nutrientes e recreação. O valor total estimado chegou a U\$15.5 bilhões, isto significa cerca de U\$5 milhões por hectare por ano.

Esta abordagem é atualmente foco de investigação da Economia Ecológica⁴, campo científico que vem se estabelecendo de forma interdisciplinar, propondo conceituações e métodos de valoração monetária na perspectiva de contribuir enquanto um ponto de vista, não desconsiderando outros valores inerentes à natureza, mas sim como mais um valor que pode ser atribuído.

Esta direção estabelecida pela IUCN, dentre outras que associam as questões “naturais” às sociais, culturais e econômicas, reflete o contexto atual da questão ambiental, hoje reconhecida como socioambiental dada a relação direta dos problemas ambientais com as ações humanas, além da própria noção do ser humano enquanto pertencente à natureza, de sua relação de dependência e, portanto, alvo dos problemas que a própria sociedade vem causando através dos parâmetros de desenvolvimento nas últimas décadas.

Diante desse fato, que incide em inúmeras, e até mesmo irreversíveis, consequências que permeiam a expansão urbana, a degradação de habitats, a poluição e a intensa exploração dos elementos da natureza, a ascensão da questão socioambiental em estudos científicos, na realização de eventos mundialmente importantes, na agenda política dos Estados, passou a chamar a atenção para a necessidade de se repensar a relação homem e natureza e uma outra atitude diante desta relação.

Várias abordagens propõe esta reflexão através de conceitos e definições importantes, dentre as mais popularizadas está a noção de desenvolvimento sustentável. Entretanto, a perspectiva de uma outra leitura da relação da sociedade com a natureza, considerando a história recente do movimento ambientalista⁵ nos últimos

⁴ A Economia Ecológica é um novo campo de estudo que se estabelece na relação entre o ecossistema e o sistema econômico, *locus* onde estão situados muitos dos problemas socioambientais atuais. A Economia Ecológica é uma visão interdisciplinar, uma nova forma de pensar as ligações entre ecologia e economia, que reconhece a necessidade de tornar a economia mais consciente dos impactos ecológicos e limites dos recursos; a necessidade de tornar a ecologia mais sensível às forças econômicas; e a necessidade de tratar os sistemas econômico e ecológico integrados com um conjunto comum (porém, diverso) de ferramentas conceituais e analíticas (COSTANZA, 1989).

⁵ Considerado aqui como quaisquer filosofias ou métodos que objetivem contribuir para a manutenção da qualidade do meio ambiente humano. Surge em meio a uma profusão de outras mobilizações na segunda metade do século XX (PIMENTEL, 2009). Este movimento emerge como resposta da sociedade ao aumento da degradação ambiental e se consolida a partir da década de 1970.

40 anos, vários termos e conceituações surgiram para contribuir com o avanço desse novo pensar, como descreve Vieira e Weber (1997):

A crise contemporânea do meio ambiente tenderia a configurar, em síntese, uma crise decorrente sobretudo do esgotamento progressivo dos vários paradigmas de desenvolvimento experimentados desde o início do século. [...] Esta visão parece ser compartilhada pela maior parte dos autores associados a uma corrente de pensamento que vem se disseminando, desde a época da Conferência de Estocolmo, com recurso a noções como *ecodesenvolvimento* (Sachs, 1980; 1986; Sachs et al., 1981), *um outro desenvolvimento* (Foundation Dag Hammarskjöld, 1975), *desenvolvimento local endógeno* (CIRED, 1986), ou, mais recentemente, *desenvolvimento sustentável* (WCED, 1987; PEARCE et al., 1990) ou *desenvolvimento durável* (Passet, 1992) (VIEIRA, WEBER, 1997, grifo dos autores).

O ponto comum entre estas abordagens é o reconhecimento da complexidade da questão socioambiental e sua importância no âmbito das políticas públicas⁶, para a tomada de decisões mais alinhadas à emergência do tema, processo que, na prática, ainda carece de maior efetividade.

No contexto desta investigação, guardar amostras de ambientes onde há pouca interferência das ações antrópicas trata-se de uma política pública que vem garantindo, em certa medida, a manutenção dos processos vitais para a vida humana, então denominados serviços ecossistêmicos.

Mas estas áreas não são apenas unidades destinadas à conservação da biodiversidade em seus limites para garantir estes processos, apesar deste ser o objetivo primário instituído nos instrumentos normativos. Elas integram paisagens dinâmicas, ao passo que a transformação de uma condição de equilíbrio para o desequilíbrio acontece de maneira repentina ou gradual, onde a ação antrópica pode interferir positivamente, estimulando a manutenção destes processos, ou negativamente, gerando vulnerabilidade ou até mesmo a escassez.

Portanto, estas unidades podem ter melhor efetividade se a gestão partir deste ponto de vista, em que a divergência de interesses na coletividade do contexto que integram deve ser considerada nas ações para a conservação, o que conduz à necessidade de verificar até que ponto estas transformações são frutos das diversas camadas de uma mesma paisagem (condições dos ecossistemas e diferentes atores sociais da paisagem).

⁶ Processo pelo qual os diversos grupos que compõem a sociedade – cujos interesses, valores e objetivos são divergentes – tomam decisões coletivas, que condicionam o conjunto dessa sociedade. Quando decisões coletivas são tomadas, elas se convertem em algo a ser compartilhado, isto é, em uma política comum (RODRIGUES, 2010).

Como definido pela própria IUCN, a noção de paisagem é um aspecto fundamental para compreender as dimensões das áreas naturais protegidas, indo além de espécies, habitats ou monumentos específicos, incorporando o aspecto social no qual as unidades estão envoltas e compõem.

A paisagem, apesar do sentido no senso comum estar relacionada a uma definição simplista de espaço de terreno que se abrange num lance de vista (FERREIRA, 1993), sua etimologia remete a significados profundos e complexos que estão além da questão da visualidade, como aponta Sandeville Jr.:

a palavra portuguesa paisagem deriva de país, que se refere não apenas ao espaço físico, mas à apropriação peculiar do espaço, à construção de um território e de um povo, para então se tornar, talvez, a imagem desse território. E temos, em imagem, uma outra palavra complexa (do latim *imago*, incorporada a partir do século 13, com o mesmo sufixo *agem* que encontramos em paisagem), a qual remete à ideia de forma, semelhança, aspecto, aparência. Há aqui a ideia tanto de imitação (correspondência, similitude) quanto de representação (criação, imaginação). Todas as palavras – país, paisagem, imagem – remetem a um forte conteúdo cultural, associando espaço e representação: lugar, território, cultura, imaginação. (SANDEVILLE Jr., 2005).

O sentido coloquial do termo infere no distanciamento, como um pano de fundo, algo a ser observado. No entanto, este sentido se adequa ao termo “panorama” (*pan*: tudo, *orama*: vista, espetáculo, coisa maravilhosa) ou ainda “prospecto” (olhar adiante, ver longe, aspecto exterior).

O entendimento do termo no contexto mais amplo e profundo que esta investigação busca, se baseia na paisagem enquanto espaço vivenciado, da sensibilidade das pessoas com seu entorno, portanto é mais que um espaço observado. O estudo da paisagem aponta, assim, para uma abordagem que requer complexidade metodológica: o estudo do espaço e uma vivência, que convergem numa discussão da cultura, sem a qual não há paisagem (SANDEVILLE, 2005).

Entender o processo de transformação histórica da natureza, assim denominada natural, em natureza social requer compreender como as paisagens naturais se convertem em culturais. É necessária, nesse processo, uma leitura dos significados de como a natureza molda os seus elementos, de como a sociedade evolui por meio do progresso e da técnica e de como este elemento motor do progresso humano consome as paisagens naturais, transformando-as em culturais (FURLAN, et al., 2014).

Desta forma, paisagem torna-se nesta pesquisa um conceito estruturante que, diante da polissemia inerente ao termo, se aproxima mais da concepção da Geografia Cultural. Este significativo sub-campo da Geografia desempenhou um importante papel na história do pensamento geográfico, contribuindo para a compreensão da ação humana sobre a superfície terrestre. A origem deste ramo do pensamento geográfico está fundada no final do século XIX e primeira metade do século XX, quando a paisagem cultural centralizava o interesse pela cultura a partir do fato de ela ser entendida como resultado da ação humana na natureza, produzindo cultura (ROSENDAHL; CORRÊA, 2001, 2003).

Segundo a União Geográfica Internacional, o termo “paisagem” foi introduzido no âmbito científico originalmente entre 1850 e 1920 quando surgiram as primeiras ideias físico-geográficas, sobre as interações dos fenômenos naturais e as primeiras formulações da paisagem como noção científica (RODRIGUEZ, 2000).

Em seguida, entre 1920 e 1930, outras disciplinas, principalmente a Geologia e a Biologia, desenvolveram reflexões acerca da paisagem, considerando a interação entre alguns de seus componentes. No período entre 1930 e 1955 foram aprimorados os conceitos sobre a diferenciação em pequena escala das paisagens, a análise da esfera geográfica como sistema global e a determinação das leis geoecológicas gerais. Entre 1955 e 1970 o foco direcionou-se para o estudo das unidades locais e regionais, em especial a taxonomia, classificação e cartografia das unidades (RODRIGUEZ, 2000).

A partir da década de 1970, os estudos da paisagem no campo científico seguiram subdivididos em três abordagens: a análise funcional, caracterizada por métodos sistêmicos e quantitativos; em seguida a abordagem da integração geoecológica (a partir de 1985) com foco no estudo da inter-relação dos aspectos estruturais-espaciais e dinâmico-funcional da paisagem e a integração de uma mesma direção científica (Geoecologia ou Ecogeografia) das concepções geográficas e biológicas sobre a paisagem; e, mais recentemente (a partir de 1990), a dimensão sócio-geoecológica centrada na articulação entre as três categorias da paisagem (natural, social e cultural) e a forma pela qual os grupos sociais utilizam, transformam e percebem as paisagens naturais (RODRIGUEZ, 2000).

A geografia humana da passagem do século XIX para o século XX, em especial entre os geógrafos alemães (Friedrich Ratzel, Otto Schlüter, August Meitzen) e franceses (Paul Vidal de La Blache, Jean Brunhes, Pierre Deffontaines), ocupa desde seu nascimento um lugar importante nas realidades culturais, mas as capta numa ótica

reducionista, com enfoque sobre as técnicas, os utensílios e as transformações da paisagem, em que a cultura pertinente é aquela que se apreende através dos instrumentos que as sociedades utilizam e das paisagens que modelam (CLAVAL, 2007).

Um dos pensadores principais que contribuíram para um avanço destes estudos é o geógrafo Carl Ortwin Sauer (1889-1975), que, em 1925 definiu paisagem geográfica ou cultural como o resultado da ação da cultura, ao longo do tempo, sobre a paisagem natural. Nesta perspectiva, a paisagem apresenta diferentes dimensões simultaneamente, tanto morfológica, funcional, histórica, espacial e simbólica (CORRÊA; ROSENDAHL, 2004). Segundo Claval (2007),

Como seus contemporâneos, Sauer vê a cultura, primeiramente, como o conjunto de instrumentos e de artefatos que permite ao homem agir sobre o mundo exterior, mas vai mais longe que eles: a cultura é também composta de associações de plantas e de animais que as sociedades aprenderam a utilizar para modificar o ambiente natural e torna-lo mais produtivo. Estas transformações não são inocentes. Desde que conduzidas sem prudência, ameaçam o equilíbrio profundo da natureza e conduzem à catástrofes ecológicas (CLAVAL, 2007).

A Geografia Cultural saueriana define, portanto, categorias de análise que abarcam a complexidade da paisagem, uma visão que se aproxima e contribui consideravelmente na relação concreta e atual entre sociedade e ambiente. Neste caminho, vale mencionar cinco definições fundamentais desta perspectiva.

Cultura, Sauer define como modo de vida, uma chave para a compreensão sistemática de diferenças e semelhanças entre os homens que resultam da capacidade de comunicação entre eles. Entretanto, o geógrafo cultural não está preocupado em explicar o funcionamento interno da cultura nem em descrever padrões de comportamento humano, mas sim em avaliar o potencial técnico de comunidades humanas para usar e modificar seus *habitats* (CORRÊA, ROSENDAHL, 2006).

Área cultural consiste em outro conceito explorado por Sauer, segundo o qual se refere a territórios habitados em qualquer período determinado, por comunidades humanas caracterizadas por culturas específicas e implica uma uniformidade relativa em vez de absoluta, está relacionada à distribuição de culturas através de indicadores como a língua, religião, tecnologia e outros elementos da cultura.

Uma área cultural pode constituir uma “região”, uma unidade definível no espaço caracterizada pela relativa homogeneidade interna quanto a determinados

critérios. A associação típica de características geográficas concretas numa região ou em outra subdivisão do espaço da superfície terrestre pode ser descrita como uma “paisagem” (CORRÊA, ROSENDAHL, 2006).

