



PLANO DE MANEJO

ENCARTE III – PLANEJAMENTO DO
PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE NAVIRAÍ



Foto: Acervo Ecótono, 2018

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE NAVIRAÍ

Prefeito Municipal de Naviraí - MS
José Izauri de Macedo

Gerente Municipal de Meio Ambiente
Astolfo Carlos Mendes

Gerente Municipal de Obras
Ana Paula Krambeck Silva Rocha

Coordenação Geral e Organização:
Jayme J. Schneider

Consultoria: Ecótono Tecnologias Ambientais
CNPJ: 27.189.194/0001-71
Rua Cornélia C. de Souza nº 2115, Dourados (MS)
e-mail: contatoecotono@gmail.com

Equipe Técnica:

NOME	PROFISSÃO	REGISTRO EM CONSELHO/DOCUMENTO	FUNÇÃO/ÁREA DE ATUAÇÃO
Alexandro Biazoto da Silva	Criativo	CPF 008.598.291-11	Artes visuais studioorange@outlook.com
Ana Laura Borak	Bióloga	CRBio 109966/01-P	Meio Biótico/Fauna analaura.borak@gmail.com
André de Albuquerque	Operador de áudio e vídeo	CPF 080.384.481-62	Fotografia/filmagem andrealbuquerque902@gmail.com
Carlos Soares	Téc. em Agropecuária	CREA 15203 D/MS Código INCRA GNR	Topografia/Geoprocessamento carlos@digitalms.com.br
Dalmo Henrique Obregam Nogueira	Gestor Ambiental	CPF 054.518.891-12	Geoprocessamento dalmohogueira@gmail.com
Diego Fernando Schinaider Freo	Engenheiro Agrônomo	CREA 19374/D-MS	Meio Físico diego-freo@hotmail.com
Gustavo Mendonça	Videomaker	CPF 046.388.151-62	Direção de arte greenc.zutto@gmail.com
Hugo Thomas Frantz Prado	Engenheiro Civil	CREA 18.060/D-MS	Meio Físico/Infraestrutura hugoprado19@gmail.com
Jaciry Antunes de Souza Morais	Matemático	CPF 383.644.841-68	Colaborador jaciry.jasm@pc.ms.gov.br
Jayme Juliano Schneider	Biólogo	CRBio 056098/01-D	Meio Biótico/Coordenação Geral jaymejs@gmail.com
Kelly Regina Ibarrola Vieira	Bióloga	CRBio 074839/01-D	Meio Biótico/Revisão Geral krivieira@gmail.com
Luciano Delfino Moreira	Matemático	CPF 851.128.441-91	Estatísticas/Financeiro delfmor@gmail.com
Paulo Roberto Pereira	Autônomo	CPF 070.122.629-31	Colaborador paulorobertojca@gmail.com
Rafael da Silva Mota	Biólogo	CPF 045.300.221-88	Meio Biótico/Fauna rafaelmota33@hotmail.com
Rafael Ferri Cury	Advogado	OAB/MS 15.755	Legislação/Socioeconomia rafaelfcury@gmail.com
Shaline Séfara Lopes Fernandes	Engenheira Agrônoma	CREA 17371/D-MS	Meio Biótico/Flora shaline_sefera@hotmail.com

Equipe de Planejamento (COMDEMA):

NOME	REPRESENTATIVIDADE
Adriano Chaves de França	Vice-presidente do COMDEMA (Representante das Universidades ou Faculdades Particulares)
Ana Paula Krambeck Silva Rocha	Conselheira do COMDEMA (Representante da Gerência Municipal de Obras)
Astolfo Carlos Mendes	Conselheiro do COMDEMA (Representante da Gerência Municipal de Meio Ambiente)
Darlan Aparecido da Siva Serra	Conselheiro do COMDEMA (Representante da Gerência Municipal de Meio Ambiente)
Diogo Mussi Barbosa da Silva	Conselheiro do COMDEMA (Representante da Gerência Municipal de Meio Ambiente)
Felipe Silva Vedovoto	Conselheiro do COMDEMA (Representante de Universidade ou Faculdade Pública)
Ismael Carlos Fraix Junior	Conselheiro do COMDEMA (Representante do 15º Batalhão da Polícia Militar Ambiental de Mato Grosso do Sul)
Katia Vivian Chrestani Borges	Gerente do Núcleo de Unidades de Conservação (Gerência Municipal de Meio Ambiente)
Marcela Zalnierukynas Camilio	Conselheira do COMDEMA (Representante do Setor Agro-Industrial)
Mariana Aparecida Soares	Conselheira do COMDEMA (Representante de Universidade ou Faculdade Pública)
Maxander Nelson de Lima Sturn	Presidente do COMDEMA (Representante de ONGs Ambientalistas)
Priscila Volpato Nascimbeni	Conselheira do COMDEMA (Representante da Gerência Municipal de Desenvolvimento)
Silvana Lima dos Santos	Conselheira do COMDEMA (Representante de ONGs Ambientalistas)

Financiamento e Apoio:

Fazenda Três Irmãos: Julio Marcio Ferreira Jacintho, Fabio Adriano Ferreira Jacintho, José Jacintho Neto

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Reuniões Públicas

Figura 2. Folha 11/15 – Carta de Zoneamento do PNMN

Figura 3. Folha 12/15 – Carta de Expedições/Pontos de Amostragem do PNMN

Figura 4. Programas e Subprogramas para a operacionalização dos Planos de Manejo das UCs de MS.

Figura 5. Folha 03/15 - Carta de Infraestrutura do PNMN

Figura 6. Folha 13/15 – Carta de Classificação da Vegetação do PNMN

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Ferramenta de análise participativa do PNMN

Tabela 2. Tipos de zonas estabelecidas para o manejo do PNMN.

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 – Convite Primeira Audiência Pública

Anexo 2 – Lista de Presença da Primeira Audiência Pública

Anexo 3 – Convite Segunda Audiência Pública

Anexo 4 – Lista de Presença da Segunda Audiência Pública

Anexo 5 – Relatório Fotográfico dos Trabalhos do Plano de Manejo

SUMÁRIO

3.1. Missão e Visão de Futuro.....	12
3.2. Objetivos.....	13
3.3. Zoneamento.....	13
3.4. Programas e Subprogramas de Manejo.....	25
3.5. Cronograma de Execução Financeiro.....	38
3.6. Referências Bibliográficas.....	40

VISÃO GERAL

Nesta etapa a atividade inicial é o planejamento das estratégias e metodologias de trabalho pela equipe técnica para subsidiar a identificação de ferramentas de gestão (LONGO, 2014). Para a avaliação da interação entre os diferentes elementos que compõem os meios físico, biótico e socioeconômico (fatores ambientais), foi adaptada a metodologia utilizada em diferentes estudos, sendo fundamental para seu desenvolvimento a experiência da equipe técnica envolvida e já nominada.

A metodologia aplicada foi dividida em três etapas, sendo:

1ª Etapa: Seleção de fatores ambientais para a análise integrada;

2ª Etapa: Análise Integrada e avaliação das relações sinérgicas e cumulativas, considerando uma interação entre os principais aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos, sintetizando a situação atual.

Os fatores ambientais, compositores dos meios físico, biótico e antrópico, selecionados para servirem de variáveis para a análise foram:

- 1 - Inter-relacionamento entre os fatores ambientais numa relação causa/efeito;
- 2 - Inter-relacionamento entre fatores ambientais numa relação sinergia/antagonia;
- 3 - Relevância do parâmetro para a categoria da UC;

Dessa forma, selecionou-se os parâmetros para a análise integrada, dentre os quais:

- 1 – Geologia/Geomorfologia;
- 2 – Solos;
- 3 – Vegetação/Cobertura Vegetal;
- 4 – Grau de conservação dos recursos da biodiversidade na área da UC;
- 5 – Recursos hídricos;
- 6 – Uso e ocupação das áreas de entorno da UC.

Com base nos parâmetros analisados, é possível descrever as condições socioambientais que regem a Unidade.

Conforme o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), instituí através da Lei federal nº 9.985/2000, que:

O Plano de Manejo é um “Documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade” (art. 2º, XVII).

A lei assegura também que a elaboração deve contar com ampla participação da população

envolvida na UC:

“Na elaboração, atualização e implementação do Plano de Manejo das Reservas Extrativistas, das Reservas de Desenvolvimento Sustentável, das Áreas de Proteção Ambiental e, quando couber, das Florestas Nacionais e das Áreas de Relevante Interesse Ecológico, será assegurada a ampla participação da população residente” (art. 27, §2).

Este caráter participativo é reforçado pelo Decreto federal nº 4340/2002, que estabelece o conselho da Unidade com um dos espaços de participação social, o qual tem, dentre outras competências, a tarefa de:

“Acompanhar a elaboração, implementação e revisão do Plano de Manejo da unidade de conservação, quando couber, garantindo o seu caráter participativo” (art. 20, II). O conhecimento obtido através do diagnóstico e análise integrada da UC, com a incorporação de sugestões realizadas nas Oficinas de Planejamento e nas Oficinas Temáticas, conduz ao seu planejamento, o qual foi norteado pelo “Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo das Unidades de Conservação Estaduais do Mato Grosso do Sul” (MILTON, 2014).

Ainda conforme roteiro anteriormente citado, foi elaborada a matriz FOFA (Tabela 1) propõe a análise da situação da UC sobre quatro tópicos: Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças (do inglês SWOT: Strength, Weakness, Opportunity, Threat) (LONGO, 2014). Ferramenta esta que foi fortalecida com as oficinas participativas, desde sua criação a ações e elaboração e exposição do plano de trabalho.

Figura 1. Reuniões Públicas



Reunião com as equipes da GEMA e IMASUL para tratar do Plano de Trabalho para o Plano de Manejo do PNMN, realizada em 27/09/2017 na sede do PEVRI.



Reunião realizada em 27/09/2017 na sede do PEVRI.



Audiência Pública de Apresentação do Plano de Trabalho para a Realização do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal de Naviraí, realizada em 20/11/2017, as 19h, no Plenário da Câmara Municipal de Naviraí.



Audiência Pública em 20/11/2017.

Fonte: Gustavo Mendonça, 2017



Tabela 1. Ferramenta de análise participativa do PNMN

Análise estratégica do ambiente (Matriz FOFA)		
Interno da UC	Forças aspectos vantajosos:	Fraquezas: aspectos que precisam ser melhorados:
	Biodiversidade do bioma mata atlântica: espécies raras e endêmicas Plano de manejo Legado histórico-cultural Iniciativa público-privada Beleza cênica Recursos hídricos	Uso e ocupação do solo das áreas lindeiras à UC Condições atuais precárias de acesso ao PNMN Solos com susceptibilidade a processos erosivos vulneráveis a atividades de manejo dentro da UC Caça e pesca ilegal Navegabilidade comprometida em Períodos de águas altas Falta de infraestrutura
Externo da UC	Oportunidades:	Ameaças:
	Turismo de natureza, histórico-cultural, científico e de base comunitária. Inserção da UC, no ICMS Ecológico do município. Educação ambiental e disponibilização de material informativo sobre a UC Parcerias e convênios Incentivo a adoção de boas práticas agropecuárias Integrar e capacitar à população do entorno quanto a futuras atividades vinculadas ao Parque Restringir o desmatamento Incentivar e facilitar a fiscalização ambiental.	Manejo inadequado do solo Pulverização área ao entorno da UC Acesso irrestrito às áreas da UC Não colaboração da população direta e indiretamente afetada pela UC Descontinuidade de políticas públicas, no mosaico de UCs que o PNMN está inserido.

3.1. MISSÃO E VISÃO DE FUTURO

Missão: “Recuperar, preservar e conservar os remanescentes da Mata Atlântica, os recursos naturais, a biodiversidade e a paisagem a ela associados, promovendo a educação ambiental, o turismo sustentável, a pesquisa científica e a disseminação do conhecimento”.

Visão de Futuro: “Ser um Centro de Referência na recuperação, conservação e preservação da Mata Atlântica e um importante local para a geração e gestão do conhecimento acerca do Bioma, garantindo em parceria com a comunidade do entorno e com a sociedade como um todo, a proteção da fauna, flora, dos recursos hídrico e da paisagem natural e ele associados”.

A implantação dos programas previstos no Plano de Manejo servirá de instrumento valioso para direcionamento com vistas à resolução dos problemas e à melhoria das relações com os

produtores e as comunidades que vivem na área do PNMN e entorno.

3.2. OBJETIVOS

O objetivo geral do PNMN, é estabelecer uma convivência mais harmônica entre a conservação desses recursos da biodiversidade existente do Bioma Mata Atlântica, um ecossistema altamente ameaçado nos tempos atuais e o desenvolvimento regional integrado, através da proteção da diversidade biológica, disciplinando o processo de ocupação para que seja assegurada a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. As atividades turísticas e recreativas, bem como outras formas de ocupação de área são admitidas, desde que se harmonizem com os objetivos específicos da UC.

O PNMN possui os seguintes objetivos específicos de manejo:

- a) Proporcionar proteção da biodiversidade de paisagens da Bacia do Rio Paraná em Mato Grosso do Sul (habitats, ecossistemas, processos ecológicos, espécies da fauna e da flora);
- b) Preservar remanescentes florestais de Floresta Estacional Semidecidual (Bioma Mata Atlântica) e as espécies da flora e fauna nele associados;
- c) Assegurar a proteção dos mananciais associados ao PNMN;
- d) Promover atividades educativas e recreativas que fortaleçam e incrementem a consciência ambiental na comunidade local e do Estado de Mato Grosso do Sul;
- e) Fomentar o ecoturismo, proteger e conservar as belezas cênicas;
- f) Promover e fomentar a educação ambiental e a pesquisa científica;

3.3. ZONEAMENTO

O zoneamento ambiental é um instrumento que visa incorporar a variável ambiental no âmbito do ordenamento territorial de modo que as atividades humanas a serem desenvolvidas em um determinado espaço sejam viáveis, considerando aspectos ambientais e não somente o ponto de vista econômico ou social (SANTOS & RANIERI, 2013).