A *paisagem cultural* refere-se ao conteúdo geográfico de uma área ou a um complexo geográfico de determinado tipo onde se manifestam as escolhas feitas e as transformações resultantes da ação humana por membros de uma comunidade cultural (CORRÊA, ROSENDAHL, 2006). É um produto concreto e característico da interação complicada entre uma determinada comunidade humana, abrangendo preferências e potenciais culturais e um conjunto particular de circunstâncias naturais.

A paisagem natural é, portanto, uma herança de um longo período de evolução natural e de muitas gerações de esforço humano, num processo gradual e cumulativo, estando relacionada, portanto, com uma *história da cultura* que revela as características das áreas e paisagens culturais do passado (CORRÊA, ROSENDAHL, 2006).

Enquanto a história da cultura trata de uma sequência de eventos, a *Ecologia Cultural*, como uma aplicação do modo científico de pensar, se refere ao processo envolvido numa sequência de eventos. Este sub-campo da Geografia Cultural verifica minuciosamente numerosos casos para descobrir quais condições da paisagem estão invariavelmente associadas a certas práticas (CORRÊA, ROSENDAHL, 2006). Em um de seus estudos, Sauer afirma que o homem necessita de uma ética e uma estética que possibilitem que as gerações do presente possam legar para as do futuro uma terra habitável, sendo a Ecologia Cultural uma preocupação central em sua teoria (ROSENDAHL, CORRÊA, 2001).

Partindo deste referencial teórico, considerar as áreas protegidas como parte integrante de paisagens e suas múltiplas dimensões, mediante escalas espacial e temporal definidas, possibilita um planejamento mais factível e inclusivo que vai além da proteção da biodiversidade, raiz deste mecanismo de conservação, abrindo um caminho para a desconstrução da visão dicotômica entre a sociedade e a natureza “reservada” nestas áreas.

As unidades de conservação, sob este olhar, podem possibilitar experiências que despertem o reconhecimento do homem e da sociedade enquanto natureza no sentido de pertencimento, pois estas reservas constituem uma ação humana que interfere positivamente no meio, dotando-o de um dentre os diversos desígnios da paisagem. Desta forma, a gestão de uma unidade de conservação pode tornar-se mais

contextualizada e a paisagem menos vulnerável às pressões que emergem em meio à sua heterogeneidade.

Não se trata de direcionar as reservas a outros objetivos incompatíveis com sua função principal, pelo contrário, intenta reforçar sua importância através de uma gestão que considere a complexidade do entorno destas áreas, para que as populações sintam-se beneficiadas diretas pela conservação da paisagem, e que reconheçam, portanto, que determinados usos que ameaçam à biodiversidade podem, de alguma forma, tornar as populações vulneráveis.

A vulnerabilidade é um termo aplicável a diferentes circunstâncias e intensidades, desde a possibilidade de um indivíduo sofrer alguma enfermidade, ou determinado grupo sofrer situações de marginalidade ou discriminação até a possibilidade de sistemas informatizados serem danificados por certa razão. Mas, de forma geral, a vulnerabilidade está relacionada à suscetibilidade de perda, à fragilidade, à sensibilidade, às situações desfavoráveis, tanto na escala do indivíduo quanto na escala de comunidades, condições de determinado meio e suas relações (FEITO, 2007).

No âmbito da conservação, a vulnerabilidade pode ser definida como a possibilidade ou iminência da perda de biodiversidade. É um aspecto determinante para as áreas protegidas, desde a escolha da área, até sua criação e definição das ações de gestão e manejo ao longo de sua existência. Apesar de sua definição ter como ênfase a biodiversidade, sua análise geralmente está associada a um conjunto de fatores, sendo necessário, portanto, compreender a rede de componentes e variáveis da paisagem (SANTOS, 2007).

Cinner et al. (2013), se referindo à vulnerabilidade ecológica associada à vulnerabilidade social quanto às mudanças climáticas, atribui à definição do termo a combinação de três fatores: o grau de exposição às ameaças, a sensibilidade dos ecossistemas e comunidades às ameaças e a capacidade de adaptação da população ao perceber, mitigar e reconhecer as ameaças, criando novas oportunidades a partir da mudança.

No contexto da vulnerabilidade da RPPN Sesc Pantanal e seu entorno, este estudo irá considerar dois conceitos fundamentais: pressão e ameaça. Pressão compreende a ação legal ou ilegal que resulta em impactos prejudiciais diretos ou indiretos à unidade de conservação e seu entorno. E a ameaça corresponde à pressão

possível ou iminente que poderá gerar prováveis impactos prejudiciais à unidade e seu entorno no futuro (ICMBio, WWF, 2011).

Nesta perspectiva, que compreende a unidade de conservação como um importante instrumento atenuante de ameaças à paisagem que integra, um primeiro passo neste processo, após a definição desta escala, é a identificação das ameaças, para posteriormente associá-las ao grau de sensibilidade dos ecossistemas e populações quanto às pressões e finalmente, alinhar o planejamento às estratégias de conservação da paisagem (monitoramento ambiental, pesquisa científica, uso público para educação ambiental, projetos de desenvolvimento sustentável no entorno, dentre outros).

2.3.O Pantanal mato-grossense: ameaças e iniciativas para sua conservação

O Pantanal define-se por uma planície que passa por extensa inundação durante a estação chuvosa, em que os rios transbordam e as águas pluviais se estendem amplamente e, durante o período de estiagem, os rios voltam aos seus níveis mais baixos e as áreas, antes inundadas, tornam-se secas, processo chamado pulso de inundação (JUNK et al., 2007).

Pantanal é o nome atribuído pelos monçoeiros, em meados do século XVIII. Até este período, a planície era reconhecida como *Laguna de los Xarayes*, denominação referenciada pelos conquistadores espanhóis, primeiros relatores que registraram a paisagem inundável da bacia alto-paraguaia (COSTA, 1999). O termo pantanal sugere uma área de pântanos, porém, Junk et al. (2007) esclarecem que a planície pantaneira consiste em um conjunto de ecossistemas diferentes entre si e dinâmicos, não apenas em ambientes úmidos permanentemente.

Esta planície, caracterizada pela baixa capacidade de drenagem do seu sistema fluvial, está localizada na Bacia Hidrográfica do Alto Paraguai, na região Centro-Oeste do Brasil, posicionada num nível de altitude entre 80 e 150 metros (IBGE, 2004). Seus solos são predominantemente pouco permeáveis e o gradiente de elevação média na planície é de 25 centímetros a partir de 01 quilômetro de leste a oeste e 01 centímetro a cada 01 quilômetro de norte a sul (HAMILTON, 2002). A sutil declividade é um fator chave para a dinâmica hidrológica dos ecossistemas, porque é um dos principais fatores determinantes que, juntamente com as precipitações e características climáticas, configuram o bioma pantaneiro.

O pantanal mato-grossense, porção norte da planície, constitui-se em uma das regiões vitais às demais áreas deste bioma. Esta importância se dá principalmente em função de sua localização, por abrigar afluentes do complexo regime hidrológico da bacia hidrográfica. É também uma região vulnerável às ameaças provenientes das regiões adjacentes.

Mato Grosso, a partir da década de 1980, começou a consolidar suas profundas transformações sociais e econômicas com a ocupação de seu território de forma intensa promovida na década de 1970, por meio da política de integração nacional. Em 1980, a população era de 1.138.691 habitantes; em 1991, passou para 2.027.231; em 1996, chegou a 2.235.832, atingindo, em 1998, 2.322.732 habitantes. Atualmente a população do estado é cerca de 3.033.991 habitantes (IBGE, 2014); sua taxa de crescimento populacional é em torno de 2,40 ao ano, sendo 1,64 a média brasileira.

O estado tem como base econômica atividades agropecuárias, como a criação de bovinos, equinos, asininos, ovinos e caprinos, produção de soja, milho, arroz, feijão, algodão, cana-de-açúcar dentre outras que promovem a substituição da cobertura vegetal nativa por pasto ou monoculturas associadas ao desmatamento. A condução inadequada de tais práticas tem gerado perda da biodiversidade, modificações na composição do solo ocasionando sua erosão e a contaminação das águas superficiais e subterrâneas com agrotóxicos, defensivos agrícolas, além do assoreamento dos corpos d'água.

Com a intensificação das práticas agrícolas no norte e médio norte de Mato Grosso, tais problemas repercutem não apenas localmente, mas também na região da planície pantaneira, área que recebe grande parte do fluxo das demais bacias das regiões de planalto, onde se localizam importantes mananciais hídricos ameaçados pela agricultura com intenso uso de fertilizantes, herbicidas, inseticidas, calcário e fungicidas. Desta forma, os impactos negativos atingem uma abrangência que requer políticas públicas voltadas para o reconhecimento destas problemáticas como um todo, e não de forma secundária, pontual e desarticulada.

Uma das primeiras iniciativas de reconhecimento mais abrangente da bacia hidrográfica, trata-se do Estudo de Desenvolvimento Integrado da Bacia do Alto Paraguai (EDIBAP), realizado nos anos de 1970, apoiado pela Organização dos Estados Americanos (OEA) e pelas Nações Unidas (Pnud) (DOUROJEANNI, 2006). A partir deste estudo, foi realizado o Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai (PCBAP) no início da década de 1990, com financiamento do Banco Mundial (Bird), juntamente

com o Ministério do Meio Ambiente e os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Este Plano teve como objetivo

disciplinar o desenvolvimento econômico existente e potencial da BAP [Bacia do Alto Paraguai], definindo diretrizes e estratégias gerais e específicas de ação, formando a base técnica necessária para iniciar o processo de ordenamento territorial. (PCBAP, 1997).

A metodologia deste trabalho envolveu basicamente o Diagnóstico Integrado, o Zoneamento Ambiental e o Prognóstico com diretrizes de uso e ocupação, os quais se pautaram nos critérios de preservação ambiental, conservação ambiental e desenvolvimento sustentável considerando aspectos físicos, bióticos, socioeconômicos e jurídico-institucionais da Bacia do Alto Paraguai (PCBAP, 1997).

Entretanto, apesar de resultar em um diagnóstico da bacia hidrográfica em seus diversos aspectos e ter apontado diretrizes para promover a conservação dos ecossistemas pantaneiros, o PCBAP não teve a aplicabilidade prevista em virtude da abrangência e complexidade da planície, sendo mais apropriada uma gestão por sub-bacias ou microbacias prioritárias (DOUROJEANNI, 2006).

O Programa de Desenvolvimento Sustentável do Pantanal, conhecido também como BID Pantanal, elaborado em 2000 para atender às recomendações do PCBAP, constituiu-se em um programa a ser co-executado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e os governos de Mato Grosso e do Mato Grosso do Sul, com recursos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). O custo total do Programa foi estimado em USD 400 milhões, sendo USD 165 milhões para a primeira fase e USD 235 milhões para a segunda fase, em um prazo de execução total de oito anos. O financiamento da segunda fase estava condicionado ao alcance dos objetivos da primeira fase (BID, 2006).

O Programa tinha como objetivo promover o desenvolvimento da Bacia Hidrográfica do Alto Rio Paraguai, com ênfase no Pantanal, a partir do gerenciamento e conservação dos recursos naturais e a promoção de atividades econômicas compatíveis ambientalmente com os ecossistemas (BID, 2006). Inicialmente, sua preparação durou cerca de cinco anos, sob responsabilidade dos governos de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e tinha como ênfase os componentes de infraestrutura (estradas e saneamento).

Em virtude da insuficiência de recursos, foi firmado o contrato com o Governo Federal e o BID para subsidiar o Programa, dotando-o com caráter ambiental.

Mesmo com o financiamento, o Programa não obteve alcance satisfatório dos seus objetivos. Segundo o Relatório Final de Projeto referente à primeira fase do Programa, a avaliação indicou inefetividade do desenvolvimento, a implementação do Projeto foi muito insatisfatória, o desenvolvimento institucional foi irrelevante, quanto à sustentabilidade sua efetividade foi improvável e o desempenho do executor foi muito insatisfatório (BID, 2006).

Tal insucesso foi atribuído principalmente ao não estabelecimento, por parte do órgão executor (MMA), de uma linha de base para medir e comparar produtos e efeitos programados e alcançados, a não definição de um eixo estruturador responsável para reunir informações e direcionar o trabalho, a não implementação do Plano de Execução, à ausência de um mecanismo operativo com o Banco para controle dos avanços físicos e financeiros do projeto e a não contratação de uma instituição gerenciadora, como o Projeto previa (BID, 2006).

Outras iniciativas que poderão repercutir positivamente para a conservação dos ecossistemas pantaneiros em Mato Grosso são o Zoneamento Socioeconômico Ecológico de Mato Grosso e o Plano Estadual de Recursos Hídricos, divulgados em 2008 (SEPLAN-MT, 2010) e 2009 (SEMA-MT, 2009) respectivamente. Entretanto, o Zoneamento está atualmente sendo revisado e, quanto ao Plano Estadual de Recursos Hídricos, ainda não foram implementadas políticas concretas direcionadas à Bacia Hidrográfica do Alto Rio Paraguai, como, por exemplo, a criação de Comitês de Bacia ou Sub-bacias.