Conforme a Lei nº 9.985/2000, zoneamento é a identificação de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicas, com a finalidade de proporcionar os meios para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz (BRASIL, 2000). Logo por meio do Decreto nº 4.340/2002, que regulamenta a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), determinou-se que toda unidade de conservação apresente um plano de manejo definindo seu zoneamento, conforme as suas características específicas (BRASIL, 2002).

No roteiro metodológico para elaboração dos planos de manejo das unidades de conservação estaduais de Mato Grosso do Sul (LONGO, 2014) o zoneamento é denominado como uma ferramenta que consolida a análise integrada espacial da UC no contexto do Plano, sendo uma das principais ferramentas do Plano de Manejo, pois através dele são direcionados os programas de manejo da UC, considerando as potencialidades de uso dos recursos naturais e culturais, benefícios e uso humano, usos para visitação e pesquisa, acessos, requerimentos de conservação, de proteção, facilidades, manutenção e operações; e também deve-se considerar que por meio do zoneamento, os limites de uso e desenvolvimento aceitáveis são estabelecidos, assim como as prioridades de conservação e manejo.

Na Tabela 2 abaixo, apresentamos o Zoneamento proposto para o PNMN.

Tabela 2. Tipos de zonas estabelecidas para o manejo do PNMN.

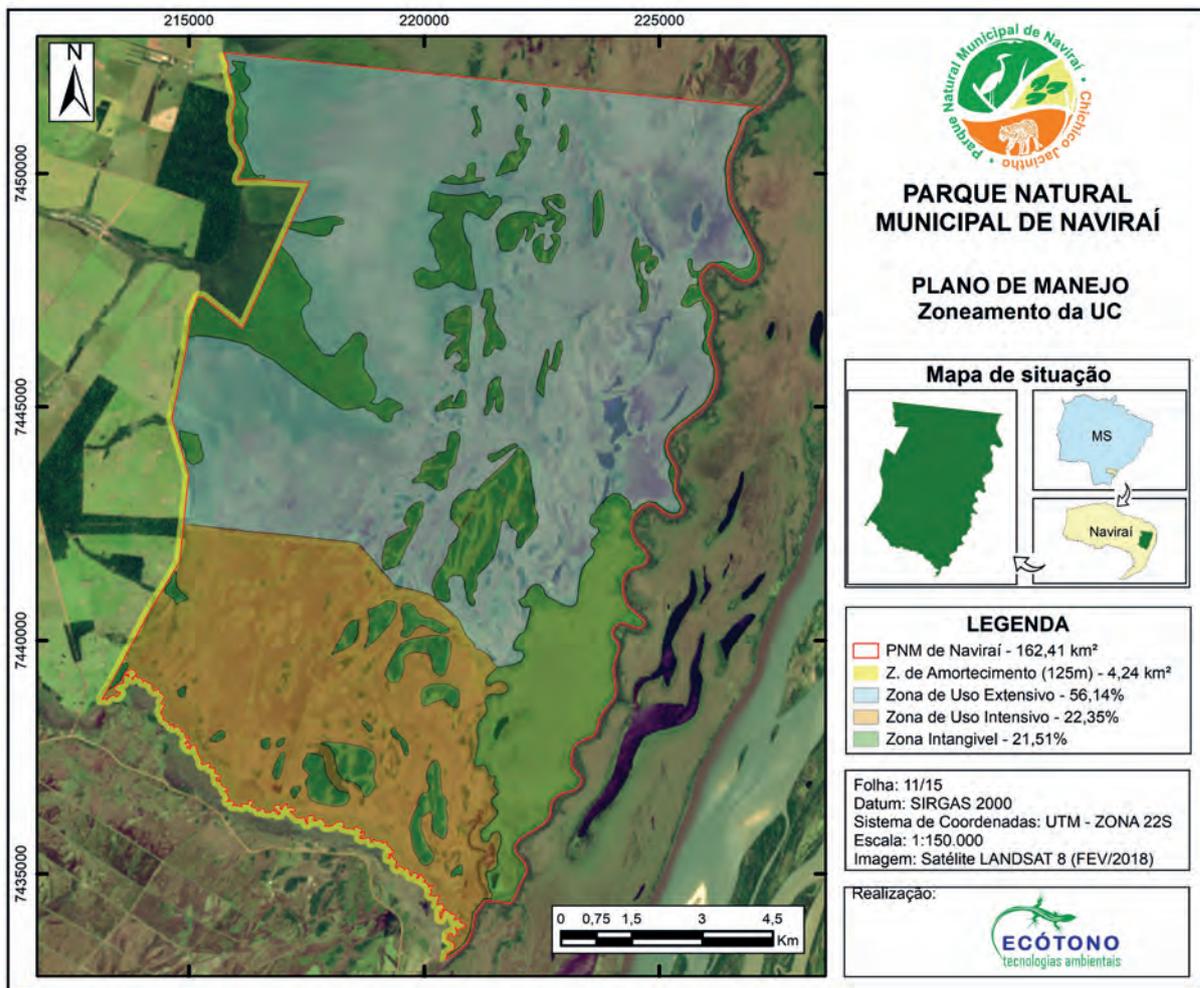
Grau de intensidade da intervenção	Nome da Zona	Características	Pq	Mn	Pr	MPS	Rec	IEA	Dv
Insignificante ou Mínimo	Zona Intangível	A intervenção realizada não causa nenhuma influência no meio. As atividades permitidas devem ser realizadas mediante meios de transporte que não causem impactos, sem necessitar.	X	X	X				
Moderada ou Alta	Zona de Uso Intensivo para Visitação e Administração	Zona onde são implantadas todas as infraestruturas para a administração, recreação, e educação ambiental, pesquisa, monitoramento Ambiental e divulgação.	X	X	X			X	X
Leve ou Moderada	Zona de Uso Extensivo para Visitação	As atividades de REC e IA/EA devem ser realizadas harmonia com o meio e tendo como objetivo o Contato com a natureza. A Zona pode ter instalações para grupos pequenos. Ex: trilhas, cabanas, acampamento de baixo impacto, etc.	X	X	X			X	X
Variável	Zona de Amortecimento	Minimizar os impactos negativos sobre a Unidade resultantes das atividades humanas no seu entorno. Área externa aos limites de uma UC, na qual as atividades humanas estão sujeitas à normas e restrições específicas.	X	X	X	X	X	X	X

Legenda dos objetivos de conservação e manejo:

Pq (Pesquisa); **Mn** (Monitoramento); **Pr** (Proteção); **MPS** (Manejo e Produção Sustentável); **IEA** (Interpretação e Educação Ambiental); **Rec** (Recuperação); **Dv** (Divulgação).

Fonte: Longo (2014).

Figura 2. Folha 11/15 – Carta de Zoneamento do PNMN



3.3.1. Zona Intangível - ZI

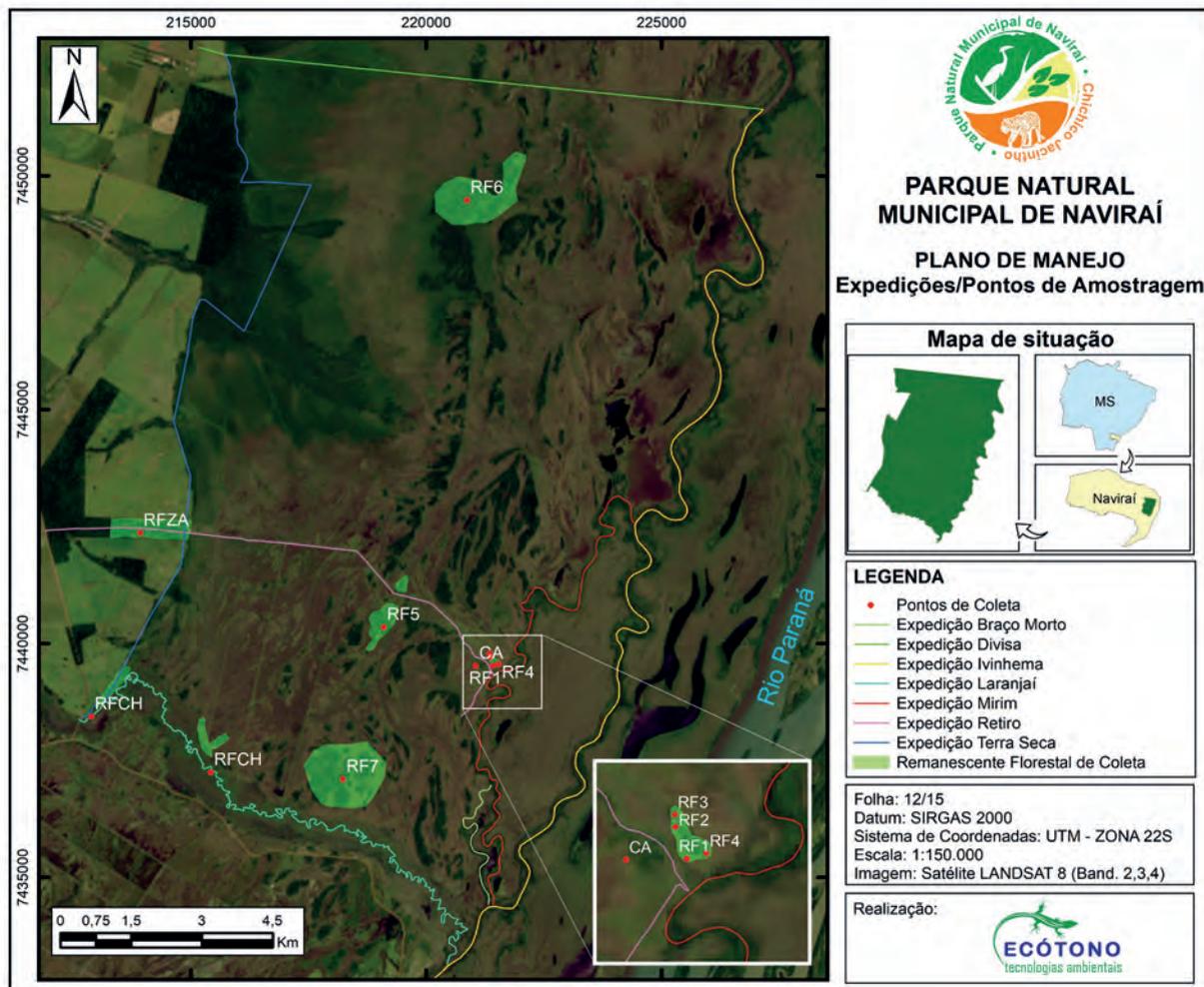
3.3.3.1. Caracterização geral da Zona:

São as áreas mais integras do PNMN, apresentando menor grau de alteração, resguardando proteger suas características primitivas a fim de proteger a flora e a fauna. Está localizada no interior dos remanescentes florestais, sem sofrer com efeitos de borda.

3.3.3.2. Descrição dos limites, percentual e quantitativo da área em relação à área total da UC:

A ZI do PNMN representa uma área de 2.223,4303 ha equivalendo 13,69% da área total do PNMN (Carta Temática 11/13 – Zoneamento da UC).

Figura 3. Folha 12/15 – Carta de Expedições/Pontos de Amostragem do PNMN



3.3.3.3. Principais conflitos:

Uso e ocupação de áreas lindeiras a UC e a descontinuidade de políticas públicas, no mosaico de UCs que o PNMN está inserido, são os pontos mais conflitantes que poderão dificultar os objetivos do plano de manejo. Outro aspecto que deve ser levado em consideração são os acessos possíveis além dos terrestres (mais difíceis), os fluviais que embora mais fáceis, carecem de intensa fiscalização, observando principalmente que já é limitado à autorização do órgão gestor do PEVRI quanto ao rio Ivinhema, mas não há regramento quanto ao rio Laranjaí.

3.3.3.4. Normas de uso (usos permitidos, restrições, regras, manejo):

a) Infraestrutura permitida: trilhas para a fiscalização e pesquisa.

b) Principais Usos: As atividades turísticas e recreativas, bem como outras formas de ocupação de área são admitidas, desde que se harmonizem com os objetivos específicos da UC. A Zona de Amortecimento e as áreas de influência da UC se apresentam com uma baixa taxa de ocupação humana, tendendo a não aumentar, tendo em vista a sua natureza agropecuária de uso e ocupação

do solo.

c) Normas:

c.1) As atividades administrativas necessárias para proteger os recursos naturais da ZI serão restritas às de fiscalização e combate a incêndio, que deverão ser realizadas preferencialmente a pé. Em casos excepcionais será permitida a utilização de animais de monta (cavalos, burros e outros).

c.2) Atividades científicas e de monitoramento poderão ser conduzidas desde que não promovam alteração nos ecossistemas.

c.3) A infraestrutura permitida limita-se às trilhas utilizadas para fiscalização e para uso científico. Estas devem preferencialmente se utilizar de caminhos já existentes. Poderão ser implantadas novas trilhas, desde que atendam às condições de segurança, aliadas ao baixo impacto ambiental e a comprovação de sua efetiva necessidade.

c.4) Todo lixo gerado no PNMN deverá ser coletado, segregado e transportado para um local de disposição final ambientalmente adequado, com a devida licença ambiental de operação.

c.5) Esta Zona não comporta sinalização, com exceção somente ao local onde seu limite se sobrepõe aos limites do PNMN.

c.6) No caso de necessidade de se promover o adensamento da área da Zona, com outras espécies florestais, somente poderão ser utilizadas espécies nativas, conforme local a ser adensado e recomendado por estudos específicos.

c.7) Não será permitida a realização de atividades de coleta de sementes nesta zona, visando reduzir a interferência nos processos naturais de sucessão vegetal do PNMN, até que pesquisas específicas sejam realizadas.

c.8) Não será permitido uso público para recreação.

c.9) Não será permitida a entrada, permanência e/ou criação de animais domésticos, bem como a introdução de quaisquer espécies exóticas da flora ou fauna.