Paralelamente a estas políticas, um dos mecanismos para a proteção do Pantanal mato-grossense tem sido a implantação de unidades de conservação. Estas áreas são dedicadas especificamente à proteção e conservação da diversidade biológica e dos recursos naturais e culturais associados, como definem os Sistemas Nacional de Unidades de Conservação e o Sistema Estadual de Unidades de Conservação de Mato Grosso, este último instituído pelo Decreto Estadual n. 1.795 de 04 de novembro de 1997. O SEUC define três categorias de UCs: de Proteção Integral, as de Uso Sustentável e as de Manejo Provisório; enquanto que o SNUC apresenta apenas as duas primeiras categorias.

De acordo com a delimitação da planície pantaneira proposta por Silva e Abdon (1998) os municípios mato-grossenses que integram a planície com maior

representatividade do bioma são: Cáceres, Poconé, Santo Antônio do Leverger e Barão de Melgaço. O último é o município do estado com maior proporção do Pantanal, tendo 97,5% de sua área alagável ou alagada permanentemente (PIMENTEL, 2009). Considerando estes quatro municípios e dados da SEMA-MT, há 10 unidades de conservação no pantanal mato-grossense, sendo 05 federais e 05 estaduais, como apresentado no quadro 02.

Unidade de Conservação		Esfera	Ano de criação	Município em que está localizada
01	Estação Ecológica Taiamã	Federal	1981	Cáceres
02	Parque Nacional do Pantanal Mato-grossense	Federal	1981	Poconé
03	Reserva Particular do Patrimônio Natural Estância Doroquê	Federal	1997	Poconé
04	Reserva Particular do Patrimônio Natural SESC Pantanal	Federal	1997	Barão de Melgaço
05	Reserva Particular do Patrimônio Natural JUBRAN	Federal	2002	Cáceres
06	Estrada Parque Transpantaneira	Estadual	1996	Poconé
07	Estrada Parque Santo Antônio do Leverger - Porto de Fora - Barão de Melgaço	Estadual	2000	Santo Antônio do Leverger e Barão de Melgaço
08	Estrada Parque Poconé – Porto Cercado	Estadual	2000	Poconé
09	Parque Estadual Guirá	Estadual	2002	Cáceres
10	Parque Estadual Encontro das Águas	Estadual	2004	Poconé e Barão de Melgaço

Quadro 02) Unidades de conservação localizadas no Pantanal mato-grossense.

Fonte: Dados da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA-MT, 2010).

No contexto das unidades de conservação, a Reserva Particular do Patrimônio Natural Sesc Pantanal é uma das principais em virtude de sua extensão, manejo e gestão, representando uma das unidades de trabalho de maior destaque no âmbito do Serviço Social do Comércio. Sua criação representou uma tomada de decisão da instituição diante da ascensão da questão ambiental na década de 1990, agregando esta temática às suas ações no contexto do bem-estar social, foco do Sesc desde seu surgimento em meados da década de 1940.

Sua notoriedade tem contribuído para que se torne uma das referências em conservação e desenvolvimento no Pantanal, fato que tem merecido análises e reflexões acerca dos êxitos obtidos através de suas políticas, num cenário em que importantes programas não têm alcançado os objetivos previstos.

A Estância Ecológica Sesc Pantanal representa a culminância de um processo de construção de uma política institucional do Sesc, que, após o reconhecimento da necessidade de inserir a questão ambiental em sua agenda, concebeu a ideia da criação desta unidade bem como os princípios desta nova temática integrada ao bem-estar social.

O Sesc é uma entidade sem fins lucrativos atuante em todas as unidades federativas do país e destina-se à prestação de serviços que visam o bem-estar dos

trabalhadores e seus familiares nos setores do comércio e serviços (REGO, 2002). Foi criado em 13 de setembro de 1946, com a promulgação do Decreto-Lei n. 9.853 pelo Governo Federal, a partir do impulso dado pela Carta da Paz Social. Este documento, divulgado pela Confederação Nacional do Comércio (CNC) e pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), expressava “o desejo de estabelecer solidariedade e harmonia entre capital e trabalho”, considerando que o passo inicial para humanizar estas relações seria a criação dos serviços sociais da indústria e do comércio (SESI, 2010).

A criação do Sesc, assim como do Sesi (Serviço Social da Indústria), representou uma forma de apaziguar a agitação operária de inspiração “revolucionária”, minimizando a problemática social entre a classe trabalhadora destes setores e o Estado (REGO, 2002).

O Sesc pode ser definido como uma corporação de direito privado, porém, não se constitui enquanto empresa, pois integra indiretamente o aparelho estatal e tem caráter público, ainda que secundariamente (de interesse geral) (REGO, 2002). Desta forma, trata-se de um novo aparato institucional, uma organização social autônoma vinculada ao Estado por meio de contratos de gestão com conotação eminentemente política (BARRETO in BRESSER PEREIRA; GRAU, 1999).

Essencialmente consiste em um arranjo híbrido, ou seja, por meio do contrato de gestão, a organização recebe recursos do Estado provenientes das contribuições do setor correspondente, promove a execução de políticas públicas, não com isso isentando o Estado da formulação, regulação, fiscalização e avaliação das políticas. É uma forma de desburocratizar o Estado, ampliando áreas de apoio à sociedade (VIEIRA in BRESSER PEREIRA, 1999).

Portanto, esta arquitetura institucional tem possibilitado o desenvolvimento de ações descentralizadas em todas as unidades federativas do país ao longo de quase 70 anos de atuação, sendo reconhecidas pela sociedade, principalmente nas áreas da assistência social em saúde, educação e cultura.

Complementarmente a este panorama, a questão ambiental, tão em pauta atualmente em grande parte das organizações na sociedade, surgiu ainda timidamente no âmbito do Sesc no final da década de 1950, com o estabelecimento de um convênio com a União dos Escoteiros do Brasil, oferecendo ao seu público alvo (comerciários e familiares destes) atividades que possibilitavam o contato com o ambiente natural, em excursões e acampamentos. Porém, as publicações institucionais dos primeiros 50 anos

do Sesc, praticamente não mencionavam o tema ambiental ou ecológico com o a ênfase que a temática ganhou na década de 1990 (DOUROJEANNI, 2006).

A década de 1990 foi um marco no percurso da questão ambiental no Brasil, por fatos importantes que contribuíram para que novos rumos fossem avistados em busca da ampla disseminação do tema. O crescente debate acerca das dimensões da questão ambiental colocou em foco uma outra forma de planejar ações globais e locais, de forma a possibilitar um desenvolvimento que articule avanços econômicos, sociais, culturais, políticos e ambientais.

Tais condições levaram a introdução desta questão nas diversas organizações na sociedade, conseqüentemente, o Sesc, inserido neste contexto, assume a questão ambiental enquanto um problema pungente que compõe o conjunto de fatores que envolvem o bem-estar social. Diante desta mudança no comportamento institucional, iniciou-se o processo de revisão incremental da política da entidade, agregando esta questão não apenas de forma a difundir a estrutura já existente, mas também criando uma transmutação que atenda a esta necessidade a partir de sua identidade política.

A decisão do Sesc de adquirir em 1995 uma extensa propriedade no pantanal foi resultado da representatividade deste bioma e a carência de ações voltadas para sua conservação e desenvolvimento, assim como a abrangência ainda pouco disseminada da instituição no Estado de Mato Grosso nesse período (DOUROJEANNI, 2006). Pode-se dizer que esta circunstância apresentou uma janela de oportunidade para certos empreendedores na orientação das ações neste sentido, como discutido por Kingdon (1995), um momento oportuno para os defensores das propostas imporem suas soluções ou forcem a atenção para o problema em foco.

Neste caso, o reconhecimento da questão enquanto um problema fez com que o assunto ocupasse lugar de destaque na agenda política, como aponta Kingdon (1995) “*sometimes, there cognition of a pressing problem is sufficient to gain a subject a prominent place on the policy agenda*”. Vale ressaltar que o processo de reconhecimento se deu em função das circunstâncias que levaram os atores a incorporar a questão em debate.

Entende-se, portanto, que o processo de construção da política institucional nesse caso se deu a partir da entrada de um problema, com a discussão em torno das decisões a serem tomadas para atendê-lo e a implementação de uma proposta. Neste processo, é destacada a participação influente de dirigentes do Sesc em Mato Grosso,

que empreenderam a ideia do Estado em ser o *locus* para a concretização do projeto ambiental do Sesc.

Desta forma, foi concebida a Estância Ecológica Sesc Pantanal, com o propósito inicial de adquirir terras no pantanal mato-grossense para o estabelecimento de uma área protegida em forma de Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Durante o processo de compra das terras, tiveram como prioridade a aquisição das mais conservadas, com a possibilidade de ampliação para adjacências, uma etapa desafiadora em virtude das negociações com os proprietários das áreas, os quais nem sempre estavam decididos a efetuar a venda e não definiam valores adequados (DOUROJEANNI, 2006). Primeiramente, foram comprados 2 terrenos, um à margem direita do rio Cuiabá, no município de Poconé e o outro à margem esquerda do mesmo rio, no município de Barão de Melgaço. Posteriormente foram adquiridas outras áreas em Barão de Melgaço e Poconé.

Neste conjunto, a EESP se estabeleceu gradualmente a partir de 1996, com a missão de promover a educação e a preservação ambiental, o ecoturismo e o desenvolvimento social e sustentável das populações dos municípios de Poconé e Barão de Melgaço (EESP, 2005). É composta por seis unidades operacionais: Hotel Sesc Porto Cercado (HSPC), o Parque Sesc Baía das Pedras (PSBP), o Centro de Atividades de Poconé (CAP), a Base Administrativa em Várzea Grande, a RPPN Sesc Pantanal, principal representação dos objetivos da Estância, e a mais recente unidade, criada em 2012, o Sesc Serra Azul.

Portanto, a criação da EESP e, principalmente, a implantação da Reserva simbolizou a concretização das ideias precursoras da questão ambiental no contexto da política institucional do Serviço Social do Comércio, o qual aliou a assistência social à conservação, ultrapassando barreiras que impediram outras políticas avançarem e alcançarem seus objetivos. A administração gerencial orientada para resultados, superando uma administração burocrática, pode vir a superar o desafio da eficiência e efetividade na execução das políticas ambientais no Pantanal mato-grossense.

O panorama de políticas ambientais neste contexto, exige ações articuladas com os diversos aspectos para que tenha flexibilidade e alcance êxito. As circunstâncias em que a política acontece demandam resiliência às organizações, isto é, que possuam a capacidade de se adaptar às mudanças, e, ao mesmo tempo, resistir às adversidades trazidas pelas perturbações inerentes aos conflitos, evoluindo e fortalecendo suas ações.

Desta forma, a partir do reconhecimento da questão ambiental por parte do Sesc, a criação da Estância Ecológica Sesc Pantanal representou o rompimento de políticas que até então vinham incidindo sobre este bioma em sua porção mato-grossense por outras organizações. A descentralização e autonomia dadas à instituição local, no caso estudado, têm possibilitado a efetividade de seus propósitos e aumento da visibilidade do pantanal como patrimônio natural a ser protegido e desenvolvido sob padrões com baixo impacto ambiental.

Portanto, as organizações devem considerar que estão em meio a processos dinâmicos na sociedade, que a cada tempo apresentam elementos que levam a novas configurações.

CAPÍTULO 3

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Reserva Particular do Patrimônio Natural SESC Pantanal e entorno: vulnerabilidade e planejamento da paisagem

As pressões e ameaças às áreas naturais protegidas estão geralmente ligadas aos fatores que dificultam o alcance dos objetivos destes espaços, que prioritariamente remetem à conservação da biodiversidade dentro da área natural (*in situ*). Este estudo de caso aponta para uma perspectiva ampliada, segundo a qual, minimizar a vulnerabilidade da unidade em estudo é um objetivo que deve conduzir a gestão de forma que esta passe essencialmente pelo reconhecimento das origens das ameaças. Ir às origens é, portanto, verificar o contexto e suas diversas dimensões no qual a unidade se insere, considerando a paisagem no estabelecimento de estratégias para diminuir estas pressões.

No entanto, a vulnerabilidade da paisagem pode ter diferentes escalas de tempo e de espaço e diversos graus de repercussão. Com relação à escala temporal, esta pesquisa considerou dados referentes ao ano de 2013.

Quanto à escala espacial adotada no estudo, esta refere-se à área da RPPN Sesc Pantanal como a principal referência e a paisagem foi definida de forma a exemplificar de que maneira as estratégias de gestão da RPPN podem considerar o conceito de paisagem para minimizar suas vulnerabilidades. Para esta demonstração, a paisagem é definida como a área da RPPN e seus limites com o rio Cuiabá, rio São Lourenço e seu limite norte. Esta definição baseia-se principalmente em três critérios.

O primeiro se deve à importância desta área de entorno chamada zona de amortecimento, zona tampão ou zona de transição, entendida como “o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas às normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade” (BRASIL, 2000).

Um dos dispositivos legais que estabeleceu um limite da zona de amortecimento refere-se à Resolução CONAMA nº 13/1990 de 06/12/1990, segundo a qual “qualquer atividade realizada num raio de 10 quilômetros das áreas protegidas deve ter obrigatoriamente a permissão do órgão ambiental competente e somente será concedida

mediante autorização do órgão responsável pela administração da área” (BRASIL, 1990).

Entretanto, esta Resolução foi revogada pela Resolução CONAMA 428 de 17/12/2010, a qual orienta normas para o licenciamento de empreendimentos que possam vir a afetar diretamente unidades de conservação ou sua zona de amortecimento que corresponde à faixa de 3 quilômetros ao longo do limite da unidade. No entanto, as RPPNs foram desconsideradas nesta normativa.

A zona de amortecimento da RPPN Sesc Pantanal, entendida como um filtro dos impactos externos sobre os ambientes da Reserva, é localizada em seu interior com a largura de 500 metros nos limites terrestres e 250 metros ao longo dos rios, somando 9.001 hectares, cerca de 9% da área da Reserva (Plano de Manejo da RPPN Sesc Pantanal, 2011). O critério para o estabelecimento desta zona de transição, baseou-se nos incêndios florestais, considerados como o principal impacto externo sobre a RPPN até a época.

Entretanto, do ano da última revisão do Plano de Manejo (2011) até 2013, alguns fatores levaram a transformações importantes no contexto em que a Reserva se insere. Um destes fatores foi a implantação da Rede Elétrica ao longo da Estrada Parque Porto Cercado, gerando um aumento de ocupações e frequência de pessoas ao longo do rio Cuiabá no limite da RPPN.

O segundo critério foi a existência de dados secundários e sua disponibilidade para consulta, isto é, ocorrências registradas ao longo de 2013 nas atividades de monitoramento ambiental pela equipe da RPPN, atividades de fiscalização de órgãos de segurança pública tais como Polícia Federal, Polícia Judiciária Civil, Delegacia de Estado de Meio Ambiente, Coordenação de Fiscalização de Pesca da Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso (SEMA). Além deste aspecto, este critério também baseou-se na possibilidade de obtenção de dados primários levantados junto à população do entorno nos limites norte (Distrito de São Pedro de Joselândia) e noroeste (rio Cuiabá).

E o terceiro critério baseou-se na constatação da maior vulnerabilidade destas áreas quanto às pressões e ameaças identificadas para as quais esta pesquisa propõe estratégias de planejamento da paisagem para sua conservação.

No âmbito brasileiro, o ICMBio, em avaliação da efetividade das unidades de conservação no país (2011, p. 06), identificou 16 pressões ou ameaças às UCs, as quais foram avaliadas com o método Rappam. Este método, desenvolvido pela WWF entre

1999 e 2002, buscou verificar se as ações desenvolvidas atendem às necessidades das unidades de conservação avaliadas, de modo a garantir que seus objetivos sejam alcançados.

Esta verificação foi realizada por meio de um questionário baseado em cinco elementos do ciclo de planejamento, gestão e avaliação (contexto, planejamento, insumos, processos e resultados), sendo cada elemento composto por temas específicos abordados em diferentes módulos temáticos. Este questionário foi aplicado em oficinas participativas com gestores das unidades, técnicos do ICMBio e da WWF em dois ciclos (2005-2006 e 2010) e avaliou a efetividade da gestão em 538 unidades de conservação federais no total.

Além desta referência, outras fontes foram consultadas para complementar o panorama que se apresenta no quadro 03, o qual reúne uma síntese de pressões e ameaças associadas às paisagens que incluem unidades de conservação e sua zona de amortecimento.

Vale ressaltar que algumas das atividades mencionadas no quadro 03 são permitidas e comuns no entorno de unidades de conservação e, em certa medida, são permitidas no interior de algumas categorias de unidades de conservação. Apesar dessa realidade, foram consideradas pressões e ameaças no sentido de integrá-las ao planejamento e ações da gestão da unidade no intuito de minimizar a vulnerabilidade inerente a tais atividades.

PRESSÃO OU AMEAÇA		DEFINIÇÃO CONSIDERANDO A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO E SUA ZONA DE AMORTECIMENTO
1	Desmatamento	Exclusão da vegetação geralmente associada à extração ilegal de madeira para fins comerciais e abertura de áreas para atividade agropecuária ou construção de empreendimentos.
2	Agricultura e Pastagem	Conversão do uso do solo em áreas de agricultura e/ou monocultura para fins comerciais e/ou pastoreio, com espécies tanto nativas como exóticas.
3	Extração mineral	Escavação e exploração de recursos minerais, licenciados ou não, onde também é considerado o impacto dos produtos utilizados na atividade.
4	Construção e operação de infraestruturas	Construções de empreendimentos como barragens, estradas, linhas de transmissão e distribuição, portos, gasodutos, pequenas centrais hidrelétricas, hidroelétricas, rodovias, hidrovias, dentre outras, considerando também os impactos negativos da operação da infraestrutura.
5	Remoção de fauna silvestre	Caça esportiva ou destinada ao tráfico de animais silvestres.
6	Pesca	Remoção de peixes através da pesca amadora, esportiva e comercial, incluindo ainda atividades denominadas pesque-pague e introdução de espécies exóticas.
7	Coleta de produtos florestais não madeireiros	Remoção de espécies vegetais ou suas partes para comercialização.
8	Turismo e recreação	Visitação em trilhas, acampamentos, passeios a cavalo, passeios com o uso de veículos motorizados e demais tipos de recreação realizada sem o planejamento adequado.
9	Disposição de resíduos	Toda e qualquer forma inadequada de disposição de resíduos e efluentes, sólidos ou líquidos, considerando vazamentos e emissão de substâncias poluidoras.
10	Processos seminaturais	Processos naturais que foram intensificados pela ação antrópica, como, por exemplo, a maré vermelha, assoreamento acelerado de cursos d'água pela supressão da vegetação, dentre outros.
11	Introdução de espécies exóticas e invasoras	Introdução de espécies exóticas e invasoras, além de animais domésticos e seus efeitos nas espécies nativas (doenças, desequilíbrios no desenvolvimento de espécies nativas, dentre outros).
12	Uso de recursos por populações humanas	Pressões das populações residentes na unidade de conservação ou o seu entorno sobre os recursos naturais e culturais da UC como o uso de recursos em categorias de manejo nas quais é proibido, ou o uso inadequado ou excessivo de recursos naturais em unidades de uso sustentável.
13	Ocupação humana e urbanização	Transformação de áreas da unidade e seu entorno em locais de moradia por populações rurais ou urbanas. São considerados os impactos negativos do aumento demográfico dessas populações, mudanças no seu padrão de consumo e nas formas de uso dos recursos.
14	Influências externas	Efeitos adversos decorrentes de atividades realizadas na UC e entorno imediato ou não (poluição, aumento ou diminuição do escoamento de águas, resíduos, fragmentação e perda de conectividade, mudanças climáticas e globais, especulação imobiliária).
15	Incêndios de origem antrópica	Efeitos adversos de incêndios intencionais ou acidentais.
16	Conflitos de interesses	Irregularidades fundiárias, conflitos com adjacências em razão de diferentes objetivos para a ocupação e uso do solo.
17	Dificuldades de gestão	Escassez de recursos financeiros para gestão, insuficiência de recursos humanos e incapacidade técnica destes, deficiências no controle de visitação monitoramento ambiental.
18	Narcotráfico	Insegurança às ações do crime organizado que envolvem o tráfico de entorpecentes e armas de fogo, às quais estão associados graves problemas sociais como a violência, criminalidade, dependência química.

Quadro 03) Pressões e ameaças às unidades de conservação e seu entorno no contexto brasileiro (com adaptações de ICBMBio, WWF, 2011; PRIMACK, RODRIGUES, 2001; MORSELLO, 2001; TNC, WWF-Brasil, 2011 e dados primários constatados em pesquisa de campo).

Partindo deste cenário geral que reúne 18 tipos de pressões e ameaças relacionadas às unidades de conservação e seu entorno no contexto brasileiro, 07 foram identificadas na área de estudo da RPPN Sesc Pantanal e seu entorno através da observação direta, do levantamento de dados primários nas entrevistas com a população local (divisa norte e oeste) e instituições do poder público (órgãos ambientais e de segurança pública) bem como de relatórios internos da RPPN. As principais pressões e ameaças identificadas foram:

- Desmatamento
- Remoção de fauna (caça esportiva)
- Pesca predatória
- Turismo e recreação
- Deposição de resíduos
- Incêndios de origem antrópica
- Narcotráfico

Quanto ao grau de importância de cada aspecto, os levantamentos indicaram diferentes pontos de vista e poucas semelhanças entre os grupos considerando o universo geral dos entrevistados.

A pesquisa junto às comunidades localizadas na divisa norte, revelou que o maior grau de vulnerabilidade social da população está associado principalmente à atuação do poder público quanto aos serviços de necessidade básica como assistência médica insuficiente (mencionada por 81% dos entrevistados), insegurança (mencionada por 79%) e dificuldades de acesso à comunidade (mencionada por 65% dos entrevistados).

Quando questionados sobre as principais preocupações quanto à vulnerabilidade relacionada ao meio em que vivem, os entrevistados indicaram o desmatamento como a principal preocupação (mencionado por 33% dos entrevistados), seguido da poluição associada à coleta e destinação impróprias dos resíduos sólidos (mencionada por 21% dos entrevistados). Outras pressões e ameaças importantes também foram citadas, no entanto, com menor frequência, como os incêndios florestais (mencionados por 14%) e a pesca predatória (mencionada por 9% dos entrevistados). O gráfico 01 demonstra estes resultados.

Gráfico 01) Aspectos indicados como pressões e ameaças à população localizada no limite norte da RPPN Sesc Pantanal, segundo levantamento junto aos moradores.

As comunidades nesta região da divisa norte da RPPN, apesar de contar com dois Postos de Saúde Familiar, um deles não está em funcionamento e no outro, há pouca frequência de médicos ou enfermeiros além da pouca necessidade de mais medicamentos, segundo a própria população e agentes de saúde locais. A Prefeitura tem investido gradualmente com a recente reforma das bases e declaram que há dificuldade na contratação de profissionais da saúde para atuarem em áreas mais remotas.

Devido à insuficiente oferta dos serviços médicos convencionais locais, é comum a população recorrer à medicina natural ou tradicional (remédios caseiros, benzeduras e outros rituais religiosos/supersticiosos). Ou ainda, quando há condições e tráfego terrestre ou aquático, buscam atendimento nos municípios próximos (sede do município de Barão de Melgaço, Poconé e Cuiabá). Em situações de emergência, recorrem em alguns casos ao transporte aéreo com apoio da EESP ou por meio de serviços particulares em aeronaves de pequeno porte da região.

O aspecto que chamou atenção foi com relação à insegurança levantada frequentemente pela população. Esta questão vem se salientando nos últimos cinco anos na região e tem como principal eixo o tráfico internacional de entorpecentes e suas consequências, como o recrutamento de jovens para atuarem no crime, a facilidade de acesso aos entorpecentes, a dependência química e a violência.

Este fator também foi representativo nos demais grupos entrevistados, conduzindo, portanto, à uma investigação específica junto aos órgãos de segurança

pública nas esferas federal e estadual, cujos resultados serão apresentados posteriormente à apresentação de todos os dados levantados junto aos entrevistados.

A terceira pressão ou ameaça indicada pela comunidade que atribuem vulnerabilidade à mesma está relacionada à dificuldade de acesso nos períodos de enchente e vazante, nos quais as estradas ficam intransitáveis e o acesso fluvial inviável, limitando a circulação dos moradores e dificultando a aquisição de itens alimentícios, combustíveis e materiais diversos, bem como situações emergenciais de saúde. Várias iniciativas por parte do poder público municipal foram iniciadas nas últimas duas gestões, inclusive com o apoio da EESP com o fornecimento de combustível para as máquinas, entretanto pouco avançaram.

Com relação às pressões e ameaças ligadas ao meio em que vivem, indicaram o desmatamento e a poluição como as mais preocupantes e os incêndios florestais e a pesca predatória como de menor relevância. Estes apontamentos foram associados ao aumento da ocupação ao longo do rio Cuiabá após a instalação da Rede Elétrica, fato que fez com que a procura de madeira para a construção de casas e ranchos de pesca também aumentasse, assim como a pressão da pesca predatória.