3.3.2. Zona de Uso Intensivo para Visitação e Administração - ZUIVA

3.3.2.1. Caracterização geral da Zona:

Constituída por áreas naturais ou áreas com alterações antrópicas. O Ambiente é mantido o mais próximo possível do natural, devendo conter: trilhas de acesso a visitantes, centro de visitantes, área para camping e outras facilidades e serviços.

3.3.2.2. Descrição dos limites, percentual e quantitativo da área em relação à área total da UC:

Corresponde aos caminhos/trilhas que possibilitará acessar o interior do Parque, bem como, conectá-lo ao exterior através da ZA, é o local onde será possível o visitante trafegar e

permanecer, deverá ser dotado de infraestrutura para atender e oferecer assistência ao público em geral. Atinge uma área de 1.529,9280 ha, equivalendo a 9,42% da área total do PNMN.

3.3.2.3. Principais conflitos:

As trilhas de acesso ao interior do parque estarão associadas aos antigos canais artificiais de drenagem existentes na área, entretanto, após quase uma década de pousio da área, os drenos se fecharam e a água se espalhou pelo terreno; para que esta Zona possa contemplar os programas de uso público e a sua função no contexto desse Plano de Manejo, será necessário a elaboração de projeto específico para abertura de estrada e construção de “obra de arte” para transpor o rio Laranjaí, partindo do Portal, localizado no interior da ZA da UC, na margem esquerda da Rod. MS 489, no sentido Naviraí – Porto Caiuá, cujas Coordenadas Geográficas são: S 23° 08’33,21”/W 53° 48’28,12”.

Outro acesso possível é a partir da entrada principal da Fazenda Três Irmãos, pela Rod. MS 489, no sentido Naviraí – Porto Caiuá, à esquerda, nas Coordenadas Geográficas S 23° 09’04,0”/W 53° 47’20,7”, esse acesso é restrito, há portão eletrônico e interfone e a entrada só é liberada para pessoas autorizadas. Da rodovia até a ponte que transpõe o Rio Laranjaí o trajeto é de 450 metros e após trafegar mais 4.208 metros, há um portão à direita, S 23° 06’ 7,30”/W 53° 48’44,95”, seguindo por uma trilha no interior de um remanescente florestal por mais 3.040 metros, encontra-se um portão, na divisa entre a Fazenda Três Irmãos e o PNMN, S 23° 06’ 10,60”/W 53° 46’58,59”, adentrando a UC, através de uma trilha de difícil acesso, trafegando por 7.667 metros, encontrará o antigo retiro, S 23° 07’52,16”/W 53° 43’13,39”, local que deverá ser a base administrativa no interior da Unidade. Cabe salientar que, exceto pelo último trecho, trata-se de terras particulares, carecendo de parceria com os proprietários para se materializar e da mesma forma, deverá passar por manutenção e melhorias.

A instalação existente no interior da UC, que pode ser convertida em base para atendimento, alojamento para servidores do Parque, ou até mesmo para receber visitantes, trata-se de edificação antiga, com as paredes em madeira, não possui abastecimento de água e a rede de energia elétrica que abastece o local está desativada, deverá passar por reforma e ampliação e para tal, carece de projeto específico.

Os demais acessos, fluviais (pelos rios Paraná e Ivinhema) e aéreos carecem de autorizações do IMASUL e ANAC, respectivamente e, portanto, não serão tratados nesse Plano de Manejo.

3.3.2.4. Normas de uso (usos permitidos, restrições, regras, manejo):

a) Infraestrutura permitida:

Construção de edificações diversas, instalação de equipamentos e máquinas para atender ao lazer e a pesquisa científica, bem como para oferecer assistência ao público, de acordo com projetos específicos, previamente aprovados pelo órgão gestor da UC;

Abertura e implantação de trilhas (bike e tekking) para facilitar o trânsito dos visitantes e pesquisadores no interior da UC;

Construção de edificações, em locais estratégicos, de acordo com projetos de pesquisas específicos (torre/mirante) para observação da fauna;

b) Principais Usos: possibilitar atividades de lazer e recreação compatíveis com os objetivos do PNMN, proporcionar as estruturas necessárias para recepção do público, adequada às condições do Parque; oferecer ao público informações sobre o PNMN e suas características ambientais; promover a integração e a educação ambiental através de atividades monitoradas e de interpretação, utilizando as trilhas e o centro de visitantes.

c) Normas:

c.1) A recreação e o lazer deverão ser voltados a atividades contemplativas tais como: passeios a pé, ou em veículos, exceto autopropelidos, piqueniques, observação da vida silvestre, interpretação da natureza, ou outras que estejam de acordo com os objetivos do PNMN;

c.2) Poderá ser construída uma infraestrutura para atender às diferentes demandas por atividades recreativas e educacionais a serem observadas após a abertura para visitação da UC;

c.3) Esta zona deverá ser dotada de infraestrutura de apoio ao visitante tais como: bebedouros, sanitários, lixeiras, lanchonetes, lojas e pontos de descanso;

c.4) Não serão permitidas ao público atividades que sejam conflitantes com os objetivos do PNMN, tais como: jogos com bola, o uso de aparelhos sonoros, coleta de espécimes de fauna ou flora, uso de fogueiras, etc.;

c.5) Deverão ser planejados controles de acesso aos visitantes às diversas áreas do Parque;

c.6) Todas as construções e reformas deverão estar harmonicamente integradas com o meio ambiente;

c.7) Os materiais para a construção ou a reforma de quaisquer infraestruturas não poderão ser retirados dos recursos naturais da UC;

c.8) A fiscalização deverá ser intensiva nesta Zona;

c.9) Esta Zona poderá comportar sinalização educativa, interpretativa ou indicativa;

c.10) Os esgotos deverão receber tratamento suficiente para não contaminarem os recursos hídricos do PNMN;

c.11) O tratamento dos esgotos deve priorizar tecnologias alternativas de baixo impacto;

c.12) Os resíduos sólidos gerados nas infraestruturas previstas deverão ser recolhidos, segregados e transportados para disposição final em local ambientalmente adequado, fora da área da UC (aterro sanitário licenciado);





Foto: Acervo Ecótono, 2018

3.3.3. Zona de Uso Extensivo para Visitação - ZUEV

3.3.3.1. Caracterização geral da Zona:

Constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar alguma alteração humana, onde foram registradas várias espécies da fauna e da flora, bem como suas interações com o meio físico e socioeconômico, importantes para a formação da paisagem, demonstrando a necessidade de monitoramento e estudos mais detalhados e contínuos.

3.3.3.2. Descrição dos limites, percentual e quantitativo da área em relação à área total da UC:

Corresponde à área de entorno da Zona Intangível. Atinge uma área de 12.487,9151 ha, equivalendo a 76,89% da área total do PNMN.

3.3.3.3. Principais conflitos:

Compatibilizar o uso público da UC com a conservação e preservação dos recursos da biodiversidade existentes nessa zona;

Definição da capacidade de suporte dos ambientes para o recebimento de visitantes sem o comprometimento dessa zona;

Manutenção das estradas de acesso e trilhas de modo que os recursos naturais sejam salvaguardados;

Promover a divulgação da UC para atrair visitantes e pesquisadores sem comprometer a conservação e a preservação dos recursos ambientais associados a essa zona.

3.3.3.4. Normas de uso (usos permitidos, restrições, regras, manejo):

a) Infraestrutura permitida: na ZUEV só será permitida a implementação de estruturas impreterivelmente voltadas para o manejo, observação, pesquisa e fiscalização, como placas de sinalização, cercas e trilhas.

b) Principais Usos: será permitido o desenvolvimento de pesquisas, estudos, monitoramento, proteção, fiscalização e formas de visitação de baixo impacto (também chamada visitação de forma primitiva), sendo permitida captura ou coleta de material com fins científicos, apenas com autorização da administração e com as devidas licenças ambientais.

c) Normas:

c.1) As atividades administrativas necessárias para proteger os recursos naturais da ZUEV serão restritas às de fiscalização e combate a incêndio, que deverão ser realizadas preferencialmente a pé. Em casos excepcionais será permitida a utilização de animais de monta para tal ação.

- c.2) Atividades científicas e de monitoramento poderão ser conduzidas desde que não provoquem alteração nos ecossistemas.
- c.3) Todo lixo gerado no PNMN, deverá ser coletado, segregado e transportado para disposição final ambientalmente adequada (aterro sanitário).
- c.4) É permitido o enriquecimento com espécies nativas, desde que recomendado por estudos específicos.
- c.5) Não será permitida a realização de atividades de coleta de sementes nesta Zona, visando reduzir a interferência nos processos naturais de sucessão vegetal do PNMN, até que pesquisas específicas sejam realizadas.
- c.6) Desenvolver atividades educacionais de forma compatível com a conservação do ambiente.
- c.7) Serão permitidas técnicas de recuperação direcionada, desde que indicadas e apoiadas por estudos específicos.
- c.8) No caso de se promover o adensamento com espécies florestais, somente poderão ser utilizadas espécies nativas da Floresta Estacional Semidecidual, conforme local a ser adensado.
- c.9) Não será permitida a entrada permanência e/ou criação de animais domésticos, bem como a introdução de quaisquer espécies exóticas da flora ou fauna.

3.3.4. Zona de Amortecimento - ZA

3.3.4.1. Caracterização geral da Zona:

É uma faixa de proteção aos efeitos negativos externos que podem chegar até o PNMN, uma área de terras que acompanha as divisas ao Sul e Leste do PNMN, uma vez que as confrontações Norte e Oeste se faz com o PEVRI, não cabendo tal sobreposição.

3.3.4.2. Descrição dos limites, percentual e quantitativo da área em relação à área total da UC:

Localizada ao Sul e Oeste do PNMN, compreende uma área de 1.826,79 ha, equivalendo a 11,25% da área do PNMN (Carta Temática 11/13 – Zoneamento da UC).

3.3.4.3. Principais conflitos:

A partir da implantação dos programas de manejo, da divulgação da UC, do fomento e incentivo aos projetos de pesquisa e educação ambiental, promoção e incentivo ao turismo ecológico, o que se espera é que as poucas propriedades do entorno da UC sejam inseridas nos programas, com o intuito de promover as ações necessárias de recuperação, preservação e conservação dos recursos da biodiversidade, cabendo ao órgão gestor do Parque a obrigação de gerir quaisquer conflitos encontrados;

A abertura e a manutenção das estradas para acesso ao interior das propriedades abrangidas pela ZA, deverá ser executada a partir de projeto específico, sob supervisão e autorização do órgão gestor da UC;

A construção de cercas para limitar o acesso de animais domésticos ao interior do parque, deverá constar dos programas de educação ambiental e parcerias entre as propriedades lindeiras e o órgão gestor da UC.

A fiscalização deverá se intensificar, acrescida de programas de educação ambiental e conscientização para o combate a caça e pesca na área da UC, na ZA e no entorno destas;

3.3.4.4. Normas de uso (usos permitidos, restrições, regras, manejo):

a) Infraestrutura permitida: nesta área poderá conter edificações consideradas de baixo impacto, trilhas para manutenção, monitoramento e pesquisa, e ainda cercas para definir os limites do PNMN, entretanto, quaisquer alterações deverá ser precedida de projeto específico e autorização do órgão gestor da UC.

b) Principais Usos: nesta zona será permitida a limpeza para a manutenção de aceiros e controle de espécies exóticas invasoras, o desenvolvimento de atividades agrossilvipastoris, desde que compatíveis com os objetivos da UC e respeitando os dispositivos legais do país.

c) Normas:

c.1) O desenvolvimento de atividades agrossilvipastoris, deverão ser pautadas na sustentabilidade, respeitando os limites e normas legais quanto ao uso de agroquímicos, OGMs, introdução de plantas e animais não autóctones (de acordo com as regras da CTNBio), assim como, quando necessário, deverão ser executadas práticas motomecanizadas para o manejo e conservação do solo.

c.2) As atividades de apoio à fiscalização e manutenção, tais como abertura de trilhas, aceiros, construção de edificações/abrigos e demais infraestruturas necessárias ao bom funcionamento da UC, poderão ser desenvolvidas nesta ZA, desde que precedidas de projeto específico, parceria com os proprietários e autorização do órgão gestor da UC.

c.3) A abertura e a manutenção de estradas para acesso à UC deverão ser precedidas de estudos e projeto técnico contemplando os possíveis impactos para a biota, pelo tráfego de máquinas e equipamentos, pela suspensão de partículas sólidas e contaminantes gasosos no ar, pelo aumento de barulho que poderá causar o afugentamento de espécimes e pela eventual necessidade da supressão de plantas. O produto final, deverá ser submetido ao órgão de controle da UC para deliberação acerca de autorização para a execução das atividades pretendidas.

c.4) A manutenção ou abertura de estradas de acesso à área da UC deverão contemplar conceitos básicos de conservação do solo e da água, dentre os quais: a integração da mesma à curva de nível natural do terreno; o levantamento da pista de rolamento, através da utilização de aterro de modo que a estrada não seja transformada numa calha carreadora de águas pluviais e particulados; a construção de “bacias de contenção” das águas pluviais nos pontos de

maior declividade; a cobertura do solo das margens utilizando plantas de rápido crescimento (gramíneas); o encascalhamento da mesma para garantir maior durabilidade da via e segurança de tráfego;

c.5) As estradas vinculadas ao PNMN deverão ser dotadas de sinalização vertical de segurança e advertências, de acordo com as regras vigentes no país, com limite de velocidade não superior a 40km/h, bem como, placas informativas e educativas, relacionadas à UC.

c.6) As autorizações para intervenções na ZA, acesso e permanência na área da UC emitidas pelo órgão de controle, deverão ser nominais, intransferíveis e conter data de início e fim de validade, além de especificar a finalidade do pedido.

c.7) Deverá ser impedido o acesso de animais domésticos nos remanescentes florestais e APPs vinculados a ZA.

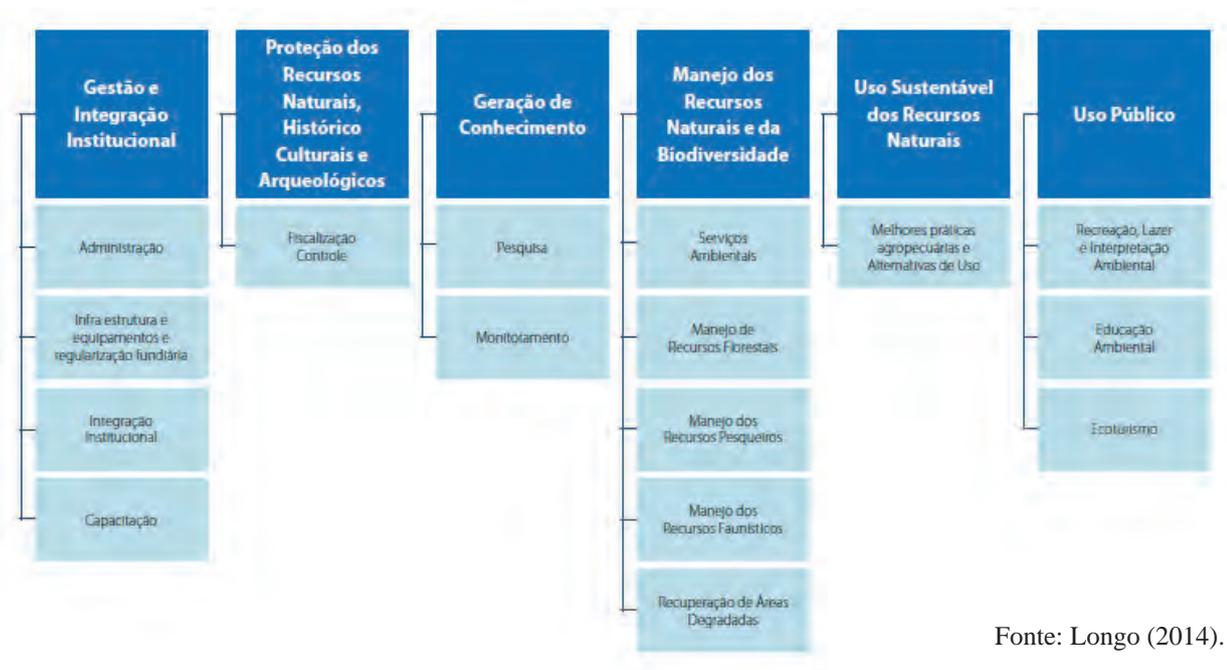
c.8) A dessedentação dos animais domésticos deverá ser em bebedouros artificiais e proibido o acesso direto à calha dos rios e córregos na área desta ZA.

3.4. PROGRAMAS E SUBPROGRAMAS DE MANEJO

Os programas de manejo visam cumprir os objetivos definidos em cada Zona de Uso e estabelecer normas e diretrizes para o desenvolvimento de todos os projetos da Unidade de Conservação.

De acordo com o roteiro metodológico para elaboração dos planos de manejo das unidades de conservação estaduais de Mato Grosso do Sul (LONGO et al, 2014) os programas de manejo englobam cada atividade a ser desenvolvida na área da UC e sua ZA.

Figura 4. Programas e Subprogramas para a operacionalização dos Planos de Manejo das UCs de MS.



Fonte: Longo (2014).

3.4. 1 GESTÃO E INTEGRAÇÃO INSTITUCIONAL

PROGRAMA	GESTÃO E INTEGRAÇÃO INSTITUCIONAL
OBJETIVO DO PROGRAMA	Viabilizar as demandas operacionais do PNMN, a organização e o controle dos seus aspectos administrativos e financeiros, traçar estratégias para a implementação do Plano de Manejo, além do estabelecimento e manutenção das infraestruturas, a divulgação da UC e a capacitação continuada dos técnicos;
Subprograma	Administração do PNMN
Objetivo	Indicadores
Neste subprograma deve ser executado o conjunto de medidas necessárias à administração, organização e controle da UC. Incluindo a mobilização e administração local na elaboração de orçamentos, administração financeira da Unidade, monitoramento e fiscalização das ações previstas nos demais programas. Além disso, deve identificar as estratégias para a implementação e revisão do Plano de Manejo, como o quadro funcional necessário, terceirização de serviços, convênios, acordos de cooperação e administrar os recursos provenientes de compensação ambiental. Este subprograma é também responsável pela captação de recursos financeiros, seja por meio de compensações, ICMS ecológico, parcerias ou projetos, de concessões de Uso Público ou eventualmente de projetos de pagamentos por serviços ambientais, bem como garantir apoio técnico aos proprietários rurais que desejarem por iniciativa própria fazer a revegetação das APPs e das Reservas Legais; Solicitar ao Ministério Público a propositura	Relatório periódico contendo: Nomeação de chefia responsável pelo PNMN; Elaboração do Termo de Referência de uso do PNMN; Distribuição das funções conforme organograma funcional da UC, que deverá também ser elaborado; Cronograma de reuniões técnicas anuais a serem realizadas pelo conselho gestor do parque.

de Ações Cíveis Públicas para garantir a revegetação das APPs e das Reservas Legais dos proprietários rurais do entorno que não o fizerem por iniciativa própria; Solicitar ao Ministério Público que exija dos Cartórios de Registros de Imóveis da região que a venda, transferência, doação ou qualquer outro mecanismo de mudança da dominialidade de qualquer propriedade rural dentro do PNMN seja efetuado somente se a mesma possuir a Reserva Legal devidamente averbada, e que informe à administração do PNMN toda averbação de Reserva Legal que ocorrer dentro dos limites da UC.	
Ações Estratégicas	Instituições Parceiras
Estruturar a administração do PNMN; Elaborar o Regimento Interno (RI) e organograma funcional do PNMN; Fazer vistoria preventiva anual da infraestrutura da sede do PNMN	ICMBio, IMASUL, INCRA, PREFEITURA MUNICIPAL, POLICIA MILITAR AMBIENTAL
Subprograma	Infraestrutura e Equipamentos
Objetivo	Indicadores
Este subprograma trata da aquisição, instalação e manutenção da estrutura física e equipamentos adequados ao atendimento das atividades previstas pelos demais programas de manejo. Neste componente poderão ser previstos ainda a construção e/ou melhoria de infraestrutura, como sede administrativa, alojamentos, centros de pesquisa, centros de visitantes, sinalização indicativa e informativa etc., além de estradas e trilhas de acesso e uso público. Este subprograma ainda define	Relatórios técnicos periódicos apresentados à Gerencia de Meio Ambiente, e demais instituições responsáveis pelo gerenciamento da UC, visando apresentação de uso dos equipamentos para monitoramento ambiental da área do parque, assim como material técnico científico produzido com incentivo da gestão do parque e demais instituições parceiras, com a utilização da logística do PNMN disponibilizada. Valor dos recursos destinado para cada programa de manejo do PNMN.
Ações Estratégicas	Instituições Parceiras
Elaborar projeto e construir a sede administrativa do PNMN: nesta ação o projeto de construção da sede administrativa deverá ser planejada dentro das normas de uso da UC e principalmente contemplando a sustentabilidade ambiental das instalações; rede elétrica, poço tubular profundo; dotar a sede do PNMN dos equipamentos necessários para o bom funcionamento da Unidade: tais como câmeras fotográficas, GPS, uma trena a laser; uma fotocopiadora multifuncional; uma impressoras à laser; notebooks; computadores; binóculos 25 x 100; rádios móveis (viatura); rádios portáteis digitais; repetidoras; uma mesa de reuniões; cadeiras giratórias tipo executivo; bancos; estantes; equipamentos de proteção individual; uma geladeira; um freezer horizontal; um veículo 4x4 cabine dupla com caçamba; um barcos de alumínio com motor 25hp; Implantar um sistema de rádio comunicação integrado para as UCs da região	ICMBio, ONGs, Prefeitura Municipal, Governo do Estado; instituições de fomentos federais, estaduais e municipais; iniciativas público-privada; doações através de termos de ajustamento de conduta e/ou pagamento de medidas compensatórias através de atividades ambientais licenciadas ao entorno da UC, INCRA.
Subprograma	Integração Institucional
Objetivo	Indicadores
Neste subprograma estão previstos convênios do PNMN com instituições públicas e privadas, além de associações representativas das comunidades locais e da sociedade civil em geral.	

<p>Contempla também ações voltadas à divulgação da UC, tanto interna ao Órgão Gestor, como externa (sociedade civil em geral e outras instituições de interesse), por meio da elaboração de matérias para os meios de comunicação, como rádio, televisão, internet e outros; página da UC na internet; elaboração de materiais promocionais, como outdoor, folders, cartazes, cartilhas, jornais etc. É responsável pela organização de eventos de divulgação e aproximação da UC com as comunidades locais e sociedade. Integração com demais UCs do mosaico.</p>	<p>Número de reuniões do conselho gestor, junto às prefeituras dos municípios envolvidos, instituições públicas e privadas. Número de convênios e acordos firmados entre a UC e instituições públicas e privada. Divulgação</p>
<p>Ações Estratégicas</p>	<p>Instituições Parceiras</p>
<p>Fazer convênio de cooperação técnica entre a UC e Instituições de Ensino Superior visando o desenvolvimento de pesquisas; Fazer parceria com os Ministérios Públicos, Federal e Estadual para o recebimento de recursos oriundos de Direitos Difusos, Compensação Ambiental, entre outros; Buscar parceria com as forças armadas (exército, principalmente) para a abertura e manutenção de estradas associadas à UC;</p>	<p>Instituições de Ensino Superior (UFMS, UFGD, IFMS, UEMS, UNIGRAN, UNIDERP, UCDB, entre outras); Exército Brasileiro; ONGs EMBRAPA, AGRAER, Ministérios Públicos Federal e Estadual</p>
<p>Subprograma</p>	<p>Capacitação</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Indicadores</p>
<p>Neste subprograma serão definidas ações voltadas à capacitação continuada da equipe técnica da UC e seu Conselho Gestor. Essas ações incluem a promoção de cursos, intercâmbios entre UC, participação em seminários e outros eventos, assim como divulgação dessas ações por meio de ferramentas de gestão do conhecimento.</p>	<p>Relatório técnico sobre: Número de fiscalizações realizadas. Número de vistorias realizadas Número de atividades de educação ambiental promovidas pelo gestor da UC PNMN. Número de atividades de divulgação dos atributos ambientais do PNMN realizadas Número de atendimentos no Centro de Visitação ou sede administrativa da UC Número de participação em cursos e palestras de técnicos e conselheiros da UC</p>
<p>Ações Estratégicas</p>	<p>Instituições Parceiras</p>
<p>Promover treinamentos para os funcionários do PNMN: Deverão ser abordados os seguintes temas: Relações públicas, comunicação e marketing; Prevenção e combate a incêndios; Primeiros socorros; Identificação e manejo de animais peçonhentos; Conserto de veículos (mecânica básica); Operação de equipamentos de comunicação; Legislação ambiental; Orientação ao público sobre a legislação; Educação ambiental; Gestão socioambiental; Cartografia, Utilização de GPS (Global Positioning System) e Sistemas de Informações Geográficas; Condução de embarcações; Garantir a participação dos funcionários em congressos, encontros e simpósios científicos, visando a divulgação do PNMN e obtenção de conhecimento técnico para o planejamento e gestão ambiental; Os funcionários do Setor Técnico da gerencia de meio ambiente responsáveis pela fiscalização, deverão ser treinados para que, além da fiscalização, exerçam atividades educativas e de orientação com as comunidades direta e indiretamente participativas das áreas do PNMN.</p>	<p>Deverá ser solicitado o auxílio do Corpo de Bombeiros, universidades locais, COMDEMA, PMA, Ministério Público e órgãos governamentais. Sempre deverá ser incentivada e motivada a participação dos funcionários do PNMN em cursos oferecidos por estas instituições.</p>