Os incêndios florestais também foram lembrados, apesar da redução dos focos desta ameaça ao longo dos 15 anos de existência da RPPN. Esta redução foi obtida por meio da aproximação da gestão da unidade à comunidade, em que a EESP presta auxílio na queima de roças com a disponibilização de máquinas e operadores da RPPN para executar serviços de aceiros e controle do fogo nesta prática.

Além desta estratégia, a EESP realizou um trabalho de capacitação de 25 moradores para a adoção de boas práticas na apicultura, atividade em que tradicionalmente utilizavam o fogo de forma descontrolada para acesso aos apiários. Com a capacitação, os apicultores fundaram uma associação e passaram a utilizar técnicas mais seguras e apropriadas de manejo. Esta ação resultou num incremento significativo da produção, que chegou a 3 toneladas de mel entre os anos de 2005 e 2008 e a diminuição dos focos de incêndio na divisa norte da Reserva.

Com relação ao levantamento de dados junto à população situada à margem direita do rio Cuiabá no trecho correspondente ao limite com a RPPN (divisa oeste da RPPN), foram registradas 67 ocupações (casas, pesqueiros, sedes de chácaras e fazendas) segundo relatório elaborado pelos Guarda-parques Manoel Domingos e Rodrigo Brandão em abril de 2014. Deste total, foram visitadas 10 ocupações e

entrevistados proprietários e visitantes dos locais para o levantamento acerca das pressões e ameaças consideradas por estes.

Inicialmente a pesquisa constatou uma diversidade de ocupantes: ribeirinhos nativos, proprietários de pequenas pousadas voltadas para o turismo de pesca e pessoas residentes em Poconé e Cuiabá que usufruem os locais esporadicamente. Não foram encontrados registros quanto ao número de ocupações ao longo deste trecho em anos anteriores, porém, vários entrevistados, tanto das comunidades como da equipe interna da RPPN, destacaram um aumento expressivo das ocupações a partir do ano de 2011 após a instalação da Rede Elétrica ao longo da Estrada-parque Porto Cercado, que tem resultado, inclusive, no loteamento de chácaras e fazendas.

Este aumento propiciou consequentemente um maior número de ocorrências de pesca predatória ao longo do rio Cuiabá, bem como em corixos no interior da RPPN, como o Corixo do Moqué e o Santa Rosa. Neste contexto, 60% dos entrevistados apontaram a pesca predatória como principal ameaça ao rio Cuiabá e àqueles que dependem da pesca exercendo-a de forma legalizada. 60% dos entrevistados mencionaram a poluição do rio como segundo aspecto principal que tem tornado vulnerável a paisagem.

Foram mencionadas por 50% dos entrevistados pressões relacionadas à insegurança devido a pouca fiscalização e repressão das atividades criminosas (tráfico de drogas e incêndios florestais, principalmente). E 20% destacaram ainda os impactos negativos de atividades turísticas mal planejadas, tais como o aumento do turismo de pesca e consequentemente do fluxo de barcos com motores de alta potência que podem causar assoreamento do rio. Quanto às localidades mais vulneráveis, não houve destaque para áreas específicas, sendo as pressões e ameaças preocupantes no contexto amplo do Porto Cercado.

Já o levantamento realizado junto à equipe de Guarda-parques e Auxiliares de Serviços Gerais da RPPN, revelou, no âmbito geral, que a ameaça mais importante indicada pela equipe foram os incêndios florestais, seguido da pesca predatória e do tráfico de drogas, sendo a caça, poluição e desmatamento as pressões menos preocupantes. No entanto, os resultados serão apresentados separadamente de acordo com a localidade em que cada equipe atua, em virtude da extensão da RPPN possuir diferentes situações quanto à vulnerabilidade.

Ainda na região do Porto Cercado, os Guarda-parques e Auxiliares de Serviços Gerais que atuam no Posto de Proteção Ambiental Porto Cercado, indicaram como principais ameaças à paisagem o tráfico de drogas e os incêndios florestais, sendo a pesca predatória e o desmatamento ameaças secundárias e a poluição e a caça pressões menos preocupantes. O quadro 04 representado parcialmente nos mapas 03 e 04 (que sinalizam as áreas mais vulneráveis às ameaças principais e secundárias) apresenta este resultado, destacando em cores os graus de vulnerabilidade quanto às pressões e ameaças, sendo em vermelho as mais importantes, em amarelo as secundárias e em verde as pressões menos relevantes neste contexto.

VULNERABILIDADE DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO POSTO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL PORTO CERCADO		
AMEAÇAS E PRESSÕES	GRAU DE IMPORTÂNCIA	LOCAIS VULNERÁVEIS (EM ORDEM DECRESCENTE QUANTO AO GRAU DE VULNERABILIDADE QUANDO INDICADO MAIS DE UM LOCAL)
TRÁFICO DE DROGAS	1º	Acessos fluviais na cheia e terrestres na seca
PESCA PREDATÓRIA	2º	Riozinho
		Corixo do Moquém
		Baía das Conchas
		Corixo Santa Rosa
		Ribeirão
INCÊNDIOS FLORESTAIS	3º	Divisa sul limite com Terra Indígena Pirigara
		Porto da Manga
		Divisa norte
DESMATAMENTO	4º	Comunidades na divisa norte
POLUIÇÃO	5º	Divisa oeste com rio Cuiabá
CAÇA	6º	Divisa leste com rio São Lourenço

Quadro 04) Panorama das ameaças e pressões identificadas junto com a equipe de Guarda-parques e Auxiliares de Serviços Gerais da RPPN Sesc Pantanal baseados no Posto de Proteção Ambiental Porto Cercado, com os respectivos graus de importância e locais mais vulneráveis.

A equipe atuante na área de abrangência do Posto de Proteção Ambiental (PPA) Espírito Santo indicou como principais ameaças à paisagem a pesca predatória e os incêndios florestais. O desmatamento no entorno (divisa norte) e o tráfico de drogas (consideraram tanto a RPPN quanto o entorno) foram mencionadas como ameaças secundárias. E como pressões menos preocupantes na área de abrangência do PPA, citaram a caça e a poluição. O quadro 05 apresenta este resultado e representa parcialmente nos mapas 05 e 06 as áreas mais vulneráveis às ameaças principais e secundárias.

VULNERABILIDADE DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO POSTO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ESPÍRITO SANTO		
AMEAÇAS E PRESSÕES	GRAU DE IMPORTÂNCIA	LOCAIS VULNERÁVEIS (EM ORDEM DECRESCENTE QUANTO AO GRAU DE VULNERABILIDADE QUANDO INDICADO MAIS DE UM LOCAL)
PESCA PREDATÓRIA	1º	Riozinho
		Rio Cuiabá
		Corixo do Moquém
		Baías das Conchas e Corixo Santa Rosa
		Rio São Lourenço
INCÊNDIOS FLORESTAIS	2º	Porto da Manga
		Divisa sul limite com Terra Indígena Pirigara
		Divisa norte
DESMATAMENTO	3º	Comunidades na divisa norte
TRÁFICO DE DROGAS	4º	Geral
CAÇA	5º	Divisa leste com rio São Lourenço
POLUIÇÃO	6º	Comunidades na divisa norte

Quadro 05) Panorama das ameaças e pressões identificadas junto com a equipe de Guarda-parques e Auxiliares de Serviços Gerais da RPPN Sesc Pantanal baseados no Posto de Proteção Ambiental Espírito Santo, com os respectivos graus de importância e locais mais vulneráveis.

A equipe de Guarda-parques e Auxiliares de Serviços Gerais atuante na área de abrangência dos Postos de Proteção Ambiental São Luiz e Santo André indicou como principais ameaças à paisagem os incêndios florestais e o desmatamento no entorno (divisa norte), como ameaças secundárias o tráfico de drogas e a pesca predatória e como pressões menos significativas a poluição e a caça, como apresentado no quadro 06 e nos mapas 07 e 08, os quais sinalizam as áreas mais vulneráveis às ameaças principais e secundárias.

VULNERABILIDADE DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO POSTO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL SÃO LUIZ E SANTO ANDRÉ		
AMEAÇAS E PRESSÕES	GRAU DE IMPORTÂNCIA	LOCAIS VULNERÁVEIS (EM ORDEM DECRESCENTE QUANTO AO GRAU DE VULNERABILIDADE QUANDO INDICADO MAIS DE UM LOCAL)
INCÊNDIOS FLORESTAIS	1º	Divisa sul limite com Terra Indígena Pirigara
		Divisa norte
		Porto da Manga
DESMATAMENTO	2º	Comunidades na divisa norte
TRÁFICO DE DROGAS	3º	Acessos fluviais na cheia e terrestres na seca
PESCA PREDATÓRIA	4º	Riozinho
		Baía das Conchas
		Corixo do Moquém
		Baías das Conchas e Corixo Santa Rosa
		Ribeirão
POLUIÇÃO	5º	Comunidades na divisa norte
CAÇA	6º	Divisa leste com rio São Lourenço

Quadro 06) Panorama das ameaças e pressões identificadas junto com a equipe de Guarda-parques e Auxiliares de Serviços Gerais da RPPN Sesc Pantanal baseados nos Postos de Proteção Ambiental São Luiz e Santo André, com os respectivos graus de importância e locais mais vulneráveis.

Já a equipe de servidores atuantes na área de abrangência do Posto de Proteção Ambiental Santa Maria, localizado num trecho da margem direita do rio São Lourenço, apresentou um resultado diferente dos anteriores, indicando como principais ameaças à paisagem a caça e o tráfico de drogas, como ameaças secundárias os incêndios florestais e a pesca predatória e a poluição e desmatamento como pressões menos significativas, como ilustra o quadro 07 e os mapas 09 e 10, os quais representam as áreas mais vulneráveis às ameaças principais e secundárias.

VULNERABILIDADE DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO POSTO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL SANTA MARIA		
AMEAÇAS E PRESSÕES	GRAU DE IMPORTÂNCIA	LOCAIS VULNERÁVEIS (EM ORDEM DECRESCENTE QUANTO AO GRAU DE VULNERABILIDADE QUANDO INDICADO MAIS DE UM LOCAL)
CAÇA	1º	Divisa leste com rio São Lourenço
TRÁFICO DE DROGAS	2º	Divisa leste com rio São Lourenço
INCÊNDIOS FLORESTAIS	3º	Divisa sul limite com Terra Indígena Pirigara
		Divisa norte
		Porto da Manga
PESCA PREDATÓRIA	4º	Rio São Lourenço
		Rio Cuiabá
		Baías das Conchas
		Corixo do Moquém
		Corixo Santa Rosa
POLUIÇÃO	5º	Comunidades na divisa norte
DESMATAMENTO	6º	Comunidades na divisa norte

Quadro 07) Panorama das ameaças e pressões identificadas junto com a equipe de Guarda-parques e Auxiliares de Serviços Gerais da RPPN Sesc Pantanal baseados no Posto de Proteção Ambiental Santa Maria, com os respectivos graus de importância e locais mais vulneráveis.

Vale ressaltar a importância da caça esportiva neste contexto, diferentemente das demais áreas. Apesar da ocorrência da caça de subsistência já registrada, porém com pouco incidência, a preocupação está voltada para a caça esportiva, uma ameaça que também tem sido pouco registrada, no entanto, há indícios suficientes para que seja considerada na gestão de forma que seja minimizada. Tanto Guarda-parques como pesquisadores já registraram esta atividade, no entanto não há abordagem pelo risco inerente ao contato com os praticantes, os quais utilizam armas de fogo em suas incursões. As figuras a seguir, indicam algumas das características da atividade, onde podem ser vistas caixas térmicas e geladeiras para estocar os abates e as armas utilizadas.

Fig. 48) Registro de um acampamento de caça às margens do rio São Lourenço, na margem do lado da RPPN Sesc Pantanal.
Foto: Luiz Flamarion de Oliveira
Data: julho/2011

Fig. 49) Registro de um acampamento de caça às margens do rio São Lourenço, na margem do lado da RPPN Sesc Pantanal.
Foto: Luiz Flamarion de Oliveira
Data: julho/2011

Fig. 50) Registro de um acampamento de caça às margens do rio São Lourenço, na margem do lado da RPPN Sesc Pantanal.

Foto: Luiz Flamarion de Oliveira

Data: julho/2011

Fig. 51) Registro que indica provável prática da caça esportiva nas imediações do rio São Lourenço dentro da RPPN Sesc Pantanal. A provável ação criminosa foi registrada pelas armadilhas fotográficas do projeto de pesquisa coordenado pelo Prof. Luis Flamarion de Oliveira, do Museu Nacional do Rio de Janeiro.

Foto: Armadilha fotográfica

Data: setembro/2010

Os Guarda-parques e Auxiliares de Serviços Gerais sediados no Posto de Proteção Ambiental São Joaquim, consideraram como principais ameaças à paisagem o desmatamento e a poluição no entorno, como ameaças secundárias os incêndios florestais e a pesca predatória e a caça e o tráfico de drogas como pressões menos importantes, como apresentado no quadro 08 e nos mapas 11 e 12 que representam as áreas mais vulneráveis às ameaças principais e secundárias.

VULNERABILIDADE DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO POSTO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL SÃO JOAQUIM		
AMEAÇAS E PRESSÕES	GRAU DE IMPORTÂNCIA	LOCAIS VULNERÁVEIS (EM ORDEM DECRESCENTE QUANTO AO GRAU DE VULNERABILIDADE QUANDO INDICADO MAIS DE UM LOCAL)
DESMATAMENTO	1º	Comunidades na divisa norte
		Mata ciliar da margem direita do rio Cuiabá
POLUIÇÃO	2º	Comunidades na divisa norte
		Poluição do rio Cuiabá procedente de ocupações à montante (áreas rurais e urbanas)
INCÊNDIOS FLORESTAIS	3º	Divisa sul limite com Terra Indígena Pirigara
		Divisa norte
PESCA PREDATÓRIA	4º	Riozinho
		Baías das Conchas
		Corixo do Moquém
		Corixo Santa Rosa
		Ribeirão
CAÇA	5º	Divisa leste com rio São Lourenço
TRÁFICO DE DROGAS	6º	Geral

Quadro 08) Panorama das ameaças e pressões identificadas junto com a equipe de Guarda-parques e Auxiliares de Serviços Gerais da RPPN Sesc Pantanal baseados no Posto de Proteção Ambiental São Joaquim, com os respectivos graus de importância e locais mais vulneráveis.

Apesar de não ser considerado Posto de Proteção Ambiental, o Ponto de Apoio Estirão é uma base de trabalho estratégica para o monitoramento das pressões e ameaças, sobretudo a pesca predatória por estar localizado na margem esquerda do rio Cuiabá. Os Guarda-parques e Auxiliares de Serviços Gerais sediados neste Ponto de Apoio, consideraram como principais ameaças à paisagem a pesca predatória e os incêndios florestais, como ameaças secundárias o tráfico de drogas e a poluição e, como pressões menos representativas o desmatamento e o entorno, como mostra no quadro 09 e nos mapas 13 e 14 que ilustram as áreas mais vulneráveis às ameaças principais e secundárias.

VULNERABILIDADE DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PONTO DE APOIO ESTIRÃO		
AMEAÇAS E PRESSÕES	GRAU DE IMPORTÂNCIA	LOCAIS VULNERÁVEIS (EM ORDEM DECRESCENTE QUANTO AO GRAU DE VULNERABILIDADE QUANDO INDICADO MAIS DE UM LOCAL)
PESCA PREDATÓRIA	1º	Baías das Conchas
		Corixo do Moquém
		Corixo Santa Rosa
		Ribeirão
		Riozinho
		Rio Cuiabá
INCÊNDIOS FLORESTAIS	2º	Porto da Manga
		Divisa sul limite com Terra Indígena Pirigara
TRÁFICO DE DROGAS	3º	Geral
POLUIÇÃO	4º	Poluição do rio Cuiabá procedente de ocupações à montante (áreas rurais e urbanas)
DESMATAMENTO	5º	Comunidades na divisa norte
		Mata ciliar da margem direita do rio Cuiabá
CAÇA	6º	Divisa leste com rio São Lourenço

Quadro 09) Panorama das ameaças e pressões identificadas junto com a equipe de Guarda-parques e Auxiliares de Serviços Gerais da RPPN Sesc Pantanal baseados no Ponto de Apoio Estirão, com os respectivos graus de importância e locais mais vulneráveis.

Diante destes resultados, foram destacados dois aspectos mais frequentes dentre as ameaças principais e as ameaças secundárias para maior aprofundamento quando à situação destas num panorama geral, onde buscou-se verificar de que forma o poder público (nos dois segmentos: ambiental e de segurança), vem direcionando suas ações para o contexto em estudo.

Além do critério de relevância dentre os resultados obtidos, estes aspectos foram escolhidos também em razão da disponibilidade de dados e prioridade quanto à consideração destes nas estratégias de monitoramento e apoio à fiscalização, são eles: pesca predatória e tráfico de entorpecentes.

A fiscalização da pesca predatória é realizada por diversas instâncias de segurança do poder público, tanto na esfera civil (Delegacia de Estado de Meio Ambiente – DEMA) quanto militar (Polícia Militar Ambiental), e também é competência da Coordenadoria de Fiscalização de Pesca da Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso (CFP-SEMA-MT). Estas organizações têm como objetivo coibir as atividades criminosas e predatórias de exploração dos recursos naturais, neste caso os recursos pesqueiros.

Este objetivo difere dos objetivos do monitoramento ambiental praticado na RPPN pelos Guarda-parques, o qual visa orientar visitantes que façam uso direto dos recursos da RPPN (pesca, caça, dentre outros) sobre a proibição destas atividades por se tratar de uma unidade de conservação, bem como manter atualizado o registro de ocorrências diversas sobre fenômenos da natureza (calendário de floradas, avistamento de espécies raras, chuvas, dentre outros).

O ponto comum destas instâncias é o registro das ocorrências. Desta forma, buscou-se o máximo de informações disponíveis a respeito da pesca predatória para possibilitar uma análise acerca desta situação no contexto na área de estudo, tanto com base na atuação do poder público como na atuação da equipe interna da unidade.

O ano de referência foi 2013, do qual foram consultados todos os Boletins de Ocorrência da DEMA e todos os registros das ocorrências da CFP-SEMA-MT. A polícia Militar Ambiental, por questões de transição entre gestões, não disponibilizou o banco de dados para consulta, pois, segundo representantes, os arquivos estavam em organização no período desta pesquisa. Além destes documentos, foram analisados todos os Boletins de Ocorrência produzidos ao longo de 2013 pelos Guarda-parques da RPPN Sesc Pantanal resultantes das atividades de monitoramento ambiental.

Os registros dos Boletins de Ocorrência da RPPN indicaram 351 abordagens às embarcações de pesca em atividade nos locais impróprios, tais como: margem dos rios Cuiabá e São Lourenço do lado da Reserva, Riozinho, Corixo do Moquém, Corixo Santa Rosa, Baía das Conchas e Ribeirão. A maior parte dos registros (63%) refere-se às ocorrências ao longo do rio São Lourenço, porque a rotina do Posto de Proteção Ambiental Santa Maria possibilitava a realização de monitoramento ambiental diário, enquanto que nos Postos próximos aos demais acessos fluviais as equipes estiveram na incumbência de outras atividades (acompanhamento de pesquisa e logística da unidade), o que comprometeu a atividade de monitoramento e seu registro no período. Portanto, 26% dos registros foram realizados na margem esquerda do rio Cuiabá, Corixo do Moquém, Corixo Santa Rosa, Baía das Conchas e Ribeirão pela equipe do Ponto de Apoio Estirão e os 11% restantes foram registrados no Riozinho pela equipe do PPA Espírito Santo.

Estes dados, mesmo apresentando uma quantidade significativa de ocorrências, estão subestimados, pois vários Boletins não especificavam a quantidade exata de embarcações abordadas e nos meses de outubro, novembro e dezembro foram realizados poucos registros por conta da redução da equipe em setembro, o que dificultou ainda mais a atividade de monitoramento.

Mesmo assim, os resultados indicam relevante vulnerabilidade da paisagem em questão com relação à pesca predatória. O mês com maior número de ocorrências registradas foi março (96 embarcações abordadas), em razão principalmente por ser um período importante da cheia em que é proibida a pesca para garantir o processo de reprodução dos peixes (período da piracema).

Quanto às ações dos órgãos de segurança pública do Estado, apesar dos inúmeros equipamentos de pesca apreendidos nas operações policiais, optou-se pelo número de redes e tarrafas como parâmetro de medida em virtude da unidade padrão registrada. O pescado apreendido, por exemplo, é registrado tanto em unidades quanto em peso; as armadilhas nem sempre apresentam quantidade exata, assim como demais apetrechos.

Portanto, constatou-se que no ano de 2013 foram apreendidas pela DEMA 481 redes e tarrafas em operações de combate à pesca predatória em 10 municípios de Mato Grosso, sendo que apenas 10 redes e tarrafas foram apreendidas no município de Barão de Melgaço (cerca de 2% do total) e não houve apreensões na região de Porto Cercado, sendo inexistentes dados referentes ao município de Poconé.

A maioria das apreensões (73%) foi realizada em bairros de Cuiabá e Várzea Grande. Esta discrepância tem como motivo a infraestrutura insuficiente do órgão para cobrir mais áreas importantes do estado, seja com relação ao efetivo de agentes quanto à infraestrutura necessária (barcos, combustível, alojamento, dentre outros). O gráfico 02 apresenta os resultados deste levantamento.

Gráfico 02) Número de redes e tarrafas apreendidas pela Delegacia de Estado de Meio Ambiente em 2013, segundo Boletins de Ocorrência desta organização.

Os registros da CFP-SEMA-MT apresentaram um quantitativo semelhante ao da DEMA, o qual alcançou um total de 498 redes e tarrafas apreendidas em 2013, porém, o trabalho realizado foi mais abrangente, atingindo 20 municípios, como ilustra o gráfico 03.

Gráfico 03) Número de redes e tarrafas apreendidas pela Coordenadoria de Fiscalização de Pesca da Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso (SEMA-MT) em 2013, segundo banco de dados desta organização.

Os dados analisados demonstram uma atuação com melhor distribuição dos locais fiscalizados por parte da CFP-SEMA-MT, em que é possível notar a relevância do quantitativo dos municípios de Barão de Melgaço e Poconé, evidenciando sua vulnerabilidade quanto à prática da pesca predatória.

Além deste aspecto, esta organização ofereceu um banco de dados completo e detalhado sobre as atividades de fiscalização que realizam, com o registro de peso do pescado apreendido, bem como equipamentos e apetrechos diversos, multas aplicadas, dentre outros fatores, carecendo apenas de maior precisão quanto ao registro dos locais das apreensões.

A ameaça frequentemente citada como a segunda mais preocupante quanto à vulnerabilidade que oferece à paisagem em estudo, refere-se ao tráfico de drogas. Vale mencionar que este resultado está relacionado às recentes apreensões de um volume

significativo de entorpecentes nos municípios de Poconé e Barão de Melgaço, sobretudo no ano de 2013 e que tiveram repercussão no estado e no Brasil.

Segundo informações obtidas junto à Delegacia de Repressão a Drogas do Setor de Operações Especiais da Polícia Federal em Mato Grosso, estima-se que cerca de 1,5 tonelada de entorpecentes entra no Brasil pelo Pantanal a cada 15 dias. Os motivos para esta área integrar a rota do tráfico internacional de drogas são:

- Posição estratégica: proximidade com a fronteira com a Bolívia, o país com a maior plantação de coca do mundo destinada em grande parte à produção de pasta base para a cocaína, e, em menor escala destinada ao tradicional hábito da população de mascar a folha de coca e beber seu chá.
- Característica geográfica: região plana e ampla que facilita o sobrevoo de aeronaves em baixa altitude de forma que não são identificadas pelos radares.
- Pouca fiscalização: devido à extensão e difícil acesso à região, os órgãos de segurança pública do estado e da federação não possuem condições suficientes (recursos financeiros, infraestrutura, tecnologia, dentre outros) para cobrir todos os municípios, priorizando a fiscalização em zonas de fronteira, apesar da vulnerabilidade crescente dos municípios próximos não transfronteiriços.
- Baixa densidade demográfica: aspecto que facilita a ação criminosa de forma velada com fácil cooptação de pessoas para o crime com a oferta de “dinheiro fácil” em localidades com poucos recursos para sobrevivência.

Segundo informações desta Delegacia, os principais canais de entrada dos entorpecentes no Brasil atualmente estão localizados em Mato Grosso, pelos municípios de Cáceres, Vila Bela da Santíssima Trindade, Pontes e Lacerda, Porto Esperidião, Poconé e Barão de Melgaço. Apenas no primeiro semestre de 2013 foram apreendidas cerca de 7 toneladas de entorpecentes na região pela Polícia Federal, mais que o dobro do total apreendido no ano de 2012 inteiro. Dentre os tipos de drogas apreendidas estão cocaína, crack, maconha e pasta base.

Conforme dados obtidos junto à Delegacia de Repressão a Entorpecentes (DRE) da Polícia Judiciária Civil de Mato Grosso, o tráfico de drogas pelo Pantanal tem crescido significativamente. Situa o ano de 2008 como marco inicial do reconhecimento desta condição de vulnerabilidade, quando foi reinaugurada a DRE, que

ficara desativada desde 2005, com a missão de reprimir o tráfico de drogas em todo o estado (anteriormente atuava apenas em Cuiabá).

O aumento das investigações das rotas do tráfico de drogas no estado neste período desencadeou uma das primeiras operações de grande vulto já registradas, denominada “Operação Maranello”, iniciada pela DRE e concluída pela Polícia Federal, na qual foram apreendidos 400 quilos de cocaína em pó enterrada em uma fazenda do Pantanal, além do dismantelamento de parte da quadrilha de traficantes que atuava na região, com o julgamento e prisão inclusive de investigadores da Polícia Civil e empresários envolvidos no crime de tráfico de drogas e lavagem de capital à época.

O tráfico de maior volume de droga é realizado via aérea, em que utilizam aviões de pequeno porte, com capacidade de até 450 quilos. Estas aeronaves, ocupadas geralmente por um piloto e uma pessoa de apoio, aterrisam em pistas de pouso clandestinas ou demais pistas de propriedades particulares, ou ainda utilizam arremessos para que a droga possa ser escoada via terrestre ou fluvial aos demais destinos, sendo, portanto uma atividade praticada independente da época do ano.

O principal produto proveniente da Bolívia tem sido a pasta base. A pasta base tem como ingrediente principal a folha da coca, uma espécie vegetal arbustiva denominada *Erythroxylum coca*, à qual são adicionadas substâncias químicas como ácido sulfúrico, querosene, carbonato de amônio, acetona e éter etílico. Esta mistura resulta na pasta base, que pode ser usada diretamente neste estado através do fumo de pequenos pedaços (o chamado crack), ou ainda derivar a cocaína em pó (hidroclorato de cocaína), após outros tratamentos químicos.

Quanto aos valores atribuídos aos produtos, não foi autorizada sua divulgação, apenas as proporções. Portanto, cada quilo de pasta base rende até 20 quilos de cocaína em pó. Um quilo de cocaína em pó chega a custar oito vezes mais que o valor do quilo da pasta base.

O destino final da droga são os estados de São Paulo e Rio de Janeiro, onde serão destinadas às refinarias de processamento químico para produção das drogas derivadas. Estes produtos são comercializados internamente e também destinados à exportação para outros países como Estados Unidos, Espanha, Itália, dentre outros.

Ainda segundo dados levantados junto aos órgãos, as áreas mais vulneráveis atualmente são os município de Barão de Melgaço e Poconé, especificamente na área de abrangência deste estudo de caso. A situação passou a ter maior clareza e enfrentamento com as apreensões realizadas nos anos de 2012 e 2013.

A área da RPPN teve sua vulnerabilidade ao tráfico internacional de drogas confirmada em julho de 2013, quando foram apreendidos pela Polícia Federal 413 quilos de pasta base e cocaína e US\$770 mil dólares no flagrante de uma operação em que uma aeronave de pequeno porte proveniente da Bolívia aterrissou com a droga em um dos Postos de Proteção Ambiental da RPPN. Após confronto, foi feita a apreensão da droga e prisão dos criminosos.

Diante deste cenário preocupante, o poder público tem investido em estratégias para melhoria da fiscalização destas áreas, além de intensificar a fiscalização nos municípios transfronteiriços. Um dos avanços, por exemplo, foi intensificar a atuação do Grupo Especial de Fronteira (GEFRON) da Secretaria de Estado de Segurança Pública de Mato Grosso, bem como a realização de parcerias interinstitucionais com organizações diversas para o apoio logístico às operações em campo.

Portanto, os resultados demonstram a complexidade dos fatores associados à vulnerabilidade da paisagem, que se tornam referências indispensáveis no planejamento das ações voltadas à conservação de unidades de conservação. Foram selecionadas apenas duas ameaças do conjunto identificado, o que já revelou um amplo cenário que auxilia no direcionamento da gestão da unidade, principalmente quando considerada a importância destas informações para o monitoramento ambiental, enquanto principal atividade da unidade seja realizado com efetividade, atingindo resultados importantes para proteção da paisagem.

Nesta perspectiva, foi possível implementar enquanto parte da equipe gestora da unidade de conservação, um Plano de Gestão, elaborado através de diversas oficinas de planejamento com a participação de todos os setores da RPPN Sesc Pantanal.

O processo de construção participativa deste Plano possibilitou a definição de aspectos básicos que a RPPN até então desprovia. Planejamento é o ato ou efeito de planejar, ou seja, consiste na elaboração de um plano que integra um conjunto de procedimentos e ações de determinada organização visando a realização de um projeto (SANTOS, 2007).

O planejamento é a definição de um futuro desejado e das providências necessárias à sua materialização. Planejar é pré-determinar um curso de ações para que, num futuro de curto, médio ou longo prazo, auxiliem no processo de tomada de decisões. É um processo contínuo para garantir o alcance de metas e objetivos e, consequentemente, avanços na gestão considerando a avaliação dos resultados a cada etapa.

Partindo deste entendimento, o Plano de Gestão elaborado teve como objetivo apresentar ações de trabalho na perspectiva de alcançar resultados efetivos em prol da unidade de conservação. Como ponto de partida, foram consultados documentos institucionais (Plano de Manejo da RPPN, Diretrizes para o Quinquênio 2011 - 2015, Regimento Interno, Programas de Trabalho e outros documentos internos), respeitando, assim, as premissas no âmbito institucional.

As Diretrizes Gerais de Ação do Sesc indicam que os instrumentos de gestão devem auxiliar na aplicação dos seguintes aspectos:

- Maximizar a utilização dos recursos físicos e financeiros;
- Reduzir custos das atividades sem perda da qualidade;
- Incentivar a qualidade técnica como forma de desenvolver métodos e processos inovadores;
- Parcerias, convênios e patrocínios constituem-se, igualmente, em alternativas recomendadas ao crescimento equilibrado frente a demandas sociais da clientela e da sociedade, cabendo ao Departamento Nacional buscar parcerias em escala nacional e aos Departamentos Regionais, parcerias locais.

Portanto, o Plano de Gestão procurou atender a estas recomendações, conciliando ações de planejamento com os objetivos primários de manejo, os quais são determinados pelo Plano de Manejo da Unidade:

- Preservar amostras de ecossistemas;
- Preservar a biodiversidade;
- Preservar as espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção;
- Facultar a interpretação ambiental;
- Propiciar pesquisas científicas;
- Propiciar educação ambiental na Reserva e no seu entorno;
- Promover a proteção de recursos hídricos.

Desta forma, o Plano de Gestão definiu a missão, visão e valores da RPPN enquanto uma unidade de gestão, foram atualizadas as atribuições de cada setor de trabalho, a matriz de objetivos, metas e prazos com a definição das ações prioritárias

ligadas ao monitoramento ambiental e pesquisa científica. Estas constituem as duas mais importantes formas de obter os subsídios para as ações relacionadas aos outros Programas de Manejo.

A execução deste instrumento de gestão tem possibilitado um amplo reconhecimento da abrangência da RPPN, suas repercussões e possibilidade de exercer um papel que vai além de suas fronteiras. O planejamento e acompanhamento das ações de trabalho tem possibilitado minimizar gradualmente as vulnerabilidades da paisagem. Dentre as principais estratégias, a equipe tem buscado definir junto às comunidades da divisa norte da unidade a realização de projetos de desenvolvimento sustentável a exemplo da Apicultura para oportunizar ocupação e complementação da renda familiar.

Uma segunda ação importante foi a concretização da parceria com as Delegacias voltadas para a segurança pública e defesa ambiental. A partir desta iniciativa, foram elaborados em conjunto planos de trabalho que contemplam não apenas operações de fiscalização e repressão, mas, sobretudo o trabalho de orientação das comunidades quanto aos problemas sociais decorrentes da dependência química e orientação quanto à relevância da proteção dos ecossistemas que a RPPN abriga de forma a garantir importantes serviços ecossistêmicos de usufruto de todos.

Há ainda a perspectiva de direcionar recursos de apoio às pesquisas científicas de forma que estas estejam comprometidas com a aplicação do conhecimento em contribuição à gestão da unidade, e não apenas para a produção do saber sem que haja a tradução dos resultados para a esfera técnica de tomada de decisões. Sendo necessária também a apropriação dos resultados pelas populações locais, de forma ampla e compartilhada.

Outra estratégia prevista é a atuação junto às escolas das comunidades rurais no sentido de aproximar os alunos às atividades de pesquisa científica realizadas na RPPN, buscando sensibilizá-los sobre a importância das ações de conservação, compreendendo os diferentes usos a serem compatibilizados quanto aos designios da paisagem.

No entanto, a principal contribuição deste processo tem sido a compreensão de como as atividades de monitoramento ambiental podem atingir melhor resultado, a partir da identificação das principais pressões e ameaças, sua localização, grau de importância e as possibilidades ao alcance para minimizá-las.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Antes da existência de aldeias, vilarejos, fazendas, reservas,
antes mesmo de existir a espécie humana,
esta terra foi abençoada pelo destino,
em que cada paisagem criou os rios,
o vento, a chuva, e toda a vida que pulsa na floresta.
Desde o menor inseto até o grande felino,
a vida que este lugar abriga é extraordinária.

Hoje nossa história, cultura e identidade
estão estreitamente relacionadas a esta herança natural
que nos foi encomendado cuidar.

Um santuário que guarda preciosos tesouros
formando a maior planície inundável que há no mundo:
o Pantanal.

Esta investigação buscou subsídios de forma a compreender, ou pelo menos aproximar-se da compreensão dos diferentes aspectos que integram a paisagem pantaneira em que está inserida a RPPN Sesc Pantanal. Neste processo, constatou-se que a conservação destes elementos que ela abriga vai além da visão voltada para os ecossistemas e suas espécies em interação. Este processo inclui o lugar de onde parte este olhar, ou seja, o ser humano e suas culturas.

A construção dos preceitos para uma gestão efetiva das unidades de conservação tem demonstrado que há mais diferenças que semelhanças entre as paisagens, o que conseqüentemente leva ao reconhecimento de como se fundam estes contextos. Nesta perspectiva, a gestão esbarra em circunstâncias adversas, conflitos agudos, ameaças quase implacáveis.

No entanto, é neste enfrentamento que se encontram os caminhos mais realistas para entender as origens e repercussões das ações humanas sobre o meio. Desta forma, minimizar a vulnerabilidade da paisagem é considerar simetricamente a vulnerabilidade de populações de insetos, peixes, tamanduás, onças, ribeirinhos, pantaneiros e tantas outras, guardadas as devidas proporções, métodos e escalas.

O estudo das pressões e ameaças à RPPN Sesc Pantanal e seu entorno na perspectiva da paisagem, demonstrou um campo marcado pela heterogeneidade dos pontos de vista de cada sujeito. Possibilitou desvelar aspectos significativos, porém até então obscuros da vulnerabilidade, para a definição das estratégias de conservação efetivas na Reserva, indo além de suas fronteiras espaciais e do alcance de sua capacidade de gestão.

Possibilitou verificar a necessidade do trabalho conjunto com outras organizações e quais as formas mais adequadas para um trabalho coordenado, que considere as sutilezas e complexidades do campo socioambiental. Desta forma, a abordagem do estudo de caso vem a confirmar a importância do conceito de paisagem e a construção de novos pressupostos metodológicos mistos para a obtenção e análise de dados.

A ameaça considerada com uma das mais importantes segundo o Plano de Manejo da RPPN são os incêndios florestais, aspecto que inclusive é o critério de definição de sua zona de amortecimento. No entanto, a pesquisa demonstra que novas perspectivas são necessárias para o estabelecimento das diretrizes da Reserva, e que o Plano de Manejo pode ser apoiado por um Plano de Gestão resiliente às mudanças constantes da dinâmica socioambiental pela qual a unidade de conservação é influenciada e exerce influência.

Reconhecido este contexto, a pesquisa ainda confirma a importância da cartografia digital enquanto fundamental instrumento de representação desta dinâmica, possibilitando sinteticamente e numa linguagem didática a organização de informações que integram mecanismos indispensáveis para o planejamento da paisagem, sobretudo no que concerne à vulnerabilidade.

Finalmente, este estudo teve como ponto central apresentar este novo olhar que inclui diferentes olhares para a paisagem pantaneira, olhares que foram sendo apreendidos ao longo dos últimos dez anos à procura pela forma mais adequada de proteção da natureza da qual pertencemos. Mas esta forma não é um ponto de chegada, e sim uma busca que se transforma a cada dia. Que esta pesquisa seja adubo neste crescente pensar sobre o Pantanal e nas diferentes formas de fazer sua conservação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALAMI, S. DESJEUX, D. GARABUAU-MOUSSAOUI, I. **Os métodos qualitativos**. Petrópolis: Vozes, 2010.

ALERS, M. BOVARNICK, A. BOYLE, T. MACKINNON, K. SOBREVILA, C. **Reducing Threats to Protected Areas: Lessons from the Field**. New York: United Nations Development Programme, 2007.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO (BID). **Relatório Final de Projeto (Project Completion Report – PCR): Programa de Desenvolvimento Sustentável do Pantanal - 1ª fase**. Brasília, 2006. Disponível em: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=774466>. Acesso em: 10 nov. 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai. Resumo Executivo**. Brasília: Programa Nacional do Meio Ambiente, 1997.

_____. Lei 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm. Acesso em: 20 de dez. de 2010.

BORBA, S. da C. **Multirreferencialidade na formação do Professor-Pesquisador: da conformidade à complexidade**. Maceió, 1997.

BRESSER PEREIRA, L. C. GRAU, N. C. (orgs.). **O público não-estatal na reforma do Estado**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1999. 500 p.

BRYMAN, A. **Quantitativ and Quality on Social Research**. London: Routledge, 1995.

CHAPE, S. SPALDING, M. JENKINS, M.D. **The World's Protected Areas: status, value and prospects in the 21st century**. United Nations Environment Programme: World Conservation Monitoring Centre. Berkeley: University of California Press, 2008.

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 1996.

CINNER, J. et al. Social-Ecological Vulnerability of coral reef fisheries to climatic shocks. **FAO Fisheries and Aquaculture Circular**. 1082. Rome: FAO, 2013.

CLAVAL, P. **Geografia Cultural**. 3 ed. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2007.

CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. **Matrizes da Geografia Cultural**. Rio de Janeiro: Ed. Da UERJ, 2001.

COSTA, M. F. **História de um país inexistente: o Pantanal entre os séculos XVI e XVIII**. São Paulo: Estação Liberdade: Kosmos, 1999. 277 p.

COSTANZA, R. What's Economical Ecologies? **Economical Ecologies**. (1), p. 01-07, 1989.

CRESWELL, J. W.; CLARK, P. **Pesquisa de Métodos Mistos**. São Paulo: Bookman, 2013.

DENZIN, N. K. **O planejamento e abordagens da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2006.

DOUROJEANNI, M. J. **Construindo o futuro do Pantanal**. Rio de Janeiro: SESC/Departamento Nacional, 2006. 303 p.

ESTÂNCIA ECOLÓGICA SESC PANTANAL - EESP. **Programa de Trabalho**. Serviço Social do Comércio: Cuiabá, 2005.

FEITO, L. Vulnerabilidad. **An. Sist. Sanit. Navar**. 3 (30). 2007. 7-22 p.

FERREIRA, A. B. de H. **Novo dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. São Paulo: Positivo, 1993.

FERREIRA, J. C. **Mato Grosso e seus Municípios**. Cuiabá: Secretaria de Estado de Educação, 2001.

FLICK, U. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FRANCO, J. L. A. (org.). **História Ambiental: fronteiras, recursos naturais e conservação da natureza**. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

FURLAN, S. A.; ALVES FILHO, E.; LIMNOS, G. Paisagem e ambiente das primeiras usinas hidrelétricas do estado de São Paulo. In: VI CONGRESO IBEROAMERICANO DE ESTUDIOS TERRITORIALES Y AMBIENTALES. **Anais...** São Paulo: v. I. 2014.

HAMILTON, S. K. Hydrological controls of ecological structure and function in the Pantanal wetland (Brazil). The ecohydrology of South American Rivers and Wetlands. **IAHS Special Publication**, nº 06, p. 133-158, 2002.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE: PROTECTED AREAS. Disponível em: http://www.iucn.org/about/work/programmes/gpap_home/. Acesso em: 24 de agosto de 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA - IBGE. **Estados: Mato Grosso**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=mt>>. Acesso em: 18 de abr. de 2014.

JUNK, W. J.; CUNHA, C. N.; LEITÃO-FILHO, H. F. Woody vegetation in the Pantanal of the Mato Grosso, Brazil: a preliminar typology. **Amazoniana**, XIX (3/4), p. 158-184, jun. 2007.

JUNK, J. W. CUNHA, C. N. Pasture clearing from invasive woody plants in the Pantanal: a tool for sustainable management or environmental destruction? In: **Wetlands Ecology and Management**. V. 20, 2012.

KINGDON, J. W. **Agendas, alternatives and Public Policies**. 2nd Ed. Michigan: Longman, 1995. 253 p.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 1996.

LATOUR, B. **Políticas da Natureza: como fazer ciência na democracia**. Bauru-SP: EDUSC, 2004.

LEFF, H. **Epistemologia Ambiental**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

_____. **Saber Ambiental**. Rio de Janeiro: Vozes, 2004

MATO GROSSO. Decreto n.º 1.795, de 04 de novembro de 1997. Dispõe sobre o Sistema Estadual de Unidades de Conservação e dá outras providências.

_____. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Unidades de Conservação de Mato grosso**. Disponível em
<http://www.sema.mt.gov.br/index.php?option=com_user&view=login&return=aHR0cDovL3d3dy5zZW1hLm10Lmdvdi5ici9pbmRleC5waHA/b3B0aW9uPWNvbV9jb250ZW50JnZpZXc9YXJ0aWNsZSZpZD0xNTUmSXRlbWlkPTI4OA==>. Acesso em: 04 set. 2009.

McCORMICK, J. **Rumo ao paraíso: a história do movimento ambientalista**. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1992.

MEDEIROS, R. Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. IX, nº 1, p. 41-64, jan./jun. 2006.

MILANO, M. S. Mitos no manejo de unidades de conservação no Brasil, ou a verdadeira ameaça. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 2000, Campo Grande. **Anais...** v. I. Campo Grande: Rede Nacional Pró Unidade de Conservação: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2000. p. 11-25.

MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005. Disponível em:
<http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf> Acesso em: 25 de julho de 2012.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

MORSELLO, C. **Áreas Protegidas Públicas e Privadas: seleção e manejo**. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001.

MOURA, I. C. P. de. **São Pedro de Joselândia: Religiosidade Viva**. 1. ed. Cuiabá: Gráfica Atalaia, 2002.

PIMENTEL, C. C. R. Percepção da comunidade Pimenteira (Barão de Melgaço-MT) com relação às ações conservacionistas da Reserva Particular do Patrimônio Natural Sesc Pantanal. Monografia de Graduação em Ciências Biológicas. Universidade Federal de Mato Grosso, 2006.

_____. **Repercussões da Reserva Particular do Patrimônio Natural SESC Pantanal: um olhar para além dos seus limites**. Cuiabá, MT: Universidade Federal de Mato Grosso. Originalmente apresentada como Dissertação de Mestrado, 2009.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Efraim Rodrigues, 2001.

REGO, M. L. **A responsabilidade Social como resposta do Sistema S ao ambiente institucional brasileiro pós-década de 1990: o caso do SESC**. Rio de Janeiro, RJ: Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Fundação Getúlio Vargas. Originalmente apresentada como Dissertação de Mestrado Executivo, 2002.

RODRIGUES, M. M. A. **Políticas Públicas**. São Paulo: Publifolha, 2010. 94 p.

RODRIGUEZ, J. M. M. **Geografía de los Paisajes**. La Habana: Facultad de La Habana, 2000.

ROSENDAHL, Z.; CORRÊA, R. L. **Introdução à Geografia Cultural**. Rio de Janeiro: Ed. Da UERJ, 2004.

SANDEVILLE JR., E. Paisagem. **Paisagem e Ambiente**, São Paulo, n. 20, pg. 47-59, 2005.

SANTOS FILHO, J. C. dos. GAMBOA, S. S. **Pesquisa educacional: quantidade-qualidade**. São Paulo: Cortez, 2000.

SANTOS, R. **Planejamento Ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

_____. **Vulnerabilidade Ambiental: desastres naturais ou fenômenos induzidos?** Brasília: MMA, 2007.

SEIDL, A. F. MORAES, A. S. Global valuation of ecosystem services: application to the Pantanal da Nhecolândia, Brazil. **Ecological Economics**. 33 (2000), p. 1–6.

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA – SESI. **Institucional: Contexto de criação**. Disponível em: <http://www.sesisp.org.br/home/2006/institucional/contexto.asp>. Acesso em: 06 dez. 2010.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, J. S. V. da. ABDON, M. M. Delimitação do Pantanal Brasileiro e suas sub-regiões. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 33, Número especial, p. 1.703-1.711, out. 1998.

SPENCER, L. Ritchie, J. LEWIS, J. DILLON, L. **Quality in Qualitative Evaluation: a framework for assessing research evidence**. London: National Centre for Social Research, 2003.

STAKE, R. **Pesquisa Qualitativa: estudando como as coisas funcionam**. Porto Alegre: Penso, 2011.

TERBORGH, J. SCHAIK, C. DAVENPORT, L. RAO, M. **Tornando os Parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos**. Curitiba: Ed. da UFPR/Fundação O Boticário: 2002.

TOCANTINS, M. A. C. et al. Diagnóstico de política e economia ambiental para o Pantanal. **Megadiversidade**, v. 2, nº 1-2, dez. 2006.

Unidades de Conservação no Brasil por Bioma. Disponível em: <http://uc.socioambiental.org/bioma/ucs-federais-por-bioma-no-brasil>. Acesso em 24 de maio de 2014.

VIEIRA, P. F.; WEBER, J. **Gestão dos Recursos Naturais Renováveis**. São Paulo: Cortêz, 1997.

YIN, R. K. **Estudos de Caso: Planejamento e Métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ANEXOS

ROTEIRO DE PESQUISA DE CAMPO ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA COMUNIDADE RURAL DO ENTORNO DA RPPN SESC PANTANAL

PRIMEIRA PARTE

- Agradecimento pela atenção
- Breve apresentação da pesquisadora e da pesquisa
- Autorização para a reprodução das informações concedidas pelo entrevistado

SEGUNDA PARTE

- 1) Quais as ameaças que o **pantanal** enfrenta atualmente que podem torná-lo vulnerável?
 - 1.1. Considerando nossa **localização**, é possível identificar onde elas ocorrem?
- 2) Quais as ameaças que a **população** que vive no pantanal enfrenta atualmente?
 - 2.1. Considerando nossa **localização**, é possível identificar onde elas ocorrem?

TERCEIRA PARTE

- Agradecimento

ROTEIRO DE PESQUISA DE CAMPO ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA DELEGACIA DE REPRESSÃO A ENTORPECENTES - DRE

PRIMEIRA PARTE

- Identificação do entrevistado
- Agradecimento pela atenção
- Breve apresentação da pesquisadora e da pesquisa

SEGUNDA PARTE

- 3) O pantanal mato-grossense e suas populações estão vulneráveis às ações de narcotráfico? Por quais motivos?
- 4) Podemos identificar marcos históricos neste contexto?

- 5) Em linhas gerais, como funciona a atividade (tipos e origem das drogas, percurso, destino, como é a ação dos criminosos)?
- 6) Há estimativa do volume de dinheiro que esta atividade movimenta em determinada escala de tempo?
- 7) Quais as áreas mais vulneráveis?
- 8) Como o poder público tem evoluído nas estratégias de combate à atividade na região?
- 9) Quais os desafios mais importantes a serem superados para minimizar este problema social?
- 10) Outras informações relevantes?

TERCEIRA PARTE

- Agradecimento pela entrevista
- Autorização para a reprodução das informações concedidas pelo entrevistado

ROTEIRO DE PESQUISA DE CAMPO ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA POLÍCIA FEDERAL

PRIMEIRA PARTE

- Identificação do entrevistado
- Agradecimento pela atenção e apoio
- Breve apresentação da pesquisadora e da pesquisa

SEGUNDA PARTE

- 1) O pantanal mato-grossense e suas populações estão vulneráveis às ações de narcotráfico? Por quais motivos?
- 2) Podemos identificar marcos históricos deste contexto?
- 3) Em linhas gerais, como funciona a atividade (tipos e origem das drogas, percurso, destino, como é a ação dos criminosos)?
- 4) Há estimativa do volume de dinheiro que esta atividade movimenta em determinada escala de tempo?
- 5) Quais as áreas mais vulneráveis no pantanal mato-grossense?
- 6) Como o poder público tem evoluído nas estratégias de combate à atividade na região?
- 7) Quais os desafios mais importantes a serem superados para minimizar este problema social?
- 8) Outras informações relevantes?

TERCEIRA PARTE

- Agradecimento pela entrevista
- Autorização para a reprodução das informações concedidas pelo entrevistado

ROTEIRO DE PESQUISA DE CAMPO
ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA
SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

PRIMEIRA PARTE

- Identificação do entrevistado
- Agradecimento pela atenção
- Breve apresentação da pesquisadora e da pesquisa
- Autorização para a reprodução das informações concedidas pelo entrevistado

SEGUNDA PARTE

- 11) As áreas naturais protegidas do pantanal mato-grossense e as populações que vivem no entorno dessas áreas estão **vulneráveis**? Quais os **principais ameaças**?
- 12) Considerando o contexto, quais as **áreas** mais vulneráveis?
- 13) Como o poder público tem **evoluído** nas estratégias de conservação na região?
- 14) Quais os **desafios** mais importantes a serem superados para minimizar estes problemas?
- 15) Outras informações relevantes?

TERCEIRA PARTE

- Agradecimento pela entrevista