3.4.2. PROTEÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS

PROGRAMA	PROTEÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS
OBJETIVO DO PROGRAMA	O objetivo deste programa é assegurar uma efetiva proteção da biodiversidade da infraestrutura instalada e os equipamentos de apoio à visitação, por meio de ações de sensibilização e de controle.
SUBPROGRAMA	FISCALIZAÇÃO E CONTROLE
Objetivo	Indicadores
<p>Este subprograma deve assegurar a proteção do patrimônio natural, por meio do desenvolvimento de ações que minimizem ou previnam os impactos ambientais no interior e entorno da UC. Visa também o estabelecimento de normas para fiscalização e monitoramento, além do controle e prevenção a incêndios florestais, caça e pesca ilegais. Os moradores do entorno da UC podem contribuir como agentes colaboradores.</p>	<p>Relatórios técnicos semestrais contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frequência de fiscalização. - Número de integrantes da equipe de fiscalização efetivados. - Número de degradações ao patrimônio ambiental (Zonas, núcleos e setores). - Número de autos administrativos aplicados em degradações. - Número de degradações efetivamente recuperadas. - Número de licenciamentos em conformidade com o Plano de Manejo. - Número de atividades licenciadas instaladas em desacordo ao entorno do parque. - Novos funcionários efetivados, capacitados e uniformizados. - Realização de operações integradas PMA e IMASUL e gerencia de meio ambiente. - Aumento do Monitoramento e das ações de prevenção, coibição e punição aos danos ambientais.
Ações Estratégicas	Instituições Parceiras
<p>Valor dos recursos destinados para cada programa de manejo do PNMN; Estabelecer equipes de fiscalização compostas, no mínimo por três pessoas (Polícia Militar Ambiental e Guarda-Parques); Definir rotas de fiscalização e periodicidade de uso dessas rotas; Priorizar os seguintes objetivos nas ações de fiscalização: O combate à caça e pesca ilegal, por meio de rondas sistemáticas e trabalho de inteligência; O controle de atividades potencialmente poluidoras; O cumprimento de exigências ambientais e da legislação relativa à APPs, às Reservas Legais, entre outras; O uso de agrotóxicos devidamente registrados para as culturas ou atividades objeto do uso, acompanhados do Receituário Agrônomico; A comercialização o armazenamento a destinação final de agrotóxicos e suas embalagens em área ao entorno do parque; e o cumprimento das normas ambientais e de uso e ocupação da terra no PNMN e deste Plano de Manejo por Zonas de Manejo; Estabelecer como rotina de trabalho de preenchimento de relatórios de atividades fiscalizadoras deverão costar no relatório: eventuais materiais apreendidos, o volume, a quantidade e os instrumentos legais lavrados (autos de infração, termos de apreensão e depósito), avistamento de fauna ou os indícios de sua presença, as alterações na vegetação, anomalias no funcionamento dos empreendimentos, acidentes ambientais, indícios da presença de pescadores exercendo atividades irregulares e caçadores, entre outros fatos; Orientar os proprietários rurais sobre a proibição quanto ao uso do fogo e as implicações legais e uso utilização no manejo de pastagens e eliminação do lixo acumulado; Articular e fortalecer a formação de brigadistas de incêndios em UC.</p>	<p>IMASUL, Gerência Municipal de Meio Ambiente, PMA, COMDEMA, buscar apoio do PREVFOGO para realizar as capacitações de brigadas de prevenção e combate a incêndios florestais.</p>

3.4.3. GERAÇÃO DE CONHECIMENTO

PROGRAMA		GERAÇÃO DE CONHECIMENTO	
OBJETIVO DO PROGRAMA		O objetivo deste programa é promover a geração de conhecimento sobre a UC (biodiversidade) técnicas alternativas de preservação dos recursos naturais para área de entorno, que, ao longo dos anos, atendendo as prioridades de proteção, manejo e conservação irão subsidiar o manejo permanente da UC.	
SUBPROGRAMA		PESQUISA	
Objetivo	Indicadores		
Deve promover o conhecimento sistemático e progressivo da biodiversidade e dos recursos ambientais e culturais da Unidade, com enfoque de prioridade às demandas identificadas no diagnóstico. Neste subprograma serão definidos as pesquisas e os estudos para subsidiar a proteção e o manejo adequado da UC, além de subsídios para as revisões desse Plano de Manejo. É responsável também por implantar um sistema permanente de fomento a linhas de pesquisas científicas prioritárias para a UC, por meio de convênios e acordos de cooperação com universidades e instituições de pesquisas, organismos nacionais/internacionais, empresas privadas e fundações.	<p>Relatórios técnicos semestrais contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de pesquisas realizadas nas temáticas sugeridas. - Número de Instituições de Ensino e Pesquisa atuantes na área. - Número de pesquisadores desenvolvendo pesquisas na UC PNMN. - Número de áreas de conhecimento contempladas nas pesquisas científicas. - Número de autorizações expedidas para realização de pesquisa na UC. - Número de relatórios de pesquisa recebidos. - Número de autorizações expedidas para realização de pesquisa na UC. - Número de palestras, resumos e apresentações em congressos científicos sobre a UC apresentados. - Número de exemplares produzidos e distribuídos de “Boletim Informativo” sobre pesquisas na UC. 		
Ações Estratégicas	Instituições Parceiras		
Apoiar e incentivar estudos e pesquisas que visem determinar os pontos onde existe necessidade de ações de contenção do assoreamento dos cursos d'água no entorno do PNMN; Formentar para as espécies ameaçadas ocorrentes na UC, mestas e estudos identificados e hierarquizados no Plano de Ação Nacional para Conservação do ICMBio; Divulgar as atividades de pesquisa prioritárias para o PNMN; Estimular e apoiar a realização de pesquisas para definir a capacidade de suporte de atividades produtivas; Proporcionar a realização de pesquisas no PNMN, estimulando e apoiando sua execução.	Instituições de ensino, pesquisa e extensão em todos os níveis de ensino, assim como projetos de iniciativa público-privada.		
SUBPROGRAMA		PESQUISA	
Objetivo	Indicadores		
Subprograma responsável por monitorar a biodiversidade, a proteção e o uso sustentável dos recursos naturais, proporcionando o planejamento de medidas mitigadoras e preventivas para assegurar a proteção desses recursos. Os resultados dessas atividades podem ser expressos por meio de variações ou alterações ambientais que, por sua vez, auxiliam na definição de ações reguladoras do manejo.	<p>Relatórios técnicos periódicos contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de estudos sobre parâmetros indicadores para avaliação das condições ambientais da UC e entorno; - Número de análises de solos, de água e de outros materiais realizadas para análise da qualidade ambiental de cada componente do meio biótico ou abiótico; - Número de análises de alterações de paisagem, do uso, e da ocupação de solo do PNMN realizadas; - Número de análises realizadas nos corpos d'água do PNMN com níveis otimizados de qualidade da água. 		
	Instituições Parceiras		
Monitorar com o uso de técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento a evolução da cobertura florestal e do uso e ocupação do solo elaboras do Plano de Manejo da UC; Avaliar periodicamente as ações propostas neste Plano de Manejo; Identificar e monitar espécies indicadoras de qualidade ambiental; Fazer parcerias com as instituições de ensino e pesquisa para o monitoramento em longo prazo; Implantar e Monitorar e Banco de Dados em Sistema de Informações Geográficas (SIG) da região do PNMN elaborado no Plano de Manejo.	IMASUL, ICMBIO, PMA, Instituições de Ensino Superior.		

3.4.4. MANEJO DOS RECURSOS NATURAIS E DA BIODIVERSIDADE

PROGRAMA	MANEJO DOS RECURSOS NATURAIS E DA BIODIVERSIDADE
OBJETIVO DO PROGRAMA	O objetivo deste programa é definir ações de manejo para a conservação da biodiversidade e dos recursos naturais da UC, para a recuperação de áreas degradadas, bem como ações de gestão voltadas ao manejo dos recursos florestais, faunísticos.
Subprograma	Serviços Ambientais
Objetivo	Indicadores
Definição de estratégias para converter serviços ecossistêmicos, como a manutenção da biodiversidade, o armazenamento de carbono e a ciclagem de água, entre outros, em fluxos monetários. Este subprograma deve apoiar tecnicamente a captação de recursos para a sustentabilidade financeira da UC, identificadas as regras e formas de pagamento pelos serviços identificados.	Relatórios técnicos periódicos contendo: Aumento do número de espécies e de indivíduos da flora nativa no PNMN; As informações deverão ser atualizadas periodicamente a partir de levantamentos de campo. Também deverá ser atualizado a averbação de Reserva Legal. Número de Termos de Compromisso para regularização ambiental das propriedades. Número de propriedades regularizadas
Ações Estratégicas	Instituições Parceiras
Apoiar estudos e projetos de associações, ONGs e instituições públicas e privadas que visem a implantação de ações e projetos de monetização os serviços ecossistêmicos da UC, como a manutenção da biodiversidade, ciclagem de água e carbono entre outros; Avaliar de remanescentes de ambientes naturais, tanto no interior como no entorno do PNMN, para sua conversão em Corredores Ecológicos que se integrariam aos esforços de proteção da UC. Priorizar as áreas indicadas no mapa de vegetação as formações com maiores Índices Ambientais para monetização dos serviços ecossistêmicos; Depois de identificados os remanescentes, estimular a proteção destas áreas com o instrumento legal que for mais adequado para cada caso com incentivos monetários; Buscar parcerias com universidades e ONGs que tenham capacidade técnica para este tipo de avaliação	IMASUL, ICMBio, ONGs, instituições de ensino superior, INCRA.
Subprograma	Manejo da Fauna
Objetivo	Indicadores
Este subprograma especifica as ações de manejo de fauna necessárias para garantir: a) o controle de espécies da fauna invasoras; b) a proteção de espécies da fauna silvestre ameaçadas de extinção.	Relatórios técnicos periódicos contendo: Corredores de biodiversidade implantados; Estudos ecológicos sobre dinâmica de populações e comunidades de espécies encontradas na UC.
Ações Estratégicas	Instituições Parceiras
Divulgar informações sobre as espécies invasoras da região; Incluir as Prefeituras Municipais em projetos e programas do ICMBio relacionados com o controle de espécies da fauna invasoras; Incentivar projetos e pesquisas que visem o conhecimento para a proteção e manejo das espécies da fauna ameaçadas de extinção em alinhamentos com o Plano Nacional de Espécies Ameaçadas (ICMBio); divulgação e orientação à população (folders, banners, palestras) sobre a fauna silvestre existente na UC.	IMASUL, ICMBIO, ONGs, Instituições de Ensino Superior, propriedades ao entorno.

Subprograma	Recuperação de Áreas Degradadas
<p>Objetivo</p> <p>Especifica as ações de manejo para a recuperação dos ambientes naturais que tiveram suas características originais alteradas. A recuperação do ambiente pode ser natural ou induzida e deve ser uma medida de melhoria do meio biótico, mantendo-se as especificidades da fauna e flora locais e estabelecendo conexões entre os habitats. Além disso, define os planos de ação para a proteção das espécies da flora silvestre ameaçadas de extinção.</p>	<p>Indicadores</p> <p>Relatórios técnicos periódicos contendo: Hectares de áreas degradadas ou perturbadas, erosões mapeadas e situadas no interior do PNMN recuperadas. Aumento do número de espécies e de indivíduos da flora nativa no PNMN Número de textos científicos produzidos sobre os aspectos biológicos e ecológicos das áreas do PNMN em processo de recuperação ambiental. Melhoria das características físicas e químicas dos corpos d'água nos limites do PNMN. Redução do assoreamento das veredas, lagos e leitos dos cursos d'água presentes no PNMN. Número de reuniões e seminários para adequação ambiental das propriedades rurais nos limites do PNMN; Número de Termos de Compromisso para regularização ambiental das propriedades. Implantação em SIG as áreas de RL e APP ao entorno do PNMN para monitoramento</p>
<p>Ações Estratégicas</p> <p>Elaborar programa de recuperação das áreas degradadas: O programa deverá ser desenvolvido em parceria com instituições de pesquisa, na formulação e desenvolvimento, e orientado por resultados das pesquisas direcionadas a esse fim; Fazer gestão visando a adequação ambiental das propriedades rurais ao entorno (APP e reserva legal); Promover Seminário Regional de Adequação Ambiental das Propriedades Rurais visando estabelecer consenso entre os órgãos ambientais, Ministério Público, organizações não governamentais e proprietários rurais, e a assinatura de Termo de Compromisso dos proprietários rurais do entorno para a revegetação das APPs e Reservas Legais, quando necessário.</p>	<p>Instituições Parceiras</p> <p>IMASUL, INCRA, AGRAER, Instituições de Ensino Superior</p>

3.4.5. USO PÚBLICO

PROGRAMA	USO PÚBLICO
OBJETIVO DO PROGRAMA	O objetivo deste programa é implementar ações de uso público da UC, segundo sua categoria de manejo, de modo a proporcionar ao visitante uma experiência de sensibilização e qualidade, por meio de atividades contemplativas e principalmente de recreação, traduzindo os valores da biodiversidade e aspectos culturais e históricos da unidade.
Subprograma	Recreação, Lazer e Interpretação Ambiental
Objetivo	Indicadores
As atividades previstas neste subprograma deverão oportunizar ao visitante o desenvolvimento de sua sensibilidade e percepção sobre a importância da conservação ambiental. Apresentar ao turista, um conhecimento geral sobre a história e a relevância ambiental do parque, através de atividades que desenvolvam uma consciência crítica sobre a questão ambiental e a importância das áreas protegidas como patrimônio social. Devem ser elaborados regulamentos e um sistema de monitoramento do impacto da visitação. Adicionalmente, serão necessários o planejamento e a implementação das infraestruturas de apoio à visitação, através de trilhas, áreas de acampamento, alojamento para visitantes e centros de informação.	Relatórios técnicos periódicos contendo: Número de visitantes aos atrativos do PNMN. Dados de visitação informatizados e disponíveis para análise e gestão. Visitantes satisfeitos com os serviços prestados Número de edificações direcionadas para uso público. Centro de visitantes implantado. Programa de sinalização da UC implementado. Número de trilhas utilizadas e sinalizadas. Calendário e cronograma estabelecidos.
Ações Estratégicas	Instituições Parceiras
Capacitar às comunidades do entorno a fim de promover a sua participação no planejamento e gestão da visitação; Incentivar e apoiar a implementação de programas de interpretação ambiental, recreação e lazer na região; Deverão ser apoiados os programas municipais de Educação Ambiental, incentivando a inclusão da Educação Ambiental em todas as disciplinas e em todos os níveis; Também deverão ser apoiados projetos de ONGs e associações que tenham a Educação e Interpretação Ambiental como foco; Capacitar os funcionários, voluntários, parceiros e estagiários para atuarem na implantação do Programa de interpretação ambiental, recreação e lazer na UC; Colaborar no treinamento e na capacitação de pessoal e professores da rede escolar; Buscar apoio de outras instituições com experiência em Educação e Interpretação Ambiental para realizar as capacitações; Promover palestras periódicas; Elaborar um cronograma anual de palestras nas escolas e universidades da região; Implantar trilhas de visitação na UC PNMN; Implementar um projeto de sinalização educativa, interpretativa e normativa para o PNMN	IMASUL, ONGs, Prefeitura Municipal, AGRAER, Associações, Cooperativas.
Subprograma	Educação Ambiental
Objetivo	Indicadores
Promover atividades de sensibilização para mudanças de atitudes e compromissos frente às necessidades prioritárias de conservação e preservação da UC,	Relatórios técnicos periódicos contendo: Número de roteiros e atividades ampliados e atualizados;

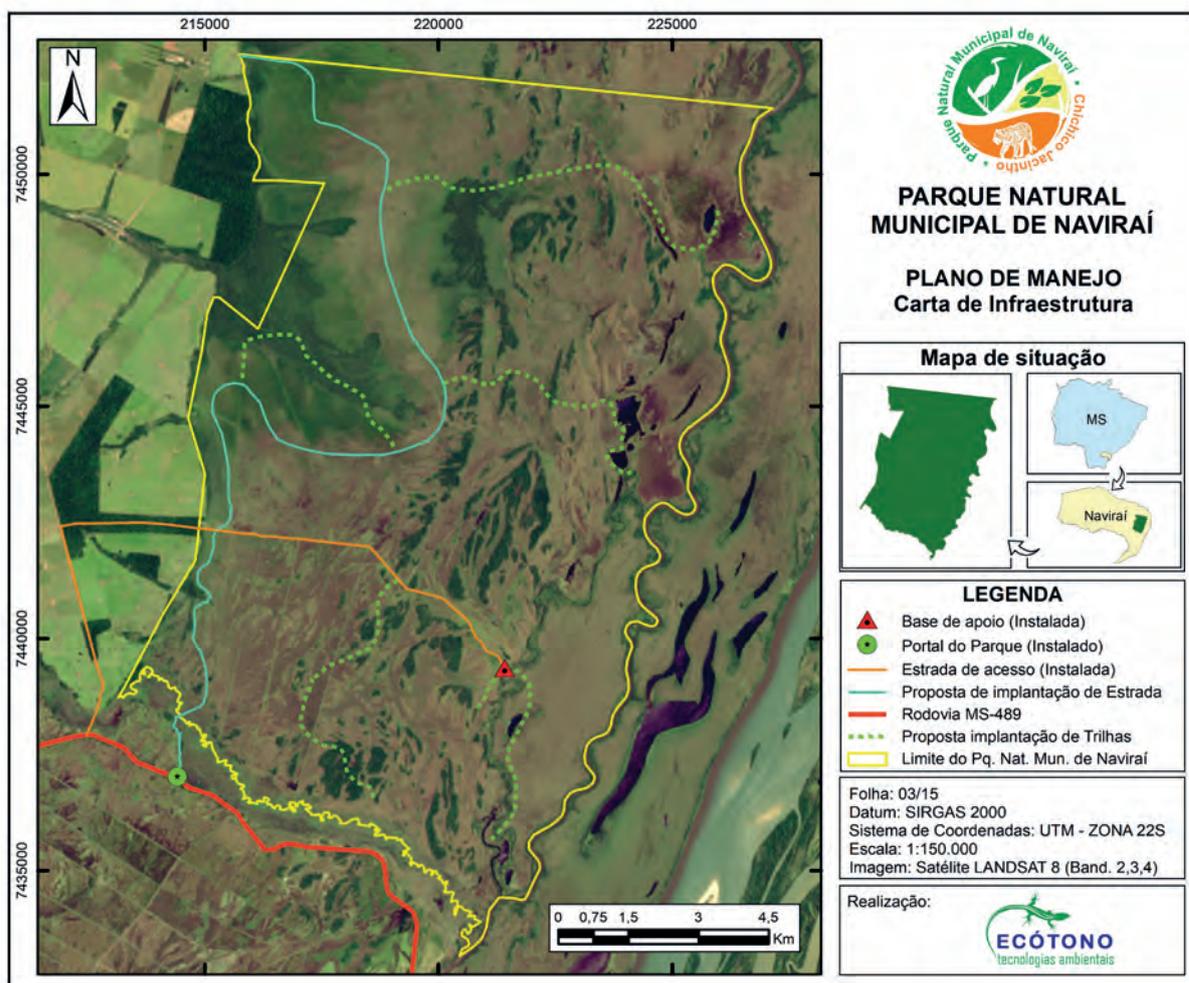
<p>promovendo a participação efetiva dos diversos atores da sociedade, incluindo moradores do entorno. Devem-se desenvolver atividades educativas apropriadas aos visitantes locais, ressaltando os princípios de apropriação social dos espaços protegidos, com destaque a valorização destas áreas como patrimônio da sociedade. Este subprograma abrangerá atividades que estarão vinculadas a todos os programas de manejo da UC.</p>	<p>Número de moradores do entorno envolvidos com atividades de uso público. Programa de educação e interpretação ambiental elaborado e implantado. Materiais educativos para diversos públicos; Comunidade local com percepção positiva em relação ao PNMN; Calendário e cronograma estabelecidos</p>
<p>Ações Estratégicas</p>	<p>Instituições Parceiras</p>
<p>Elaborar programas de educação ambiental para visitantes e moradores do entorno do PNMN. Este programa deverá ter uma linha norteadora de princípios e as ações deverão ser separadas em projetos específicos; Incentivar e apoiar a implementação de programas de educação ambiental na região; Deverão ser apoiados os programas municipais de Educação Ambiental, incentivando a inclusão da Educação Ambiental em todas as disciplinas e em todos os níveis; Também deverão ser apoiados projetos de ONGs e associações que tenham a Educação e Interpretação Ambiental como foco; Articular parcerias com as Secretarias municipais de Educação, envolvendo professores e alunos sobre a importância da preservação do meio ambiente; Capacitar os funcionários, voluntários, parceiros e estagiários para atuarem na implantação do Programa de Educação Ambiental; o conselho gestor está em fase final de criação e envolve todos os representantes de acordo com a lei específica.</p>	<p>IMASUL, Gerencia de Meio Ambiente, COMDEMA, ONGs, Instituições de Ensino, Secretaria Municipal de Educação.</p>
<p>Subprograma</p>	<p>Ecoturismo</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Indicadores</p>
<p>As atividades previstas neste subprograma deverão estimular a integração da visitação na UC com as potencialidades de ecoturismo de modo a tornar a Unidade o catalisador de atividades turísticas sustentáveis e de inserção da comunidade local.</p>	<p>Relatórios técnicos periódicos contendo: Número de visitantes aos atrativos do PNMN. Dados de visitação informatizados e disponíveis para análise e gestão. Impactos da visitação avaliados sistematicamente. Visitantes satisfeitos com os serviços prestados. Número de roteiros e atividades ampliados e atualizados. Número de moradores do entorno envolvidos com atividades de uso público. Número de edificações direcionadas para uso público. Centro de visitantes implantado. Comunidade local com percepção positiva em relação ao PNMN. Ampliação do número de parcerias formalizadas. Calendário e cronograma estabelecidos.</p>
<p>Ações Estratégicas</p>	<p>Instituições Parceiras</p>
<p>Apoiar a capacitação da sociedade local e regional para a sua participação efetiva nas atividades para atividades de manejo e conservação dos recursos naturais relacionadas com a visitação na Unidade de Conservação; Estimular o estabelecimento de infraestrutura de transporte, hospedagem e alimentação na área de entorno da UC, considerando</p>	<p>IMASUL, SEMADE, ONGs, Prefeitura Municipal, Associações do Comércio Local, SENAR, comunidades, proprietários do entorno.</p>

a importância do desenvolvimento do turismo como vetor de desenvolvimento local e regional; Articular as iniciativas que visam à criação e a implementação de roteiros e produtos turísticos integrados que envolvam a visitação nas UC e também em outros atrativos da região; Dar apoio aos produtos e serviços, como lembranças, artesanato, alimentação produzidos localmente, considerando os benefícios que os insumos desses produtos podem trazer para a região.

3.4.6. Projetos específicos

A proposta para projetos futuros visa complementar e viabilizar as ações contidas nos Programas de Manejo, por meio de planejamento e obtenção de recursos específicos. Porém as sugestões de projetos seguintes não deve ser necessariamente a ordem de prioridade e nem mesmo obrigatoriedade, visto que, é preciso depender da obtenção de verbas, autorizações e licenças dos órgãos competentes em implantar estas instalações, dentro do prazo previsto no Cronograma.

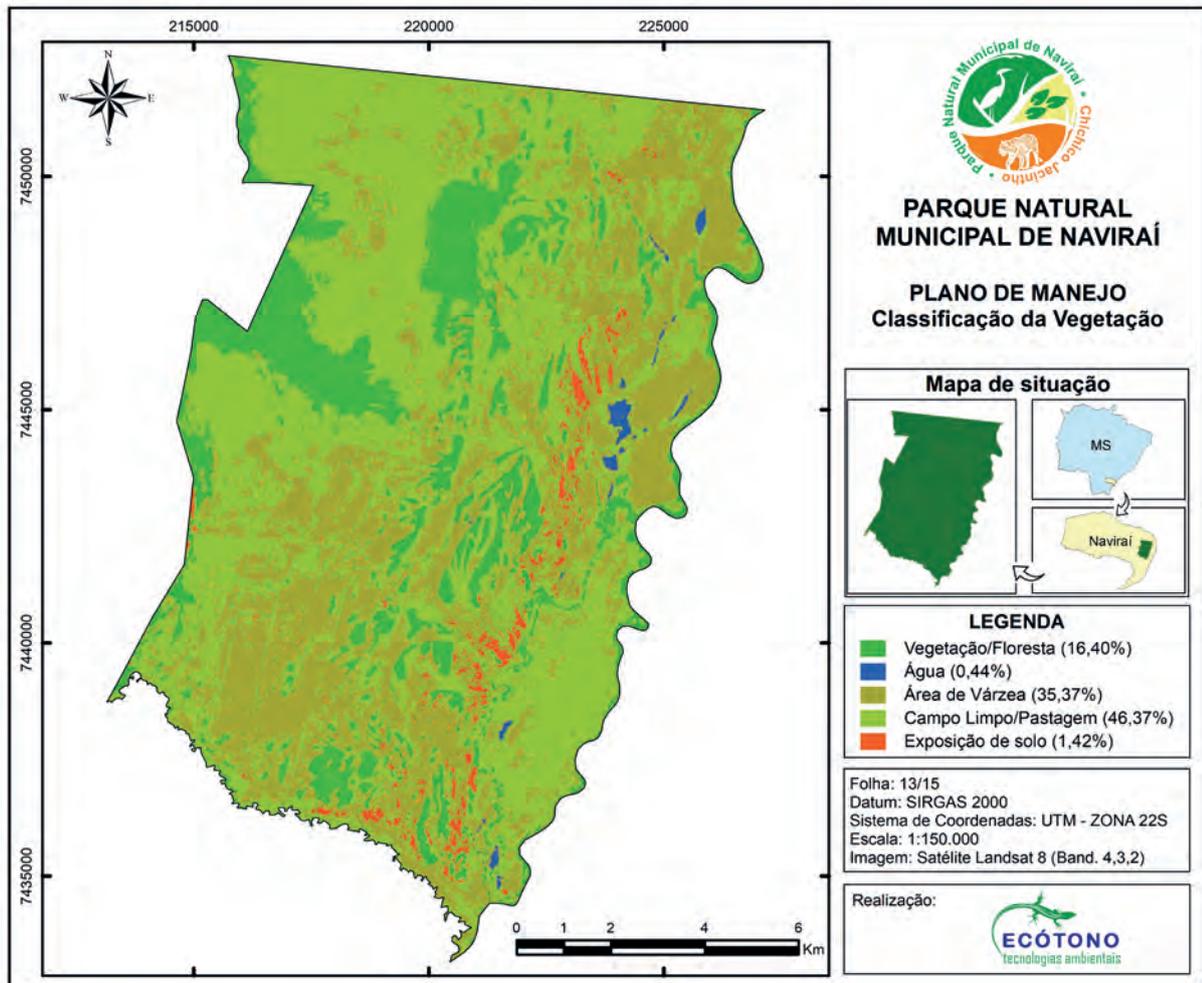
Figura 5. Folha 03/15 - Carta de Infraestrutura do PNMN



3.4.6.1. Projeto para a recuperação ambiental

Elaborar projetos para recuperação das áreas com ocorrência de clareiras, nascentes ou ambientes hostis na área da ZA, que pode influir no interior da UC, seguindo as recomendações do Programa de Proteção e fiscalização.

Figura 6. Folha 13/15 – Carta de Classificação da Vegetação do PNMN



3.4.6.2. Projeto de coleta de germoplasma

Levando em consideração a crescente necessidade de mudas de espécies vegetais nativas para a utilização em programas de recuperação ambiental e sua relativa escassez no mercado sugere-se a implementação de um projeto de avaliação da viabilidade da coleta de sementes de espécies arbóreas e arbustivas-herbáceas, tanto na Zona de Amortecimento quanto no interior da UC.

3.4.7. Prazo para revisão do Plano de Manejo

A revisão periódica do Plano de Manejo é importante para que as atividades propostas estejam sempre coerentes com a realidade da UC, que é dinâmica tanto no aspecto de suas características naturais, como no contexto socioeconômico em que a mesma se insere.

Assim, para o Plano de Manejo do PNMN, acredita-se que um prazo de cinco anos é um período suficiente para que os programas propostos sejam implementados e avaliados, de forma que as novas informações geradas pela continuidade das pesquisas e do monitoramento ambiental possam ser incorporadas dentro dos Programas de Manejo, desde que não haja nenhum impacto significativo no ambiente, avaliado pelas pesquisas e estudos de capacidade de suporte.

A elaboração anual de relatórios parciais acerca da implementação do Plano de Manejo ajudará a detectar possíveis adaptações/modificações futuras.

3.5. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO FINANCEIRO

Programas de Manejo	Responsáveis/ Envolvidos	Cronograma					Recursos Financeiros (R\$)	
		Ano I	Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Previstos	Utilizados
Gestão e Integração Institucional	PNMN, IMASUL, SENAC, SESI, SENAR, instituições de ensino e pesquisa e parcerias público privadas.	10 %	20 %	40 %	20 %	10 %	1.750.000,00	-
Proteção dos Recursos Naturais	PNMN, Prefeitura Municipal, PMA, IBAMA, IMASUL, MPE e MPF.	10 %	20 %	40 %	20 %	10 %	720.000,00	-
Geração de Conhecimento	PNMN, Organizações Governamentais e Não Governamentais, Instituições de Ensino e Pesquisa.	25 %	25 %	20 %	20 %	10 %	600.000,00	-
Manejo dos Recursos Naturais e da Biodiversidade	PNMN, Produtores Rurais, Parcerias Governamentais e Não Governamentais.	10 %	15 %	25 %	25 %	25 %	300.000,00	-
Uso Sustentável dos Recursos Naturais	PNMN, Parcerias Governamentais (Fundação Estadual de Turismo do MS) e Não Governamentais.	5 %	15 %	25 %	35 %	20 %	300.000,00	-
Uso Público	PNMN, Parcerias Governamentais (Fundação Estadual de Turismo do MS) e Não Governamentais.	10 %	15 %	25 %	25 %	25 %	960.000,00	-
Projetos Especiais	PNMN, Instituições de Ensino Superior, Ministérios Públicos, Federal e Estadual, IMASUL, PMA	10 %	15 %	25 %	25 %	25 %	480.000,00	-
TOTAL							5.110.000,00 (*)	-

Obs. Os percentuais demonstrados a cada ano, representa o quantitativo de recursos a serem investidos, não

(*) Atualmente o município de Naviraí arrecada aproximadamente R\$ 305.000,00 (trezentos e cinco mil reais) mensais, oriundos do rateio do ICMS Ecológico, o que perfaz um total de mais de 3,5 milhões de reais por ano. Com a inclusão do PNMN no índice, espera-se que o município passe a receber um valor ainda maior. Assim sendo, o investimento de aproximadamente 1 milhão de reais por ano em ações diretas de monitoramento e manejo da UC parece ser satisfatório, uma vez que suprirá as necessidades da mesma e oportunizará a administração pública municipal em investir o restante dos recursos recebidos em outras ações igualmente importantes, tal como obras de infraestrutura, pagamento por serviços ambientais, entre outros.



Foto: Acervo Ecótono, 2018

3.6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, P. D. B. Direito ambiental. 6ª. Ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2002. 196 p.

BIALETZKI, A.; NAKATANI, A.; SANCHES, P. V.; BAUMGARTNER, G.. Eggs and larvae of the “curvina” *Plagioscion squamosissimus* (Heckel, 1840) (Osteichthyes, Sciaenidae) in the Baía River, Mato Grosso do Sul State, Brazil. *Journal of Plankton Research*, v. 26, p. 1327-1336, 2004.

BRASIL. Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 23 de agosto de 2002.

BRASIL. Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000. In: *Diário Oficial da União*, 18 de julho de 2000. Estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação e regulamentou o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, 2000.

CAMPOS, W. H. et al. Contribuição da fauna silvestre em projetos de restauração ecológica no Brasil. *Pesquisa Florestal Brasileira*, v. 32, n. 72, p. 429, 2012.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2015. Lista das aves do Brasil. Disponível em: www.cbro.org.br/. Acesso em: 10 mar. 2018.

FERREIRA, V. L. et al. Répteis do Mato Grosso do Sul. *Brasil.Iheringia* 107 (supl.): e2017153.2017

GRAÇA, W. J; PAVANELLI, C. S. Peixes da Planície de Inundação do Alto Rio Paraná e Áreas Adjacentes. Universidade Estadual de Maringá. Maringá: EDUEM, 2007. 241 p.

LONGO, J.M. Roteiro Metodológico para Elaboração dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação Estaduais de Mato Grosso do Sul. Longo, J. M.; Torrecilha, S. (orgs.). Campo Grande: Imasul, 2014. 74p.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. Bioma Mata Atlântica. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biomas/mata-atlantica>. Acesso em: 04 mar. 2018.

MMA- Ministério do Meio Ambiente. Mata Atlântica: manual de adequação ambiental. Campanili, M.; Schaffer, W. B. (Org.) Brasília: MMA/SBF, 2010. 96 p.

NAKATANI, K., AGOSTINHO, A.A., BAUMGARTNER, G., BIALETZKI, A., SANCHES, P.V., MAKRAKIS, M.C. & PAVANELLI, C.S. Ovos e larvas de peixes de água doce: desenvolvimento e manual de identificação. EDUEM, Maringá, 2001. 378 p.

NAKATANI, K.; BAUMGARTNER, G.; CAVICCHIOLI, M. Ecologia de ovos e larvas de peixes. Pp. 281-306. In: Vazzoler, A. E. A. M., A. A. Agostinho & N. S. Hahn (Eds.). *A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos*. Maringá,

Eduem, 1997. 460p.

PEEL, M. C.; FINLAYSON, B. L.; MCMAHON, T. A. Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification. *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, v. 11, p:1633–1644, 2007. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00298818>

PEVRI. Parque Estadual das Várzeas do Rio Ivinhema. 2008. Disponível em: www.imasul.ms.gov.br/wp.../Parque-Estadual-das-Várzeas-do-Rio-Ivinhema-PEVRI.pdf. Acesso em: 09 mar. 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVIRAÍ. Aspectos Gerais e outras informações. 2018. Disponível em: <https://www.navirai.ms.gov.br/pagina/paginas/2-conheca-navirai>. Acesso em: 09 mar. 2018.

PRHBHRI. Plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do Ivinhema. 2014. Disponível em: http://www.servicos.ms.gov.br/imasuldownloads/planosdebacia/Proposi%C3%A7%C3%B5esPlano%20do%20Ivinhema_preliminar.pdf. Acesso em: 09 mar. 2018.

REIS, A.; KAGEYAMA, P. Y. Restauração de áreas degradadas utilizando interações interespecíficas. In: KAGEYAMA, P. Y.; OLIVEIRA, R. E.; MORAES, L. F. D.; ENGEL, V. L.; GANDARA, F. B. (Org.). Restauração ecológica de ecossistemas naturais. Botucatu: FEPAF, 2003. p. 91-110.

RODRIGUES, R.R.; GALDOLFI, S. Recomposição de Florestas Nativas: Princípios Gerais e Subsídios para uma definição metodológica. *Revista Brasileira de Horticultura Ornamental*, v.2, n.1, p. 4-15, 1996.

ROSALES, J., GUENCA, G., RAMÍREZ, N. & DE ANDRADE, Z. 1997. Native colonizing species and degraded land restoration in La Gran Sabana, Venezuela. *Restoration Ecology*, v.5, n.2, p: 147-155, 1997.

SANCHES, P. V.; NAKATANI, K.; BIALETZKI, A.; BAUMGARTNER, G.; GOMES, L. C.; LUIZ, E. A. Flow regulation by dams affecting ichthyoplankton: the case of the Porto Primavera Dam, Paraná River, Brazil. *River Research & Applications*, v. 22, p.555-565, 2006.

SANTOS, H. G. et al. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 3 ed. rev. ampl. Brasília, DF : Embrapa, 2013.

SANTOS, M. R. R.; RANIERI, V. E. L. Critérios para análise do zoneamento ambiental como instrumento de planejamento e ordenamento territorial. *Ambiente & Sociedade*, v. 16, n. 4, p. 43-62, 2013

SEMADE. Estudos Integrados do Potencial de Recursos Naturais de Mato Grosso do Sul. 1988. Disponível em: <http://www.semade.ms.gov.br/estudos-integrados-do-potencial-de-recursos-naturais-de-mato-grosso-do-sul/>. Acesso em: 09 mar. 2018.

SEMADE. Região do Cone-Sul. 2015. Disponível em: http://www.semade.ms.gov.br/wp-content/uploads/sites/20/2015/03/regiao_cone_sul_caderno_geoambiental1.pdf. Acesso em: 09 mar. 2018.

SOS MA. Bioma Mata Atlântica. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/nossa-causa/a-mata-atlantica/>. Acesso em: 04 mar. 2018.

STANFORD, J. A.; J. V. WARD; W. J. LISS. A general protocol for restoration of regulated rivers. *Regulated Rivers*, v. 12, p: 391-501, 1996.

SUGUIO, K.; BIGARELLA, J.J. Ambientes fluviais. 2 ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1990

UETANABARO, M., GUIMARÃES, L.D., BÉDA, A.F., LANDGREF FILHO, P., PRADO, C.P.A., BASTOS, R. P. & ÁVILA, R.W. Inventário da herpetofauna do Complexo Jauru. In: T.C.S. Pagotto & P.R. Souza (orgs.). Biodiversidade do Complexo Jauru, subsídios à conservação e manejo do Cerrado. Campo Grande, MS: Editora UFMS, 2006.

VILLELA, S. M.; MATTOS, A. Hidrologia aplicada. São Paulo: McGraw-Hill, 1975

WWFBrasil. Categorias de UCs. 2011. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/>. Acesso em: 09 mar. 2018.





CONVIDAMOS PARA:

PARTICIPAR, FAZER DIFERENTE, PRESERVAR, CUIDAR!

Apresentação do Plano de Trabalho
para realização do Plano de Manejo do
Parque Natural Municipal de Naviraí.

Data: 20/11/2017 - Horário: 19h
Local: Plenário da Câmara Municipal de Naviraí



Realização:  **ECÓTONO**
tecnologias ambientais

Apoio:  **PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVIRAÍ**
GERÊNCIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

APRESENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO PARA REALIZAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE NAVIRAÍ



CHICHICO JACINTHO

Data: 20/11/2017 - Horário: 19h

Local: Plenário da Câmara Municipal de Naviraí



PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVIRAÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

LISTA DE PRESENÇA PRIMEIRA AUDIÊNCIA PÚBLICA SOBRE O PLANO DE TRABALHO, SOBRE O PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE NAVIRAÍ.

NOME:	INSTITUIÇÃO	EMAIL
FERNANDO KAMITANI	PREFEITURA	GEDEC@NAVIRAÍ.COM.BR
MARIA TELMA DE O. MINAMI	Prefeitura	GEAD@NAVIRAÍ.GOV.BR
Gustavo Henrique Leite Costa	Colégio Maria Imaculada	gustavo.mota.19@hotmail.com
AMAURO JOSÉ GUTIERREZ	Parque I Mamãe	mauricio.gutierrez@gmail.com
Altevir B. Reis	Rádio Cultura	Altevir_BReis@hotmail.com
Carla Paula de Souza	Colégio Maria Imaculada	
Luana Carolina de Campos	Colégio Maria Imaculada	luana.lojoso@live.com
Luana Carolina de Campos	Colégio Maria Imaculada	luana.lojoso@live.com
Regiane de Oliveira	Colégio Maria Imaculada	regiane.gomes@hotmail.com
Regiane de Oliveira	Colégio Maria Imaculada	regiane.gomes@hotmail.com
Renata Rodrigues Brito	Colégio Maria Imaculada	renata.rodrigues102017@outlook.com
Diogo Luis Barbosa da Silva	Colégio Maria Imaculada	diogorodrigues10@gmail.com
Luís Carlos Lucas Dias Luany	Colégio Maria Imaculada	diogo.mbr@outlook.com
MAKSANDER STAM	Colégio Maria Imaculada	
MILSON NUNES DA SILVA	Colégio Maria Imaculada	milsonnunes@hotmail.com

Julio M.F. Jacintho	FRZ. TRÊS IRMÃOS	julijacinto@terra.com.br
MARCELO ALBINO	Coord. Regional ESURP	marceloalbino@terra.com.br
Ronaldo Botelho	AGRAER	Ronaldo Botelho
Marcelo Augusto Casarini	AGRAER	marcelo@casarini.com.br
Welfer S. Lusi	HOSPITAL MUNICIPAL	welfer@terra.com.br
Camilly B.C. FERREIRA	GEMA	Camilly Botelho
Gabriel dos Santos Brandão	maze Reims	gabriel dos Santos
Elana Cássia da Cruz	M.P.E.	elana@mpm.com.br
Viviane Maria da Silva	sepatonua Central	viviane@terra.com.br
SELSO PATEN SACARIN	CONSELHO TUTELAR	S. Lusi
Vanusa Rocha	Copasul	Vanusa Rocha@copasul.org.br
Aline Yvianne Silva	maze Reims	Aline.yvianne.silva@terra.com.br
Ronaldo Rodrigues dos Santos	maze Reims	Ronaldo - 15 anos@terra.com
Wilson Soares Macalés	SANESUL	Wilson Macalés@sanesul.ms.gov.br
Sharon do Socys. Jéhuffer	MAX REIMS	sharon@terra.com
João de Carmo Neto	MAX REIMS	CRACOTE.ambiente@terra.com
Marta R.S. Lusi	MAX REIMS	MILT RODRIGUES@GMAIL.COM
Marta G. de Souza	MAX REIMS	Marta@netx.com.br
Luzia Botelho	maze Reims	
Daniela Nóbrega da Silva	MAX REIMS	daniela.nobrega@terra.com
Sônia Ricardo Costa	MAX REIMS	sonia.ricardo@terra.com
Roberto Gregório de Brito	MAX REIMS	roberto.gregorio@terra.com
Kátia Lúcia Sabatini Borges	Gênesis Mistérios	Katia Sabatini@terra.com

Linea Creativa G.S. Reis	Técnicos em Agropecuária	Quacristina@gmail.com
Manoel Cordeiro da Silva	Mestre Lúcio	Manoel Cordeiro@hotmail.com
Edvaldo L. de Brito Júnior	Mestre Reine	edvaldojunior@outlook.com
Edmundo Campos	max Reine	
Bianca Vissis de Mha	Técnicos Agropecuária	
DARLAN A. S. SERRA	GEMIA	ZOOM989@HOTMAIL.COM
EVERTON MOURA DOS SANTOS	AGRAIC. NAVINAJ	EMEIRAN2008@YAHOO.COM.BR
THIAGO SANTOS DA ROCHA	MAX REINO	THIAGO SANTOS - ROCHA@hotmail.com
Paulo Sérgio dos Santos	MAX REINO	
Juliano Almeida dos Santos	GEBIO	Juliano Almeida dos Santos
Everton Duarte	Câmara dos Vereadores	Everton Duarte
Tarcísio B. Siqueira	Mestre Reine	TarcisioB@hotmail.com
Rosângela Hipólito	Max Reine	rosangelahipolito@hotmail.com
Wladimir A. Sehn	TEMS	wladimir.sehn@ufrj.br
Luís Roberto dos Santos	Prof. Márcio Reine	luisroberto@photobank.com
Hesthi David Uneda	PA. NAVINAJ	hesthi@gmail.com
HEA Felicit Hokins	Agropecuária	(M) CONTADORIA@NAVINAJ.MJ.GOV.BR
Paulo Gillet Costa	Téc. Silvicultura	PauloGilletCosta@fapescc.com.br
Adriana S. Gomb	Serviço Fimanc	
Eleonora M. Vazempeja	gabinete	
Mulina C. Suwa	Técnicos Agropecuária	
marcelo da S. Kaiser	Procurador	marcelokaiser@hotmail.com
F. Ozy Uralid Mh		F. Ozy Uralid@hotmail.com



CONVIDAMOS PARA:
PARTICIPAR,
FAZER DIFERENTE,
PRESERVAR, CUIDAR!

Audiência Pública Para
Apresentação da Versão Preliminar do Plano de Manejo do
Parque Natural Municipal de Naviraí

Data: 23/03/2018 - Horário: 19:00h
Local: Coordenadoria Regional de Educação de Naviraí
Endereço: Rua Hilda, 203 - Boa Vista



Realização:  Apoio:  **PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVIRAÍ**
GERÊNCIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE



ECÓTONO
tecnologias ambientais

CHICHICO JACINTO

Data: 23/03/2018 - Horário: 19h
Local: Plenário da Câmara Municipal de Navirai



PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVIRAI
GERÊNCIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

APRESENTAÇÃO PRELIMINAR DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE NAVIRAI

LISTA DE PRESENÇA SEGUNDA AUDIÊNCIA PÚBLICA SOBRE O PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE NAVIRAI.

NOME:	INSTITUIÇÃO	EMAIL
Edison da Silva	Ramez Tebet	edison.silva704@gmail.com
Marcélia Goyete	Ramez Tebet	magoyete@hotmail.com
Fulvio Am. Lhr.	IFMS	JULIO10MREFORTE@GMAIL.COM
Roberto C. da Silva	Ramez Tebet	brunodora@gmail.com
Dijoneis M. Braga	IFMS	braga7889@gmail.com
Leandro Carlos Galvão Estevão	IFMS	jeanreges2@gmail.com
João do L. Nova		carlosl.novatelefonadecor
Willelita de Souza Silva	Phangueira	Ton-Antofachas@live.com
Adriano Ape de Souza Silva	IFMS	adrianoapde Souza@outlook.com
Beto Cornea Reis	ASS Impense	betocorneareis@gmail.com
Fernando Machado de Moraes Junior	Anhangueira	Imfer@live.com
FARCISIO LUIZ LEEAH BRAGA	IFMS	FARCISIO@HOT...
Guilherme Emmanuel dos Reis	IFMS	reis-guilherme@live.com

CHICHICO JACINTO

Data: 23/03/2018 - Horário: 19h

Local: Plenário da Câmara Municipal de Naviraí



LISTA DE PRESEÇA SEGUNDA AUDIÊNCIA PÚBLICA SOBRE O PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE NAVIRAÍ.

NOME:	INSTITUIÇÃO	EMAIL
Edson Luciano M. dos Santos	IFMS	edsonluciano@gmail.com
Carli no Siqueira	Arboregema	skloped@hotmail.com
Ana Paula de m. Bezerra	Arboregema	anapaula2013@hotmail.com
DARLAN A. S. SERRA	GEMA	ZOOM 989@HOTMAIL.COM
Renan de Lima	IFMS	Renan.Lima.s.a@hotmail.com
Maicon Alves	RAMEZ	maicon9233@gmail.com
Leonardo Machado Alves	RAMEZ	leonardomac190419@gmail.com
Udovina Figenato	Ramez Tabat	udovinafigenatto96@hotmail.com
Cristiane Ap.ª m. de Souza	Ramez Tabat	cristianecristiane448@gmail.com
Robert dos Santos Rodrigues	IFMS (TADS)	Robert.Lima1@Uol.com.br
Osval Torquini de Oliveira	Ramez	Osval Torquini de Oliveira
Ademilson de F. Freitas Junior	IFMS (TADS)	ademilsonff@gmail.com
Aluison J. Chiquitto	IFMS (Professor)	chiquitto@gmail.com



APRESENTAÇÃO PRELIMINAR DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE NAVIRAÍ

CHICHICO JACINTO

Data: 23/03/2018 - Horário: 19h

Local: Plenário da Câmara Municipal de Naviraí



PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVIRAÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

LISTA DE PRESEÇA SEGUNDA AUDIÊNCIA PÚBLICA SOBRE O PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE NAVIRAÍ.

NOME:	INSTITUIÇÃO	EMAIL
João Rodrigo Ximenes	SEMA	Ximenesrj20@hotmail.com
Wesley Roberto M. Ferrazque	Anhangueiras	Wesley.ferrazque@outlook.com
Rodolando N. NASSIAMENTOS	PROFATURAS	FERRAZ@NAVIRAÍ.MS.GOV.BR
Adelino S. Gomes	Empresaria	adelino@IaraSedeSipis.com.br
Elizora Ivante Oliveira	Sudageira	981566040
Carlos Henrique Ribeiro	IFMS	carlos.ribeiro@gmail.com
Claudio Cavio Sanches	Cognoscente	claudio.cavio
Hugo Thomas Frente do Prado	Ciengenheiro	hugo.prado19@gmail.com
Wagner Antoniani	IFMS	wagner.antoniani@IFMS.edu.br
Isaque de Souza S. S.	IFMS	isaque.souza@igrecos@gmail.com
Rafael de Souza J. J. J.	IFMS	Rafael.J.Souza
Edson de Souza J. J. J.	IFMS	Edson.j.souza@gmail.com
Anderson Barbosa de Souza		



APRESENTAÇÃO PRELIMINAR DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE NAVIRAÍ

CHICHICO JACINTO

Data: 23/03/2018 - Horário: 19h

Local: Plenário da Câmara Municipal de Naviraí



PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVIRAÍ
GERÊNCIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

LISTA DE PRESEÇA SEGUNDA AUDIÊNCIA PÚBLICA SOBRE O PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE NAVIRAÍ.

NOME:	INSTITUIÇÃO	EMAIL
George Rubens de Oliveira	IFMS	GEORGEERUBENS02@GMAIL.COM
Mateus de Souza Soares	IFMS	MATEUS308.MG@GMAIL.COM
Ezequiel dos Santos Clomerson	IFMS	EZEQUIELMORONE@GMAIL.COM
Robson Sandona Pena Vila	ANHANQUERA	RobsonVila@Hotmail.com
Denyque da Cruz Oliveira	IFMS (Tachs)	denyquecruz.oliveira03@gmail.com
Luís Carlos Pontes da Veiga	IFMS (Tachs)	LUISCA4567@GMAIL.COM
Hánila Carneiro Borges	IFMS (TADS)	havitainfo@gmail.com
Simone Moraes Limenta	IFMS	simone.limenta@ifms.edu.br
Flávia Juliana de Souza Mendes		flaviane@hotmail.com
Mauro Z. Cambe	bio Amambai Aguarunjo	mauro.z.cambe@gmail.com
Celestino de Freitas	IFMS	EDMUFREITAS@HOTMAIL.COM
Kátia Lízias Schustani Borges	GEMA	katiachustani@hotmail.com
Tainá Bandeira dos Santos	GEMA	



APRESENTAÇÃO PRELIMINAR DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE NAVIRAÍ



PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVIRAÍ
GERÊNCIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

CHICHICO JACINTO

Data: 23/03/2018 - Horário: 19h

Local: Plenário da Câmara Municipal de Naviraí

LISTA DE PRESEÇA SEGUNDA AUDIÊNCIA PÚBLICA SOBRE O PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE NAVIRAÍ.

NOME:	INSTITUIÇÃO	EMAIL
CRIVALDO DA SILVA	At. An. Guerra	CRIVALDO.DA.SILVA@hotmail.com
MARAVAN N. LENO STEVAN	CONDENA	maravanc.nlesau@hotmail.com
Adelmo Chaves de Franca	CONDEMA	adelmochaves@ig.ors.br
Francisco T. do Luz Oli	GEMA	francimolive@igmail.com
Daniel Rabello	Ambosservia / PMA	robertolo.pim@hotmail.com
Julio M.F. Jacintho	FAZ. Três Irmãos	julijacintho@terra.com.br
JOÃO CARLOS DE CARVALHO	ANHANQUEIRA	CARLOS44FERRAI@koptima
Juliano Gustavo Alves de Oliveira	IFMS	Juliano.gustavo.961@gmail.com
Lucas Moro Leite	IFMS	Lucas.moro.leite@hotmail.com
Lucas Jairo Yamauchi	IFMS	Lucasjairo.Yamauchi@hotmail.com
André Alves de Almeida	TADS - IFMS	andreu_chmudo@yahoo.com.br
Leandro Ricardo Jantun Codeno	TADS - IFMS	leandrinho.163@gmail.com
Helena Perin de Silva	TADS - IFMS	helena.perin@gmail.com

CHICHICO JACINTO

Data: 23/03/2018 - Horário: 19h

Local: Plenário da Câmara Municipal de Naviraí



PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVIRAÍ
GERÊNCIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

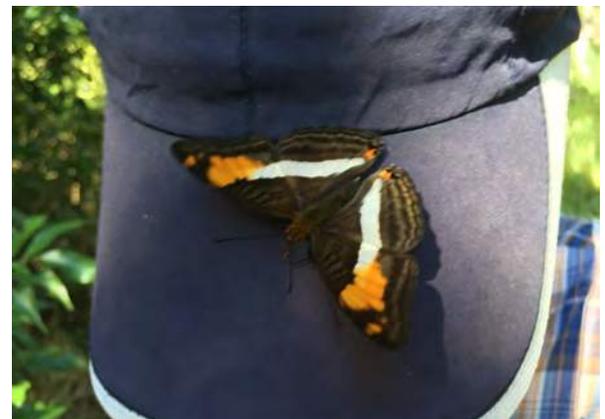
LISTA DE PRESEÇA SEGUNDA AUDIÊNCIA PÚBLICA SOBRE O PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE NAVIRAÍ.

NOME:	INSTITUIÇÃO	EMAIL
Bruno Mirembiz da Cruz	IFMS (TADS)	brunomir@ig.com.br
Wagner da Silva Martins	IFMS - TADS	wagnerconts2@gmail.com
Luigi Juliano Martins	IFMS - TADS	Luigi Juliano Martins
Bianca Schunoff	IFMS - TADS	biancaschunoff2014@gmail.com
Florencia dos Santos Silva	IFMS - TADS	helenaldrasto4@gmail.com
Levy Luis N. Martins	IFMS - TADS	acuthor1@gmail.com
Marcione Kemi Lombardi	IFMS - TADS	AKEMIMS@gmail.com
Eleonora Leão de Oliveira	IFMS - TADS	eleonora.leao39@hotmail.com
José Fabio Alves dos Santos	IFMS - TADS	FOMA_1981@hotmail.com
Expessor Julien Duarte de Melo	AMARACARA	ESTOUPEDALANDE@Hotmail.com
Khatare Ana a Alves dos Santos	Curumiguera	khataredosantos@hotmail.com
JOÃO PASCAR ROZE	FGV	JOAO.PREDORE@FGV.COM.BR
GUILHERME FERREIRA	GENMA	gamilferre@genma.com.br

	<p>APRESENTAÇÃO PRELIMINAR DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE NAVIRAÍ</p> <h2>CHICHICO JACINTO</h2> <p>Data: 23/03/2018 - Horário: 19h Local: Plenário da Câmara Municipal de Naviraí</p>	 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVIRAÍ GERÊNCIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE</p>
<p>LISTA DE PRESEÇA SEGUNDA AUDIÊNCIA PÚBLICA SOBRE O PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE NAVIRAÍ.</p>		

NOME:	INSTITUIÇÃO	EMAIL
Lúcio Carlos de Oliveira	Referenciário	lucio_c_oliveira@hotmail.com
Márcio Delfino Moreira	Ecótono	contato.ecoton@gmail.com
JAYME J. SCHNEIDER	ECÓTONO	contato.ecoton@gmail.com
Shelini S.L. Fernandes	Ecótono	shelini-spac@hotmail.com
Rafael Ferrari Cruz	Ecótono	rafaelferrari@gmail.com
Auro Paulo K. S. Rocha	GER. OBRAS	G. OBRAS@NAVIRAÍ.MS.GOV.BR
ASTONIO CARLOS MONTES	CEMA	meio_ambiente@naviraí.ms.gov.br

Anexo 5 – Relatório Fotográfico dos Trabalhos do Plano de Manejo



Fotos: Acervo Ecótono, 2018





Realização:



Apoio:



PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVIRAÍ
GERÊNCIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE