

Resumo Executivo do

Plano de Manejo

MoNa Estadual Morro de Santo Antônio
Estado do Mato Grosso

Março de 2025





Elaboração do Plano de Manejo de Unidade de Conservação Monumento Natural Estadual Morro de Santo Antônio

**Secretaria de Estado de Meio Ambiente – SEMA/MT
Rio do Cedro Energia S.A**

Termo de Referência N° 003/GCARF/CUCO/2022

RESUMO EXECUTIVO

**Março de 2025
Curitiba – PR**



IDENTIFICAÇÃO

Instituição Executora

Ecosystema Consultoria Ambiental Ltda.
CNPJ 80.182.447/0001-68
Rua Dionízio Baglioli, nº 111,
Curitiba - PR
CEP 81.510-540
Telefone: (41) 3296-2638
E-mail: comercial@ecossistema.bio.br

Equipe Técnica

Coordenação Geral

Bióloga Dra. Gisele Cristina Sessegolo – CRBio 8.060-07D – ART nº 07-4105/22

Cartografia e Geoprocessamento

Geógrafo Luis Fernando Silva da Rocha – CREA PR-105590/D – ART nº 1720226476018

Meio Físico

Geólogo Dr. Donizeti Antônio Giusti – CREA SP-63947/D – ART nº 1720226781031

Flora

Bióloga Dra. Débora Andréia Neves Lemos
Engenheiro Florestal MSc. Fábio Lemos

Avifauna

Biólogo Dr. Celso Darci Seger

Mastofauna e Herpetofauna

Biólogo Esp. Marcos Antônio Gonçalves Ardevino Filho

Ictiofauna

Biólogo Dr. Hugmar Pains da Silva

Socioeconomia

Socióloga, Dra. Sigrid de Mendonça Andersen

Uso Público

Engenheira Florestal MSc. Anna Julia Passold

Moderação

Engenheiro Florestal José Aurélio Almeida Caiut

Revisão e Relatoria

Engenheira Ambiental MSc. Ana Paula S. Pimpão - CREA PR-139244/D - ART nº 1720226476786

LISTA DE SIGLAS

AER	Avaliação Ecológica Rápida
APP	Área de Preservação Permanente
CBRO	Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos
CITES	Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção
CNIR	Cadastro Nacional de Imóveis Rurais
CR	Criticamente em Perigo
CUCO	Coordenadoria de Unidades de Conservação
DD	Deficiente de Dados
EN	Em Perigo
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
INCRA	Instituto de Colonização e Reforma Agrária
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
IUCN	<i>International Union for Conservation of Nature</i> (em português União Internacional para a Conservação da Natureza)
LC	Pouco Preocupante
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MoNa	Monumento Natural
MoNaMSA	Monumento Natural Estadual Morro de Santo Antônio
MT	Mato Grosso
NT	Quase Ameaçada
PIB	Produto Interno Bruto
PM	Plano de Manejo
PR	Pendente de Reavaliação
PVLT	Procura Visual Limitada por Tempo
RAD	Recuperação de Áreas Degradadas
RL	Reserva Legal
SAF	Sistemas Agroflorestais
SEMA	Secretaria de Estado de Meio Ambiente
SEPLAN	Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral
SisPP	Sistema de Parcelas Permanentes
SNCI	Sistema Nacional de Certificação de Imóveis
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
TR	Termo de Referência
UC	Unidade de Conservação
VU	Vulnerável
ZA	Zona de Amortecimento

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa de localização do MoNa Estadual Morro de Santo Antônio.....	7
Figura 2 – Localização dos pontos de Avaliação Ecológica Rápida.	10
Figura 3 - Exemplar de camboata <i>H. littorale</i> capturado no ponto ICT-03.	17
Figura 4 - Exemplar de cara <i>C. dimerus</i> capturado no ponto ICT-04.	17
Figura 5 - Exemplar de piaba <i>O. pequirá</i> capturado no ponto ICT-06.	18
Figura 6 - Exemplar de lambari <i>A. lacustris</i> capturado no ponto ICT-06.....	18
Figura 7 - Exemplar de branquinha <i>S. brevipinna</i> capturado no ponto ICT-01.	18
Figura 8 - Zoneamento proposto para o MoNaMSA.....	25
Figura 9 - Zona de Amortecimento proposta para o MoNaMSA.	27
Figura 10 - Situação fundiária no MoNaMSA.	33

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Ficha Técnica do Monumento Natural Estadual Morro de Santo Antônio.....	8
Quadro 2 – Zoneamento interno do MoNa Morro de Santo Antônio.....	23
Quadro 3 - Planos, programas e ações para conservação.	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Classes Fitofisionômicas presentes no MoNaMSA em 2023.....	12
Tabela 2 - Situação fundiária no MoNaMSA.	32

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO E LOCALIZAÇÃO.....	6
2	METODOLOGIA.....	9
3	DIAGNÓSTICO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....	11
3.1	Meio Físico.....	11
3.2	Meio Biológico	12
3.2.1	Flora.....	12
3.2.2	Mastofauna.....	13
3.2.3	Avifauna	14
3.2.4	Herpetofauna.....	15
3.2.5	Ictiofauna.....	17
3.3	Meio Socioeconômico.....	18
4	DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA	20
5	ZONEAMENTO	22
5.1	Zoneamento interno do MoNaMSA.....	22
5.2	Zona de Amortecimento	26
6	PLANOS, PROGRAMAS E AÇÕES PARA CONSERVAÇÃO.....	28
7	PLANO DE USO PÚBLICO.....	29
8	LEVANTAMENTO FUNDIÁRIO	31
	REFERÊNCIAS.....	34

1 INTRODUÇÃO E LOCALIZAÇÃO

O Monumento Natural Estadual Morro de Santo Antônio (MoNaMSA), instituído através da Lei Estadual nº 8.504/2006, engloba uma extensão de 258,0902 hectares e encontra-se situado no município de Santo Antônio de Leverger, no estado de Mato Grosso (Figura 1). Esta Unidade de Conservação (UC) tem como objetivo a preservação de sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica. A Portaria Estadual nº 309/2011 define seus propósitos fundamentais e orientações para atividades. E em 2000, a área foi reconhecida como patrimônio histórico por meio da Lei Estadual nº 7.381/2000.

O Morro de Santo Antônio oferece uma vista privilegiada da região, incluindo: o rio Cuiabá, a planície pantaneira, a capital mato-grossense e as encostas da Chapada dos Guimarães e está intimamente ligado a história do estado e do Brasil quando serviu de ponto de observação durante a década de 1860 na guerra com o Paraguai. Com sua beleza cênica notável, a área possui atrativos como estar localizada na faixa de planalto adjacente ao bioma Pantanal, permitindo a contemplação da rica vegetação savânica, do rio Cuiabá e das áreas urbanas vizinhas.

Ele é classificado como um morro-testemunho devido à sua elevação única em relação ao relevo circundante, mantido por camadas de rochas resistentes (MIRANDA; DOS SANTOS, 2018). De acordo com Almeida (1964), o morro é um *inselberg*, uma forma de relevo isolada que se destaca na paisagem devido à sua resistência à erosão ao longo do tempo. Suas encostas são íngremes e abruptas, especialmente ao sul, enquanto suavizam em direção ao norte.

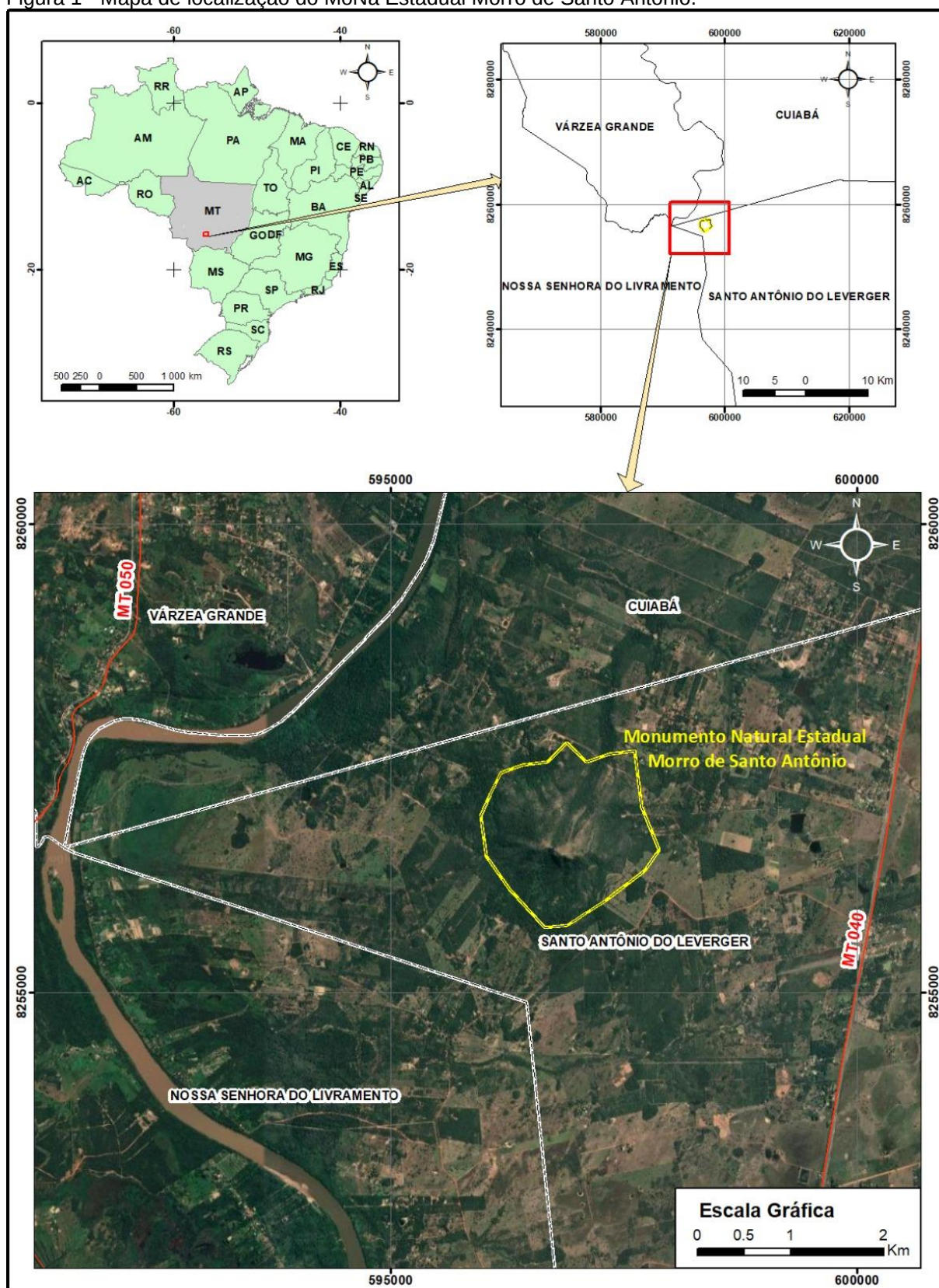
A paisagem apresenta diversas fisionomias, incluindo características do bioma Cerrado, como Campo Cerrado, Cerradão e Mata de Galeria, embora a área esteja localizada no bioma Pantanal. As Matas de Galeria são formadas pelas inundações nas margens dos rios. À medida que se alcança pontos mais altos do morro, a vegetação das encostas se torna mais rala, lembrando os Campos Cerrados. Por meio de imagens de satélite, é possível perceber a diferença na cobertura vegetal, com a parte sul do morro mais preservada.

No que diz respeito à flora, as espécies dominantes na região incluem o angico *Anadenanthera* sp., cambará *Gochnatia polymorpha*, novateiro *Triplaris brasiliensis*, figueira branca *Ficus guaranitica*, cumbaru *Dipteryx alata*, chico magro *Guazuma ulmifolia*, entre outras (GUARIM, 2000 citado em DALLA NORA e TAKATA, 2018). Uma característica proeminente do Cerrado é a presença de arbustos de gramíneas que compõem parte da paisagem.

Levantamentos na região do Morro de Santo Antônio registraram a presença de várias espécies, como o cachorro-do-mato *Cerdocyon thous*, a raposa-do-campo *Pseudalopex vetulus*, o furão *Mustela putorius furo*, o quati *Nasua nasua*, o mão-pelada *Procyon cancrivorus*, o tatu-peludo *Euphractus sexcinctus*, o tamanduá-bandeira *Myrmecophaga tridactyla*, o tamanduá-mirim *Tamandua tetradactyla*, o macaco-da-noite *Aotus trivirgatus*, preás *Cavia aperea*, cutias *Dasyprocta aguti*, entre outros (DALLA NORA e TAKATA, 2018).

Quanto à avifauna, foram identificadas diversas espécies na região, incluindo beija-flores, o curiango *Nyctidromus albicollis*, a alma-de-gato *Piaya cayana*, o anu-branco *Guiraca guiraca*, o pássaro-preto *Molothrus bonariensis*, o urubu-de-cabeça-vermelha *Cathartes aura*, o urubu-de-cabeça-preta *Coragyps atratus*, o urubu-rei *Sarcoramphus papa*, a seriema *Cariama cristata*, o sanhaço *Thraupis sayaca*, o japu *Psarocolius decumanus*, o japuira *Cacicus cela*, o sabiá-poca *Turdus amaurochalinus* e o bem-te-vi *Pitangus sulphuratus* (DALLA NORA e TAKATA, 2018).

Figura 1 - Mapa de localização do MoNa Estadual Morro de Santo Antônio.



Quadro 1 – Ficha Técnica do Monumento Natural Estadual Morro de Santo Antônio.

FICHA TÉCNICA	
Nome da UC	Monumento Natural Estadual Morro de Santo Antônio (MoNaMSA)
Órgão Gestor	Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA)
Endereço da Unidade Gestora	Palácio Paiaguás Rua C, s/n, Centro Político e Administrativo, Cuiabá – MT CEP 78049-913
Telefone	(65) 3645-4916
E-mail	cuco@sema.mt.gov.br mnmorrostoantonio@sema.mt.gov.br
Município	Santo Antônio de Leverger
Estado	Mato Grosso
Número da Lei e data de criação	Lei Estadual nº 8.504, de 09 de junho de 2006
Área	258,0902 hectares
Marco Geográfico Referencial	Morro de Santo Antônio, rio Cuiabá
Bioma	Cerrado
Atividades Ocorrentes	
Gestão	Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA)
Gestão Integrada	SEMA, vinculada à CUCO, com o apoio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente do município de Santo Antônio de Leverger
Fiscalização	Eventual. Realização de rondas esporádicas na trilha principal e entorno
Pesquisa	Eventualmente são realizadas pesquisas científicas na UC
Educação Ambiental	Não há registros específicos
Visitação	Visitação para fins turísticos, religiosos e de lazer, porém não há controle por parte da gestão da UC
Atividades Conflitantes	Desmatamento, queimadas, expansão urbana, deposição irregular de resíduos sólidos, visitação desordenada sem controle do órgão responsável, garimpo de ouro
Atividades Proibidas	Descarte de efluentes e resíduos sólidos, expansão urbana irregular, caça, exploração dos elementos naturais, acender fogueiras, deixar lixo nas trilhas e em lugares inadequados.

2 METODOLOGIA

Para os estudos físicos e biológicos, os levantamentos de campo foram realizados por meio da metodologia de Avaliação Ecológica Rápida (AER), que consiste na caracterização dos tipos vegetacionais e da fauna e flora associadas, adequadas para a caracterização eficiente da paisagem e da biodiversidade.

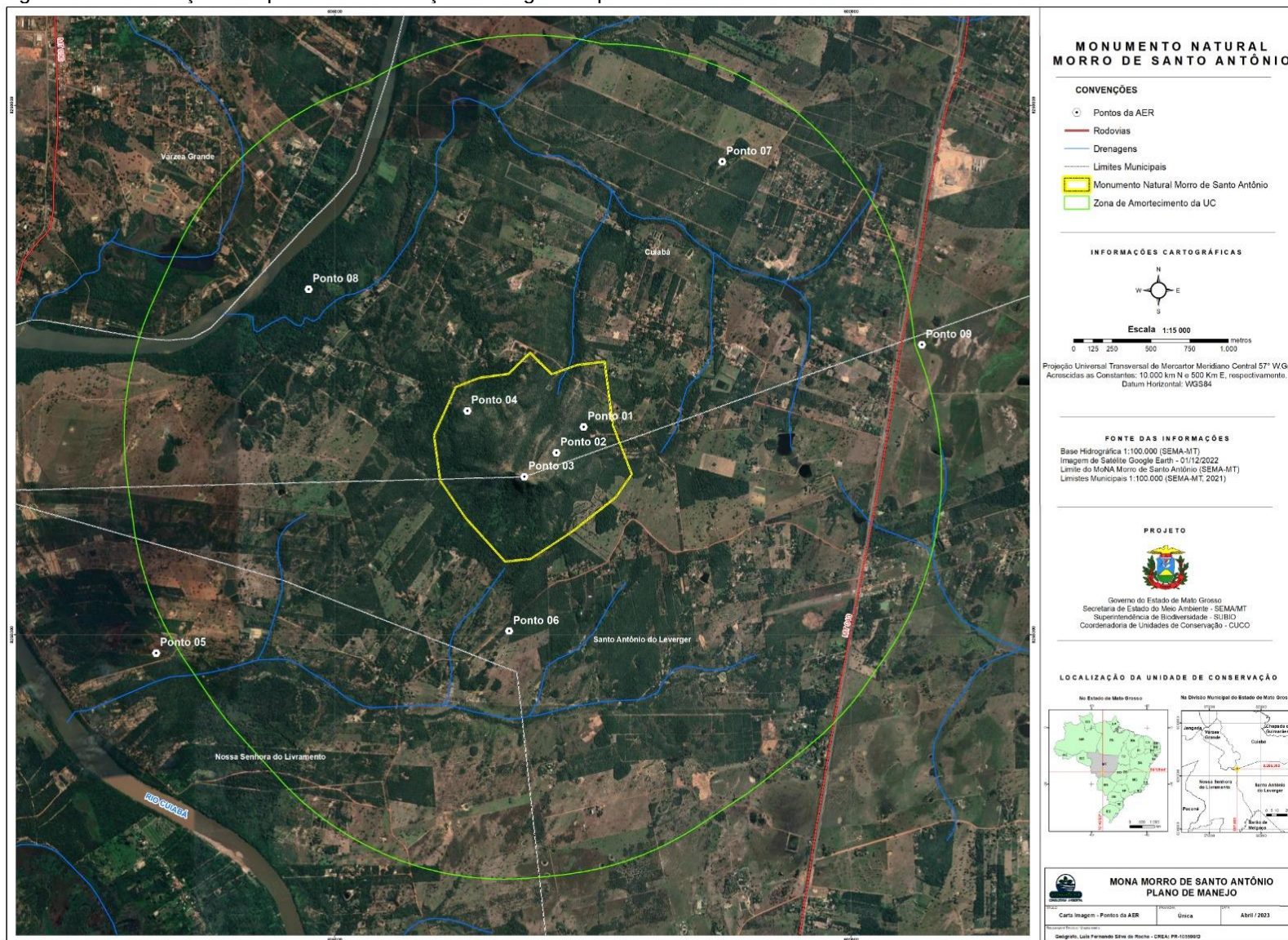
Todas as espécies constatadas nos pontos de amostragem foram anotadas em fichas de campo padrão da metodologia AER, contendo informações básicas como: nome popular e científico, forma de registro, número de indivíduos registrados, evidências biológicas e ambientes em que foram constatadas. Além dos registros específicos ocorridos nos pontos de amostragem, também foram anotadas as espécies registradas em outros locais da UC e seu entorno (registros ocasionais).

Previamente à realização da primeira campanha de campo, através da utilização de imagens de satélite disponibilizadas pelo programa *Google Earth* efetuou-se uma análise do mosaico ambiental local com base nas formações fitofisionômicas e demais fácies ambientais presentes no interior do MoNa e entorno imediato. Através dessa análise, foram então definidos os sítios e pontos de amostragens que posteriormente foram visitados para a coleta de dados primários, ou seja, o registro de espécies *in situ* na área do MoNa e seu entorno, abrangendo a Zona de Amortecimento (ZA).

Foram definidos 8 pontos de AER, sendo 4 no interior da UC e 4 em sua respectiva ZA (Figura 2). Esse número se mostrou suficiente para a realização de uma amostragem heterogênea em relação aos diferentes ambientes presentes na área de abrangência do estudo. A AER foi realizada em duas campanhas distintas, tendo sido realizada a campanha da estação de chuvas entre 28 e 31 março de 2023 e a estação seca realizada entre 15 e 18 de agosto de 2023.

Devido a especificidade dos estudos de ictiofauna e das amostras serem feitas em locais com presença de recurso hídrico, foram selecionados 8 pontos distintos dos demais. Essas atividades foram desenvolvidas considerando-se a sazonalidade, ocorrendo no período entre 27/03/2023 a 29/03/2023 e 14 e 16 de agosto de 2023.

Figura 2 – Localização dos pontos de Avaliação Ecológica Rápida.



3 DIAGNÓSTICO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

3.1 Meio Físico

A área onde está inserida o MoNaMSA encontra-se no domínio geológico/geomorfológico pertencente a Faixa Alto Paraguai, com ocorrência predominante de metassedimentos do Grupo Cuiabá, caracterizado como um *inselberg* numa depressão do relevo regional plano e de inundação (Formação Pantanal), esta constituída de depósitos aluvionares, leques aluviais de talude e lateritos ferruginosos, sedimentos de natureza arenosa e siltico-argilosa, com pouco cascalho.

Em relação ao meio físico ambiental, a região apresenta sensibilidade ao uso e ocupação do solo com vulnerabilidade a processos erosivos e de assoreamento dos canais hídricos.

Conforme dados do IBGE, a evolução urbana das Regiões Metropolitanas concentra de 50% a 70% do PIB dos estados, incluindo a Região Metropolitana de Cuiabá, onde se insere o MoNaMSA. Desta forma, o rápido crescimento populacional, pode causar um avanço para implantar loteamentos e ampliação das áreas de urbanização. Esse avanço vem acompanhado com a falta de planejamento para uso e ocupação do solo, em grande parte, se ocupando de áreas impróprias ou de forma inadequada, acarretando inúmeros problemas ao meio ambiente.

No caso da área do MoNaMSA a ocupação do solo por loteamentos, pastagens e agricultura, pode proporcionar erosão e transporte de sedimentos para os canais hídricos, aumentando o assoreamento. Assim, a utilização dos recursos naturais existentes na área e entorno deve ser racionalizada, pois em várias áreas na baixada cuiabana se nota a existência de cavas abandonadas de retirada de cascalho, e recursos minerais para materiais de construção ou para a própria mineração de ouro. Essas áreas abandonadas tornam-se focos vulneráveis a deposição clandestina de resíduos de várias espécies.

Na área em estudo, a capacidade de descarga dos cursos de água é reduzida no período de estiagem, de modo que as condições hidrodinâmicas causam o rebaixamento do nível dos rios.

A lavra com super-exploração, agricultura e pastagens inadequadas podem ser prejudiciais, e podem acarretar sérios danos ao meio ambiente, caso não sejam acompanhadas de técnicas exploratórias menos impactantes.

O abastecimento de água para a população, para a atividade industrial ou agrícola, quer por poços tubulares, quer por abastecimento direto dos sistemas fluviais também podem provocar uma super-exploração dos recursos hídricos e então causar um colapso nas reservas. Portanto, deve-se compatibilizar a aptidão do meio físico e a preservação ambiental com o desenvolvimento econômico e a melhoria da qualidade vida da população.

Nesses contextos, se deve levar em conta os efeitos do clima chuvoso entre dezembro e fevereiro, e seco entre maio a setembro, que influenciam na variação do nível hidrostático da região, e a relação entre os diversos atributos tanto quando se referem a mineração, agricultura, pastagem, instalação de loteamentos, abertura de estradas e ruas, captação de água superficial ou por poços.

Portanto, o PM do MoNaMSA é relevante e necessário, dado que o Morro de Santo Antônio apresenta alta capacidade turística e possibilidade de proteção da área do entorno, entendendo que a região apresenta vulnerabilidade e sensibilidade aos fenômenos de processos erosivos, assoreamento, inundação e rebaixamento das reservas hídricas. Esses fatores também podem ser importantes fontes de conhecimento e de estudos científicos

para os domínios geológico, geomorfológico e pedológico, na planície pantaneira e morros *inselbergs*.

3.2 Meio Biológico

3.2.1 Flora

O estudo teve como objetivo caracterizar a vegetação do MoNaMSA. Para isso, foram realizadas duas campanhas de campo, uma no período das chuvas e outra no período seco, precedidas por uma revisão bibliográfica que compilou dados sobre a flora e a fitofisionomia do MoNaMSA e de áreas adjacentes, assim como de outras formações vegetacionais similares.

A metodologia utilizada nas campanhas de campo preconizou a AER realizada através de 08 pontos amostrais pré-selecionados sendo 04 dentro da área da UC e mais 04 pontos em porções próximas aos limites da UC. Análises da paisagem e da vegetação realizadas na área da UC, mostraram que a área do MoNaMSA e de seu entorno são ocupadas por cerrado em diferentes características. Após as campanhas de campo foram observadas e confirmadas quatro tipologias, sendo: 3 savânicas e 1 florestal. Além destas formações, ocorrem também dentro dos limites da UC áreas de pastagem e formações campestres. A Tabela 1 apresenta as áreas destas formações.

Tabela 1 - Classes Fitofisionômicas presentes no MoNaMSA em 2023.

Classes fitofisionômicas	Área (ha)	Área (%)
Formação Florestal	22,74	8,81
Formação Savânica	166,91	64,67
Formação Campestre	0,46	0,18
Pastagem	67,27	26,07
Mosaico de Usos	0,71	0,27
Área total UC	258,09	100,00%

Para se obter uma perfeita caracterização da formação florestal que ocorre na área da UC, recomenda-se que sejam realizados estudos de monitoramento de longo prazo como projeto de monitoramento de parcelas permanentes nos biomas Cerrado e Pantanal.

a) Descrição da Vegetação

Considerando os estudos no MoNaMSA, foram encontradas um total de 183 espécies, perfazendo 59 famílias botânicas.

- Endemismo e Ameaçadas

Foram consideradas espécies endêmica para o bioma Cerrado e para o estado do Mato Grosso: *Eugenia aurata* O.Berg, *Myrcia albotomentosa* DC., *Ouratea semiserrata* (Mart. & Nees) Engl., *Chomelia pohliana* Müll.Arg. Não foram obtidos registros destas espécies nos levantamentos de campo realizados.

A UC apresentou um total de 29 espécies ameaçadas, perfazendo 16% do total de espécies confirmadas na UC. As categorias encontradas foram: LC - Pouco Preocupante (14% das espécies), NT – Quase Ameaçada (0,1% das espécies).

- Espécies Exóticas

Para os estudos analisados na região da UC foram classificadas alguns taxa como exóticos, destas, o mamão *Carica papaya*, manga *Mangifera indica*, tamarindo *Tamarindus indica*, jaca *Artocarpus heterophyllus*, eucalipto *Corymbia* sp., dentre outras.

b) Ações para conservação

Algumas ações para conservação da área são relacionadas abaixo:

- Desenvolver pesquisas e monitoramento;
- Monitoramento através de Parcelas Permanentes (SisPP);
- Implantar e realizar estudos de corredores ecológicos;
- Realizar o acompanhamento periódico da colonização de áreas nativas por espécies exóticas estabelecendo metas de erradicação gradual destes;
- Implantar viveiros de mudas de nativas;
- Fortalecer iniciativas em pesquisas aplicadas e práticas agroflorestais;
- Implantar, manter e alimentar banco de dados local com informações de todas as atividades de pesquisa, estudos e ações de monitoramento;
- Realizar a Recuperação de Áreas Degradadas (RAD).

3.2.2 Mastofauna

O diagnóstico da mastofauna do MoNaMSA foi realizado por meio de AER. As espécies de mamíferos encontradas foram avaliadas em relação ao seu estado de conservação e, junto com a análise das formações vegetais na área do MoNa, foram sugeridas locais mais importantes para conservação e proteção das espécies de mamíferos.

Para fins de comparação e complementação do diagnóstico, foram utilizadas outras fontes de dados, nas quais foram elencadas as espécies de mamíferos terrestres não-voadores de médio e grande porte com provável ocorrência para a área de abrangência da bacia do alto Cuiabá. Os dados secundários foram obtidos por meio de pesquisa em sítios especializados, além de livros, dissertações teses acadêmicas, bem como em estudos técnicos de caráter regional.

Os registros foram realizados pela visualização direta dos animais em deslocamento. Os registros indiretos consistiram na identificação do táxon por meio de marcas deixadas no solo (pegadas) ou na vegetação (arranhões em árvores), pela identificação de fezes ou pelos, por meio da identificação de carcaças, vocalizações, tocas e odor, entrevistas realizadas por moradores na região e registros ocasionais realizados por terceiros.

São descritas 701 espécies de mamíferos para o Brasil, apontando-o como um dos países de maior riqueza desses animais em todo o planeta. Para o bioma Cerrado, foram registradas 251 espécies, tornando o terceiro bioma brasileiro mais rico em diversidade de mamíferos. A lista de provável ocorrência apontada pela literatura para a região de estudo é composta por 37 espécies de mamíferos não-voadores de médio e grande porte. Durante o diagnóstico foram registradas 16 espécies de mastofauna, sendo os carnívoros e os primatas os mais frequentemente observados.

Entre as espécies registradas o tamanduá-bandeira *Myrmecophaga tridactyla* e o macaco-prego *Sapajus cay* estão classificados como Vulnerável (VU) conforme o IUCN (2022) e MMA (2022). O macaco-prego habita as matas e a perda e fragmentação do habitat levou a população a um declínio de pelo menos 30% nas últimas três gerações. O bugio *Alouatta caraya* e o sagui-de-rabo-preto *Mico melanurus* estão listados como Quase Ameaçados

(NT) na IUCN (2022). Esta espécie pode viver em florestas primárias, secundárias, bem como em habitats fragmentados, além de compartilhar habitats com outros primatas, como o macaco-prego *Sapajus cay* e o sagui-de-rabo-preto. O cachorro-do-mato *Cerdocyon thous*, tamanduá-bandeira *Myrmecophaga tridactyla* e onça-parda *Puma concolor* estão inseridas no apêndice II da CITES. Estas espécies não estão necessariamente ameaçadas de extinção, mas podem ser incluídas caso não haja o controle rigoroso no comércio ilegal.

As espécies de mamíferos são consideradas excelentes bioindicadores de integridade dos ecossistemas, por atuarem em diversos papéis ecológicos e por apresentar algumas espécies com exigências específicas quanto à qualidade do ambiente.

A baixa população de grandes mamíferos, predadores de topo de cadeia, como onça-pintada *Panthera onca*, e grandes herbívoros como anta *Tapirus terrestris* e queixadas *Tayassu pecari*, pode indicar problemas relacionados a qualidade do habitat e estrutura da cadeia trófica. Grandes predadores precisam de uma vasta diversidade de presas e atuam controlando estas populações.

A riqueza obtida de mamíferos de médio e grande porte, correspondeu à 32% da lista de provável ocorrência para a região, demonstrando que o número está abaixo da composição potencial. Este resultado já era esperado, devido a intensa pressão antrópica da área, porém destaca-se que mesmo pequenas modificações na riqueza e abundância possuem influência não apenas na estrutura da comunidade, mas em toda paisagem local. Um exemplo disso é a pouca população de predadores de topo de cadeia, que provoca desequilíbrio na cadeia trófica.

Áreas com ocorrência de mamíferos que possuem exigências ecológicas específicas, como os ameaçados e bioindicadores, também possuem importantes papéis para a conservação ambiental. Assim, ressalta-se a importância de futuros estudos, após a restauração dos ambientes alterados detectados, para compreender melhor as funções ecológicas das espécies ali inseridas.

3.2.3 Avifauna

O diagnóstico da avifauna do MoNaMSA foi subsidiado por levantamento de dados com base na aplicação da metodologia denominada de AER. Além do registro de espécies, também foi feita a avaliação do estado de conservação da área de abrangência da UC e do seu entorno imediato, o que permitiu a indicação de locais mais relevantes à conservação e consequente proteção da avifauna local.

Para contribuir com a elaboração do diagnóstico, dados secundários foram obtidos por meio de consultas a estudos realizados na região onde se localiza o MoNa e em outros locais no estado do Mato Grosso com vegetação de Cerrado. Dados primários foram coletados em 8 pontos de amostragens alocados em diferentes locais, sendo 4 no interior e 4 no entorno da área legalmente protegida. O registro de espécies foi com base em busca ativa para contatos visuais, identificação de vocalizações e presença de vestígios. A nomenclatura das espécies (nomes científicos e populares) empregada foi com base na lista mais recente de espécies de aves de ocorrência para o Brasil publicada pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO) do ano de 2021.

Com relação ao grupo das aves, o território brasileiro conta com 1.971 espécies, representando mais de 60% da avifauna da América do Sul. No Mato Grosso, a riqueza de espécies de aves é elevada em face ao tamanho territorial e à diversidade ambiental que ocorre no estado. Uma compilação de dados realizada pela Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral (SEPLAN) no ano de 2002 apontou a presença de 685 espécies para o território mato-grossense, número esse que certamente na atualidade já

deve ser bem maior, devido ao avanço das pesquisas. Para a região onde está localizado o MoNaMSA, a revisão da literatura apontou a presença de 459 espécies habitando diferentes ambientes. Para a área de abrangência do MoNa e seu entorno (Zona de Amortecimento) foram registradas com a realização de duas campanhas de campo (abrangendo as estações climáticas das chuvas e da seca) um total de 190 espécies pertencentes a 57 famílias. A comunidade avifaunística local é composta predominantemente por elementos generalistas, mas, também há presença de espécies restritas a ambientes florestais e de cerrado (savanas), além de colonizadoras de campos antrópicos e de hábitos aquáticos e semiaquáticos.

Algumas das espécies são de maior relevância à conservação, destacando-se aquelas que apresentam *status* atual de ameaçadas ou quase-ameaçadas de extinção tanto ao nível global (IUCN, 2023) como ao nível nacional (MMA, 2022). Um exemplo de espécie ameaçada registrada nas atividades de campo é a águia-cinzenta *Urubitinga coronata*, que apresenta *status* de Em Perigo (EN), tanto globalmente como nacionalmente. Exemplos de outras espécies ameaçadas que podem ocorrer na área são: azulona *Tinamus tao*, socó-boi-escuro *Tigrisoma fasciatum*, bicudo-verdadeiro *Sporophila maximiliani* e a murucututu *Pulsatrix perspicillata*. Entre as quase-ameaçadas foi registrada a maria-corruíra *Euscarthmus rufomarginatus*, enquanto o uru-corcovado *Odontophorus gujanensis* e gavião-de-penacho *Spizaetus ornatus* têm probabilidade de ocorrência. Com relação às espécies naturalmente raras na natureza, existe a probabilidade de ocorrência do urubu-rei *Sarcoramphus papa*. Também são de maior relevância à conservação espécies endêmicas do bioma Cerrado, citando como exemplos: chorozinho-de-bico-comprido *Herpsilochmus longirostris*, tapaculo-de-colarinho *Melanopareia torquata* e cigarra-do-campo *Neothraupis fasciata* que foram registradas em campo.

A área do MoNa e entorno é habitada sazonalmente por diferentes espécies de aves de hábitos migratórios. Foram registradas espécies migrantes intracontinentais e intercontinentais, assim como, espécies que fazem migrações em diferentes regiões do território brasileiro (residentes de inverno ou verão) e de algumas que fazem migrações de curtas distâncias na região. Também é destacada a presença de elementos de potencial cinegético (caça), sendo indicadas pelo menos 39, com 18 registradas nos trabalhos de campo. Algumas espécies, mesmo não estando ameaçadas de extinção, provavelmente apresentam populações mais reduzidas ao nível local e regional, merecendo assim maior atenção para a tomada de ações de conservação. Ainda no contexto da conservação, 89 espécies listadas como de potencial ocorrência para o MoNaMSA e entorno constam na lista da Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Silvestres Ameaçadas de Extinção (CITES), nos Anexos I, II e III. Nos Anexos da CITES constam várias espécies ameaçadas de extinção, e outras que não, mas que podem chegar a esse *status* pelo comércio internacional de fauna silvestre.

Entre os principais vetores de pressão constatados sobre a avifauna local são destacados: supressão vegetal (florestas e cerrados), incêndios florestais, atropelamentos por trânsito de veículos, atividades de caça e presença de animais domésticos. Visando a conservação da comunidade de aves local foram feitas recomendações para exclusão ou mitigação dos efeitos dos vetores de pressões. Também o mapeamento de áreas de maior relevância para a proteção das aves que habitam a unidade de conservação e seu entorno, e a proposição de programas de manejo direcionados à avifauna.

3.2.4 Herpetofauna

O diagnóstico da herpetofauna do MoNaMSA foi realizado por meio de AER, onde são caracterizadas as unidades de paisagem e descritos a diversidade de espécies existentes na área para que sejam tomadas decisões em relação ao uso da área estudada. As espécies da herpetofauna encontradas foram avaliadas em relação ao seu estado de

conservação e, junto com a análise das formações vegetais na área do MoNa, foram sugeridas locais mais importantes para conservação e proteção das espécies.

Para fins de comparação e complementação do diagnóstico, foram utilizadas outras fontes de dados, nas quais foram elencadas as espécies da herpetofauna com provável ocorrência para a área de abrangência da bacia do alto Cuiabá. Os dados secundários foram obtidos por meio de pesquisa em sítios especializados, além de livros, dissertações teses acadêmicas, bem como em estudos técnicos de caráter regional.

Para a realização do levantamento dos dados primários da herpetofauna foram considerados todos os registros ocasionais e não sistemáticos. Foram utilizadas para o registro da herpetofauna uma combinação de métodos de amostragem: Procura Visual Limitada por Tempo (PVLTL), que consiste em buscas ativa em locais de interesse de espécies específicas de habitats. Para cada um dos oito pontos amostrais foram percorridas as fitofisionomias representativas, no período diurno e noturno, possibilitando o registro de espécies diurnas, crepusculares ou estritamente noturnas, considerando os avistamentos e vocalizações das espécies. Foram percorridos dois pontos não-lineares por dia, sendo dois pontos durante o amanhecer e dois pontos ao anoitecer. Para os anfíbios anuros, foram contabilizados todos em atividade de vocalização, assim como os indivíduos visualizados em repouso. Como a observação de répteis é de caráter fortuito e demanda muito tempo em campo, reconhece-se a necessidade da interação com membros de outras equipes do monitoramento para que se tenha obtenção de mais evidências da presença destes animais. Este método levou em consideração todos aqueles espécimes da herpetofauna encontrados por terceiros.

O Brasil detém atualmente a mais alta diversidade de espécies de anfíbios no mundo, com mais de mais de mil espécies conhecidas, e ocupa o terceiro lugar quando o assunto é sobre a diversidade de répteis, com 795 espécies conhecidas. Para o Cerrado brasileiro são reconhecidas 211 espécies de anfíbios anuros sendo 108 endêmicas (51,1%). Já para os répteis são 10 espécies de quelônios, sem endemismos; cinco de jacarés, sem endemismos e 264 espécies de Squamata (lagartos, anfísbênias e serpentes) com 103 endemismos (40%). A herpetofauna de provável ocorrência para a região do MoNaMSA é composta por 86 espécies, distribuídas em quatro ordens e 22 famílias. Para as duas campanhas foram registrados 159 indivíduos, distribuídos em oito famílias e 20 espécies do grupo herpetofauna (anfíbios 79%; répteis 21%), durante o estudo. Todas as espécies registradas no estudo apresentaram o *status* de conservação Pouco Preocupante (LC), apenas a espécie teiú *Tupinambis teguixin*, teiú *Salvator merianae* e cascavel *Crotalus durissus collilineatus* apresentaram pela CITES Apêndice II e Apêndice III respectivamente.

Na área em questão foram registradas três espécies que é conhecida por ter potencial cinegético, rã-manteiga *Leptodactylus macrosternum*, uma vez que pode ser utilizada na alimentação e o lagarto teiú *Tupinambis teguixin* e teiú *Salvator merianae* classificado como cinegético, devido a utilização dessa espécie para alimentação e criação. Para as espécies peçonhentas, a cascavel *Crotalus durissus collilineatus* pode ocasionar acidentes ofídicos envolvendo humanos. Não houve registro direto dessa espécie na área, sendo registrada por meio de entrevista local. Mas sabe-se da ocorrência dessa espécie na região, além de ser encontrado nos dados secundários. Portanto, ações voltadas à educação ambiental e à prevenção de riscos devem ser instituídas e aplicadas para as pessoas que fazem uso de práticas esportivas no Morro de Santo Antônio.

Os representantes da herpetofauna sofrem direta e intensamente os efeitos das ações antrópicas, isso por se tratar de animais dependentes de ambientes úmidos para respiração, reprodução e manutenção da temperatura corporal. Portanto, mesmo pequenas alterações no ambiente afetam negativa e diretamente as populações de anfíbios e répteis. Principalmente as queimadas, situação constante que vem acontecendo no período da

seca. Nesse contexto, torna-se imprescindível a realização de fiscalização a fim de prevenir que possíveis impactos sobre as populações.

3.2.5 Ictiofauna

Mais de 27 mil espécies de peixes são conhecidas no mundo e cerca de 42% deste total ocorre em água doce, sendo a maior parte encontrada nos vastos sistemas de rios e lagos tropicais. Dentre as regiões brasileiras, o Pantanal Mato Grossense se destaca por apresentar uma diversidade de mais de 270 espécies de peixes (BRITSKI *et al.*, 2007). O Pantanal cobre uma área de aproximadamente 160.000,00 km² e ocupa área do território do Brasil, Paraguai e Bolívia. Em território nacional cobre em torno de 140.000,00 km², nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (SIGNOR *et al.*, 2010).

Para o estudo de peixes duas campanhas foram realizadas e as coletas foram efetuadas em oito pontos. Os peixes foram capturados com redes de espera de diferentes malhas: 20, 30, 40, 50 e 60 mm entre nós adjacentes, 10 m de comprimento e 2 m de altura. Para complementar a amostragem foi utilizada rede de arrasto, peneira e tarrafa.

Nos dois períodos amostrados (chuvoso e seco) foram capturados 2116 indivíduos, distribuídos em quatro ordens, 18 famílias e 47 espécies. A ordem mais representativa foi a Siluriformes com 754 indivíduos (35,5%) e nove espécies, seguida de Characiformes com 724 indivíduos (34,2%) e 32 espécies, Cichliformes com 627 indivíduos (29,6%) e quatro espécies de Cyprinodontiformes com 12 indivíduos (0,5%) e duas espécies.

Dentre as espécies *Hoplosternum littorale* (Hancock, 1828) foi a mais abundante com 724 indivíduos, representando 34,22% de todos os indivíduos capturados, seguida por *Cichlasoma dimerus* (Heckel 1840) com 613 indivíduos (28,97%), *Odontostilbe pequiri* (Steindachner 1882) com 245 indivíduos (11,58%), *Astyanax lacustres* (Lütken 1875) com 109 indivíduos (5,15%) e *Steindachnerina brevipinna* (Eigenmann & Eigenmann 1889) com 98 indivíduos (4,63%). Juntas essas cinco espécies somam 1789 indivíduos e representam 84,55% do total de indivíduos capturados.

Figura 3 - Exemplar de camboata *H. littorale* capturado no ponto ICT-03.



Figura 4 - Exemplar de cara *C. dimerus* capturado no ponto ICT-04.



Figura 5 - Exemplar de piaba *O. pequirá* capturado no ponto ICT-06.



Figura 6 - Exemplar de lambari *A. lacustris* capturado no ponto ICT-06.



Figura 7 - Exemplar de branquinha *S. brevipinna* capturado no ponto ICT-01.



Entre as 47 espécies capturadas, nenhuma está classificada como espécie ameaçada de extinção (ICMBio, 2018; IUCN, 2022; CITES, 2022) e nenhuma espécie endêmica da bacia do rio Cuiabá foi capturada. Todas as espécies capturadas são comumente encontradas em toda a extensão da bacia do rio Cuiabá e Paraguai.

Importante ressaltar que nas amostragens do Morro de Santo Antônio a captura de espécies migradoras piau-três-pintas *L. friderici*, abotoado *O. knerii* e curimba *P. lineatus* o que evidencia a importância do rio Cuiabá para os corpos de água que drenam ao entorno do Morro de Santo Antônio. Isso porque além de contribuir com a diversidade de habitat da área de entorno do Morro de Santo Antônio, o rio Cuiabá é responsável por fornecer espécies que possam recolonizar os ambientes formados durante o período das cheias. A captura de espécies migratórias, durante o período de cheia e seca, demonstra que o trecho do rio Cuiabá, próximo ao Morro de Santo Antônio, representa um importante sítio de reprodução e de alimentação para essas espécies.

3.3 Meio Socioeconômico

O diagnóstico do meio socioeconômico busca caracterizar a população do município de Santo Antônio de Leverger e da área do entorno do MoNa. Relata um conjunto integrado de conhecimentos econômicos, sociais e histórico-culturais para melhor entender a relação entre a população e a UC, com vistas a minimizar pressões e vulnerabilidades. Ao mesmo

tempo, identifica ações positivas que mereçam apoio do poder público e seus gestores ambientais.

Com uma população total de 15.246 habitantes e IDH-M 05,34, Santo Antônio de Leverger tem sua economia fortemente vinculada ao desempenho da agropecuária. Baseia-se, portanto, no setor primário sendo a agropecuária a principal responsável (48%), seguido da administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (24%) e serviços (15%). A indústria é pouco representativa, apenas 7% no total do Produto Interno Bruto - PIB. Os impostos contribuem com 6%.

Na Bacia do Alto Paraguai existem, atualmente, três modalidades de pesca: (1) a pesca de subsistência integrada na cultura regional, como importante fonte de proteína nobre para as populações ribeirinhas tradicionais; (2) a pesca esportiva que se tornou o principal atrativo do turismo regional; e (3) a pesca profissional que reúne cerca de 4.000 pescadores atuantes em toda a região. As comunidades tradicionais pesqueiras constituem-se em grupos sociais que tem na pesca artesanal a sua subsistência, possuem relações territoriais específicas e produzem seus próprios instrumentos de trabalho com base em conhecimentos tradicionais.

Com o aumento de demanda por iscas pela pesca esportiva, surgiu uma nova modalidade de pesca, a captura e o comércio de espécies utilizadas como iscas vivas (principalmente tuvera *Gymnotus* sp.), sendo essa atividade proibida no Estado de Mato Grosso. Os pescadores profissionais encontram-se organizados em colônias de pesca filiadas à Federação de Pescadores do Estado de Mato Grosso. Atualmente existem cerca de 915 pescadores profissionais atuantes na Colônia de Pesca Z-08, no município de Santo Antônio de Leverger. Além destes, mais 200 pescadores que se enquadram na categoria de pesca de subsistência e 400 pescadores filiados aposentados.

Além do Morro de Santo Antônio, o município teve alguns bens tombados pelo IPHAN, como a Usina Itacy, o Centro Cultural Cadeia Pública Marise Teixeira e o Casarão da Família Pinheiro. Além de seu valor cênico, a história revela que, no período da Guerra do Paraguai, o Morro de Santo Antônio teve grande contribuição para a defesa militar da região. No aspecto cultural também se destaca o Modo de Fazer Viola de Cocho, associado às manifestações tradicionais do Cururu e do Siriri, danças tradicionais de influências indígena, negra e mouro-lusitana. Em consulta ao Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos do IPHAN constatou-se a ocorrência de nove no município, o que corresponde a 4,87% dos sítios cadastrados em território nacional.

Na região do entorno do MoNaMSA existem comunidades organizadas de moradores, desde a década de 1990. Antes posseiros, constituíram associações para defender seus interesses fundiários e pleitear a posse da terra em relação à propriedade da antiga Fazenda Velha. Essas comunidades organizadas foram vistas pela então Gerência Regional do Morro de Santo Antônio (SEMA) como possíveis aliadas em ações de conservação e monitoramento da UC. As primeiras reuniões da SEMA com as comunidades datam de 2006, ano em que permitiram identificar a percepção e sentimentos das comunidades em relação ao meio ambiente e iniciar um processo de educação ambiental por meio de oficinas de capacitação. Seus membros acabaram atuando como partícipes do processo de gestão, integrando o Conselho Gestor do MoNa desde então.

Atualmente existem cerca de 200 famílias morando na área do entorno da UC provenientes de Santo Antônio de Leverger, dos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, do Nordeste do Brasil, dentre outros. Os habitantes desenvolvem atividades relacionadas à pequena agricultura, alguma pecuária de subsistência existindo, ainda, pequeno comércio.

Dentre os problemas ambientais levantados pelos moradores do entorno, a coleta pública de lixo tem sido apontada como grave, devido à dificuldade de acesso do caminhão às propriedades. A água é proveniente de poços artesianos, de nascentes ou abastecida com o caminhão pipa, de pequeno porte, da prefeitura de Santo Antônio de Leverger. O volume de água distribuído em cada moradia depende da capacidade das cisternas individuais (caixas de água) que variam de 500 a 1.000 litros. Outra grave situação é a inexistência de esgotamento sanitário na comunidade e o uso de fossas rudimentares sem o adequado controle do poder público municipal.

As queimadas no MoNa e a ausência de aceiros nas propriedades do entorno, principalmente em meses de seca no MT tem sido o problema mais crucial desde a sua criação. A maior parte dos incêndios no período de secas são de origem antrópica, estando geralmente associado à limpeza e renovação de pastagens, queima para preparação de plantios e eliminação de material lenhoso resultante de desmatamentos. A comercialização de terras na região do entorno da UC também preocupa. Alguns proprietários que conseguiram legalizar suas terras provenientes dos lotes da Fazenda Velha já as venderam ou estão colocando à venda. Muitas vezes os proprietários adquirentes desconhecem as restrições de uso e ocupação dos lotes.

Por fim, membros das comunidades do entorno da UC se ressentem da falta de melhor atendimento e cuidados na prestação de serviços essenciais, por parte da Prefeitura Municipal de Santo Antônio de Leverger. Isso envolve, desde o setor do transporte público e da educação até questões relativas ao saneamento básico. Por outro lado, reconhecem que nem todos os moradores cumprem seu papel de cidadãos na conservação do entorno, mas que um trabalho conjunto poderia ser feito entre a SEMA dentro das associações de moradores.

4 DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

Em junho de 2024, o Monumento Natural Estadual Morro de Santo Antônio alcançou sua maioria, completando 18 anos desde sua criação. Porém, sua história remonta a outros cinco anos, quando foi reconhecido como Patrimônio Paisagístico, Histórico e Cultural do Estado de Mato Grosso, totalizando 22 anos como uma área protegida.

O Decreto de Tombamento do Morro de Santo Antônio pelo IPHAN- MT (Decreto nº 4.455 – D.O.N. 23.391, de 12/06/2002) é anterior à promulgação da Lei Estadual nº 8.504, de 09 de junho de 2006, que criou o Monumento Natural Morro de Santo Antônio, uma UC sob administração da SEMA.

Durante todo esse tempo, têm sido aguardados estudos técnicos mais aprofundados, que possam fornecer uma análise detalhada para embasar as decisões necessárias à efetiva implantação da unidade de conservação.

O Morro de Santo Antônio é classificado, como um Morro Testemunho ou *Inselberg*, uma formação geológica proeminente que se destaca em meio a áreas planas. Sua altura permite que seja visto a grandes distâncias, despertando a curiosidade de muitos visitantes. Além de sua importância histórica e religiosa, o cume oferece uma ampla visibilidade, permitindo uma vista panorâmica do vale do rio Cuiabá, da capital e sua região metropolitana, da Chapada dos Guimarães e áreas circunvizinhas.

Durante a Guerra do Paraguai, o Morro desempenhou um papel crucial na defesa da região. Havia o temor de que Cuiabá fosse invadida, e um posto de vigilância foi instalado no topo do Morro devido à sua localização estratégica. Em períodos de seca, uma fogueira serviria como alerta caso a frota paraguaia tentasse avançar pelo rio Cuiabá. Voluntários de Mato

Grosso se revezavam na tarefa de avisar a população sobre a possível chegada das tropas inimigas.

Devido à sua grande relevância para a defesa da capital, atribui-se que o Morro de Santo Antônio tenha sido inserido no Brasão de Armas do Estado de Mato Grosso, feito em 14 de agosto de 1918. Além do perfil expressivo do Morro, o Brasão compõe-se de um escudo em estilo português com símbolos dos bandeirantes paulistas, a cruz da ordem de Cristo, uma fênix de ouro e dois ramos floridos, um de seringueira e outro de erva-mate, enlaçados na base por uma fita que traz a legenda: *Virtude Plusquam Auro* (ALMT, 2023).

Além do patrimônio histórico-cultural e seu valor cênico, a UC desempenha um papel significativo na preservação das comunidades de animais e vegetais. Após estudos e análises realizadas para a elaboração deste documento, ficou evidente a necessidade de preservar o Morro de Santo Antônio e seus remanescentes de vegetação nativa. Apesar de parte da paisagem da UC ter sofrido alterações devido às atividades humanas, áreas em seu interior ainda mantêm características naturais, oferecendo um ambiente importante para a conservação.

A vegetação do MoNaMSA e seu entorno abriga diferentes formações do bioma Cerrado. No contexto do projeto RADAM (AMARAL e FONZAR., 1982), as regiões internas são caracterizadas por Cerradão, Cerrado Típico e Cerrado Rupestre. Fora dos limites da UC, encontram-se predominantemente Cerrado Típico e Cerradão, este último com influência de Matas de Galeria. O MoNa abriga um total de 29 espécies vegetais ameaçadas, o que representa 16% do total de espécies confirmadas na UC.

A fauna de provável ocorrência para a região do MoNaMSA é composta por 37 espécies de mamíferos não-voadores de médio e grande porte, distribuídos em 9 ordens e 16 famílias. Em relação ao *status* de conservação das espécies, duas são classificadas como Deficiente de Dados - DD; uma como Pendente de Reavaliação - PR; 21 espécies são classificadas como Pouco Preocupante - LC; oito são classificadas como Quase Ameaçada - NT; e cinco espécies são classificadas como Vulneráveis - VU, de acordo com a IUCN (2021).

De acordo com o MMA (2022), uma espécie é classificada como Deficiente de Dados - DD; uma espécie como Pendente de Reavaliação - PR; 18 espécies são classificadas como Pouco Preocupante - LC; uma espécie classificada como Em Perigo - EN; e 12 espécies são classificadas como Vulneráveis - VU. De acordo com CITES (2023), nove espécies estão incluídas no Apêndice I, quatro estão no Apêndice II e três espécies estão incluídas no Apêndice III.

Quanto às aves, foram registradas para área da UC e seu entorno imediato um total de 190 espécies pertencentes à 57 famílias. Em relação às espécies de maior relevância à conservação, são destacadas as que apresentam *status* atual de ameaçadas, tanto em nível global (IUCN, 2023) como em nível nacional (MMA, 2022).

Na estação das chuvas foi registrado um indivíduo de águia-cinzenta *Urubitinga coronata* espécie ameaçada com *status* de Em Perigo - EN, em nível global e nacional (IUCN, 2023; MMA, 2022). Outra espécie registrada em diferentes pontos foi a maria-corrúia *Euscarthmus rufomarginatus*, que apresenta *status* de Quase Ameaçada - NT em nível global (IUCN, 2023).

Com base em informações obtidas da literatura, a área pode ser habitada por outras espécies ameaçadas, sendo, no entanto, a ocorrência dessas como provável e em diferentes níveis, ou seja, desde alta até muito baixa probabilidade. As respectivas espécies são:

- Azulona *Tinamus tao*: Vulnerável - VU em nível global (IUCN, 2023);
- Socó-boi-escuro *Tigrisoma fasciatum*: Vulnerável - VU em nível nacional (MMA, 2022);
- Harpia *Harpia harpyja*: Vulnerável - VU em nível nacional (MMA, 2022).
- Rolinha-do-planalto *Columbina cyanopsis*: Criticamente em Perigo - CR em nível global (IUCN, 2023) e nacional (MMA, 2022);
- Bicudo-verdadeiro *Sporophila maximiliani*: Em Perigo - EN em nível global (IUCN, 2023) e Criticamente em Perigo - CR em nível nacional (MMA, 2022);
- Murucututu *Pulsatrix perspicillata*: para a região ocorre a subespécie *Pulsatrix perspicillata pulsatrix* considerada Criticamente em Perigo - CR (MMA, 2022);
- Coruja-preta *Strix huhula*: existe a possibilidade de ocorrer na área a subespécie *Strix huhula albomarginata* considerada Vulnerável - VU (MMA, 2022);
- Arara-azul-grande *Anodorhynchus hyacinthinus*: Vulnerável - VU em nível global (IUCN, 2023).

Outras três espécies com probabilidade de ocorrência na área apresentam *status* de Quase Ameaçadas - NT, em nível global (IUCN, 2021), sendo essas as seguintes: uru-corcovado *Odontophorus gujanensis*; gavião-de-penacho *Spizaetus ornatus* e o papagaio-verdadeiro *Amazona aestiva*.

Algumas das espécies que constam na lista de prováveis ocorrências para o MoNa têm subespécies ameaçadas em nível nacional de acordo com a lista do MMA (2022). As subespécies ameaçadas com respectivos *status* de ameaça são: *Crax fasciolata pinima* (CR), *Trogon collaris eytoni* (EN), *Momotus momota marcgravianus* (EN), *Pteroglossus bitorquatus bitorquatus* (VU) e *Conopophaga lineata lineata* (VU).

A herpetofauna de provável ocorrência para o MoNaMSA é composta por 86 espécies, distribuídas em quatro ordens e 22 famílias. Em relação à classe Reptilia, 12 espécies são consideradas endêmicas do Cerrado, três espécies de serpentes são consideradas de interesse médico, uma serpente considerada cinegética e um lagarto exótico. Para a classe Amphibia, nove espécies de anuros são classificadas como endêmicas do Cerrado e duas são cinegéticas. Com relação ao *status* de conservação, conforme as listas internacionais, pela IUCN (2021), uma espécie está classificada como Quase Ameaçada - NT, uma como Vulnerável - VU, e pela CITES (2022) uma espécie está incluída no Apêndice I e quatro espécies no Apêndice II. Segundo a lista nacional, pelo critério do MMA (2018), apenas uma espécie encontra-se sob *status* Vulnerável - VU.

Em conclusão, o Monumento Natural Estadual Morro de Santo Antônio é uma área de grande relevância histórica, cultural, geológica e biológica. Sua beleza cênica e importância ambiental reforçam que a manutenção da proteção integral do MoNaMSA trará benefícios tanto para a conservação do ecossistema natural quanto para o desenvolvimento turístico e social da região, favorecendo a população local a médio e longo prazo.

5 ZONEAMENTO

5.1 Zoneamento interno do MoNaMSA

O zoneamento está previsto na Lei do SNUC (Lei nº 9.985, de 18/07/2000), como a delimitação de espaços territoriais chamados zonas em uma UC, cujos objetivos de manejo e normas específicas visam oferecer os meios e as condições para que todos os objetivos da UC sejam atingidos de forma integrada e eficiente (Artigo 2º, Inciso XVI). Sendo assim, o

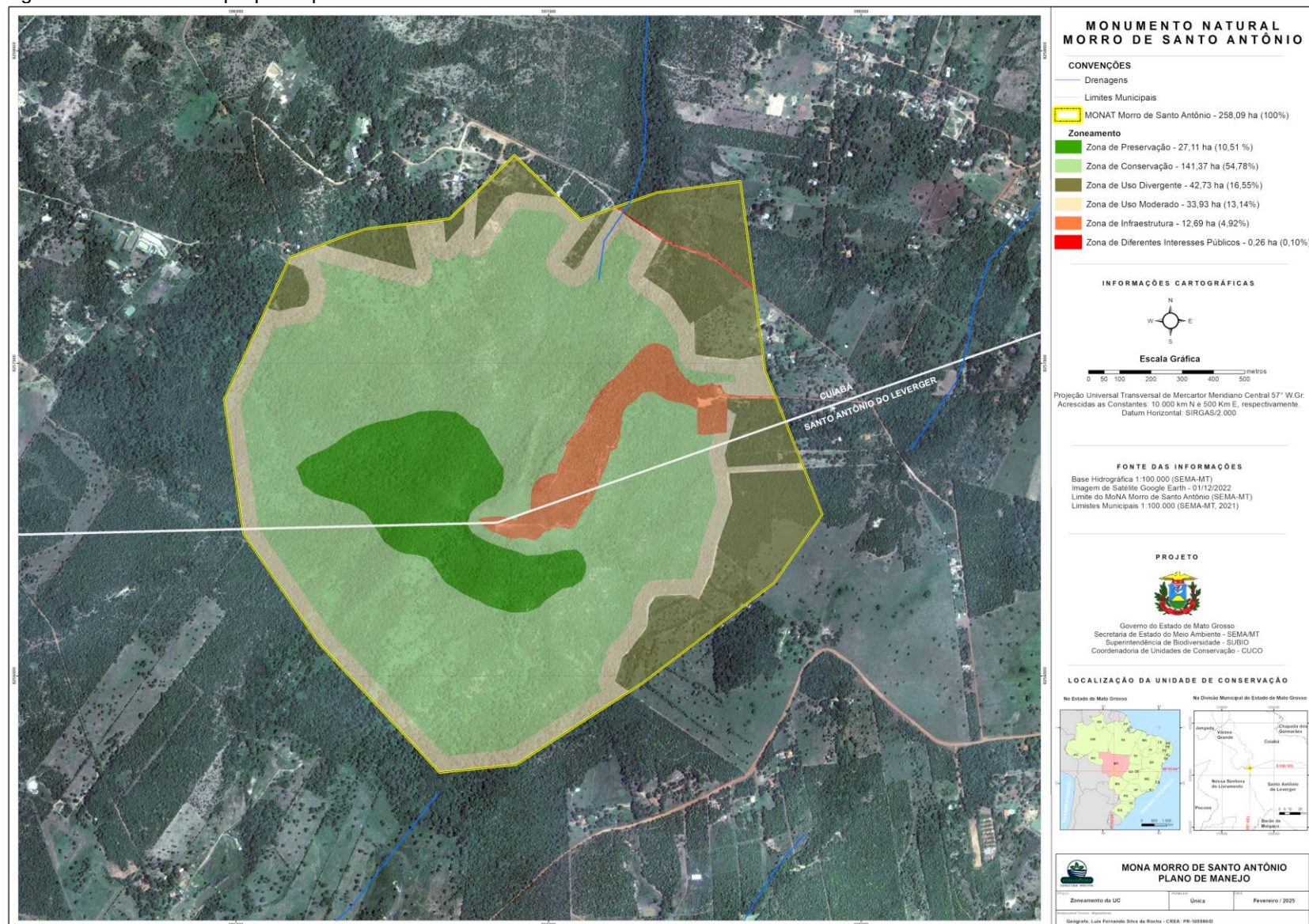
MoNaMSA foi dividido em seis zonas internas (Figura 8), que são: Zona de Preservação, Zona de Conservação, Zona de Uso Moderado, Zona de Infraestrutura, Zona de Uso Divergente e Zona de Diferentes Interesses Públicos, sumariamente descritas no Quadro 2.

Quadro 2 – Zoneamento interno do MoNa Morro de Santo Antônio.

Zona	Normas	Área (ha)
Zona de Preservação	• Apenas atividades específicas são autorizadas, como proteção, pesquisa, monitoramento e recuperação ambiental, preferencialmente de maneira natural. • As pesquisas permitidas devem prever o mínimo de intervenção/impacto negativo sobre os recursos e são limitadas às pesquisas que não podem ser realizadas em outras zonas. • Não há permissão para visitação em nenhuma circunstância. • A instalação temporária de estruturas físicas é permitida somente se absolutamente necessárias para ações de resgate, contenção de erosão, prevenção de deslizamentos ou outras medidas vitais para a proteção da área. Essas estruturas devem ser removidas assim que as ações forem concluídas. • A abertura de trilhas e caminhos é permitida apenas para atividades de resgate, prevenção de incêndios e outras ações de proteção semelhantes, bem como para fins de pesquisa.	27,11 (10,51%)
Zona de Conservação	• Diversas atividades são autorizadas, como proteção, monitoramento e recuperação ambiental, pesquisa e visitação com intervenção mínima, seguindo os procedimentos específicos de cada atividade conforme necessário. • Todas as atividades permitidas devem minimizar ao máximo qualquer impacto negativo nos recursos naturais. A instalação de estruturas físicas é permitida, desde que tenha um impacto ambiental reduzido. • A abertura de novos caminhos é autorizada para atividades como visitação, resgate, manejo do fogo e prevenção de incêndios, entre outras similares, necessárias para as atividades permitidas na área. • Para atividades de pesquisa que exijam equipamentos ou instalações fixas, essas necessidades devem ser explicitadas no pedido de autorização e removidas quando não forem mais necessárias, com recuperação ambiental da área, se aplicável. • É permitida a coleta de sementes para fins de recuperação de áreas degradadas da própria UC, levando em consideração o mínimo de impacto e desde que autorizada pela administração da UC. • O acesso motorizado não é permitido, a exceção de emergências e resgates ou de combate a incêndios. • A instalação de sinalização para orientação e segurança dos visitantes é permitida, desde que esteja em harmonia com a paisagem e priorize uma estética que harmonize com o ambiente.	141,37 (54,78%)
Zona de Uso Moderado	• Nesta área são permitidas atividades como proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, visitação com intervenção moderada, apoiadas por instalações adequadas e recuperação ambiental. • A instalação de estruturas facilitadoras, destinadas a proporcionar conforto, acessibilidade e segurança aos visitantes, é permitida, desde que estejam em harmonia com a paisagem. Isso inclui serviços simples de apoio à visitação. • Nas áreas destinadas à visitação, podem ser implementadas trilhas, sinalização interpretativa e informativa, áreas de descanso e instalações sanitárias básicas, desde que seja viável a remoção segura dos resíduos ou seu tratamento de acordo com as normativas ambientais. Outras infraestruturas de intervenção moderada também podem ser consideradas. • Todos os resíduos gerados na área devem ser corretamente destinados conforme orientações e sinalizações presentes na UC. • O tráfego motorizado ou de bicicletas é permitido apenas se estiver	33,93 (13,14%)

Zona	Normas	Área (ha)
	em conformidade com as características do ambiente.	
Zona de Infraestrutura	- Nesta zona, diversas atividades são autorizadas, como proteção, pesquisa, monitoramento e recuperação ambiental, visitação com intervenção significativa e infraestrutura geral de administração. - As infraestruturas necessárias para suportar esses usos específicos são permitidas dentro desta zona. - É crucial que os efluentes gerados não contaminem os recursos hídricos, priorizando tecnologias alternativas de tratamento de baixo impacto ambiental. - Locais designados e isolados devem ser estabelecidos dentro desta zona para armazenamento seguro e adequada destinação dos resíduos sólidos gerados dentro da UC.	12,69 (4,92%)
Zona de Uso Divergente	- Dentro desta zona, as atividades autorizadas incluem proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental e outros usos estabelecidos por meio de acordos legais entre os ocupantes e o órgão responsável pela gestão da UC, permitindo inclusive a produção e visitação. - Não é permitida a conversão de novas áreas para diferentes usos dentro desta zona específica, exceto àqueles que sejam de acordo com o objetivo da UC, mantendo a preservação ou a finalidade original estabelecida para essas áreas.	42,73 (16,55%)
Zona de Diferentes Interesses Públicos	- São atividades permitidas nesta zona: proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental, visitação e atividades e serviços inerentes à manutenção da estrada. - O responsável pelos serviços inerentes ao licenciamento/manutenção da estrada é responsável por ações preventivas e mitigadoras de possíveis impactos sobre a UC. - O responsável pelos serviços inerentes ao licenciamento/manutenção da estrada deve comunicar ao gestor da UC quando for realizar atividades nesta zona.	0,26 (0,10%)

Figura 8 - Zoneamento proposto para o MoNaMSA.



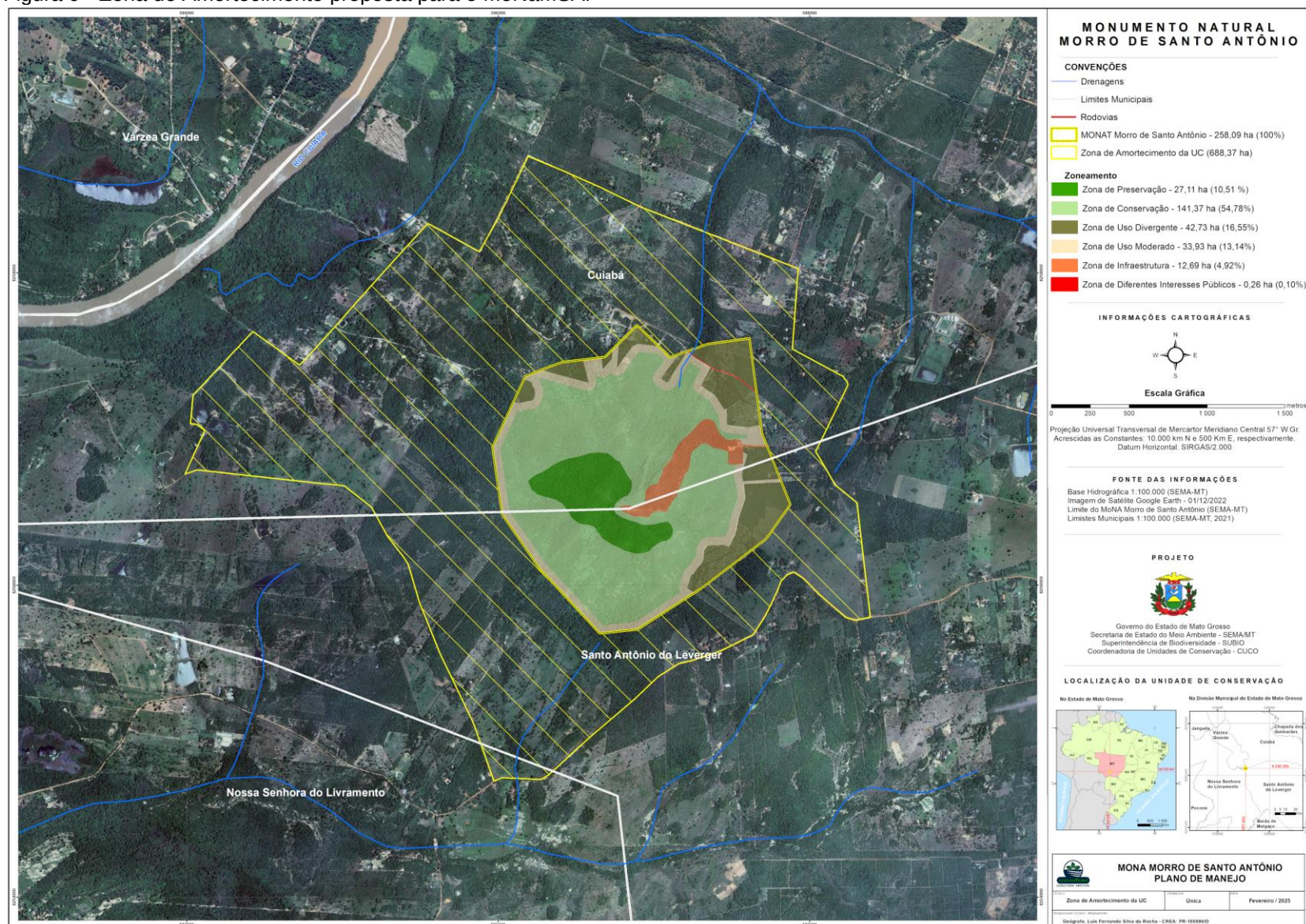
5.2 Zona de Amortecimento

Conforme definido pela Lei nº 9.985/2000 (SNUC), a Zona de Amortecimento (ZA) é “o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade” (art. 2º, XVIII).

A ZA abrange 688,37 ha tendo como limites: ao sul e sudeste a estrada da Bocaina derivando a esquerda em uma estrada vicinal que percorre sentido norte/oeste formando os limites leste e norte da ZA quando deriva ao sul na estrada vicinal que segue sentido sede da fazenda Porto Feliz, constituindo seu limite oeste, quando segue até uma estrada vicinal no limite oeste quando deriva ao sudeste e segue esse caminho até encontrar a estrada da Bocaina no limite sul da ZA (Figura 9). Abaixo são apresentadas as normas da ZA:

- A implantação de atividades potencialmente poluidora ou de significativo impacto ambiental deverão ser precedidas de licenciamento junto ao órgão ambiental competente.
- A supressão de vegetação nativa e a prática de fogo como manejo de pastagem só serão permitidas com autorização do órgão ambiental competente.
- A implantação de empreendimentos que não necessitem de licenciamento ambiental, conforme legislação vigente, deve obter ciência por parte do órgão ambiental competente.
- O uso de defensivos agrícolas deve obedecer às legislações vigentes pertinentes ao assunto.
- As Reservas Legais das propriedades inseridas na ZA deverão estabelecer sempre que possível conectividade estrutural e funcional com a UC.

Figura 9 - Zona de Amortecimento proposta para o MoNaMSA.



6 PLANOS, PROGRAMAS E AÇÕES PARA CONSERVAÇÃO

A seguir é apresentado um resumo com os planos, programas e ações para conservação a serem implantados no MoNaMSA.

Quadro 3 - Planos, programas e ações para conservação.

Meio	Programas	Descrição
Programas de Gestão Ambiental	Programa de Operacionalização	Tem por objetivo facilitar a administração eficiente dos recursos existentes e explorar formas de melhorar a gestão prática do MoNaMSA.
	Programa de Integração Institucional	Visa garantir a integração do MoNa às demais instituições que atuam na região, especialmente as UCs.
	Programa de Proteção e Manejo	Visa preservar os recursos naturais do MoNaMSA com a implementação de ações integradas entre os órgãos de fiscalização para reprimir atividades ilegais na UC, bem como gerenciar os recursos naturais de forma a manter a biodiversidade local.
Flora	Pesquisa e monitoramento	A pesquisa e o monitoramento na UC são atividades fundamentais para a conservação e o manejo dos recursos naturais, bem como para a avaliação dos impactos ambientais e sociais das atividades humanas na área. Por meio da pesquisa e do monitoramento é possível obter informações científicas sobre a biodiversidade, os ecossistemas, os serviços ambientais, as ameaças e as oportunidades de desenvolvimento sustentável na UC.
	Monitoramento através de Parcelas Permanentes (SisPP)	Visa avaliar as mudanças na composição, diversidade e funcionamento dos ecossistemas do Cerrado e do Pantanal, considerando as diferentes formas de uso e manejo da terra. Para isso, utiliza-se de uma rede de parcelas permanentes distribuídas em áreas representativas dos principais tipos de vegetação desses biomas, que são medidas periodicamente para acompanhar as alterações na estrutura, biomassa e dinâmica da vegetação.
	Implantação de Sistemas Agroflorestais (SAFs)	A implantação de sistemas antropogênicos agroflorestais vem para replicar ciclos naturais, no tempo e no espaço, agregando plantas perenes lenhosas a arranjos produtivos integrados, pastoris ou agrícolas; promovendo maior diversidade biológica e resiliência ecológica. Um dos objetivos é a restauração de ambientes naturais, pois são manejados de acordo com a lógica da sucessão natural das espécies locais.
	Recuperação de Áreas Degradadas (RAD)	O MoNaMSA possui áreas em condições variáveis de degradação em função de processos históricos de uso e ocupação da área e intervenções inadequadas. Desta forma, visando acelerar e contribuir para o processo de restauração da UC, deve-se considerar o plantio com espécies nativas do Cerrado, em especial às encontradas dentro da UC e conforme disponibilidade nos viveiros locais. Sugere-se um esforço para obtenção de mudas de espécies ameaçadas deste ambiente. Áreas alteradas para a implantação da trilha com acessibilidade que não forem utilizadas para uso público deverão ser objeto de um plano de recuperação exclusivamente com espécies nativas.
	Implantação de Corredores Ecológicos	Visa garantir a manutenção dos processos ecológicos nas áreas de conexão entre UCs, permitindo a dispersão de espécies, a recolonização de áreas degradadas, o fluxo gênico e a viabilidade de populações que demandam mais do que o território de uma UC para sobreviver.
Fauna	Programa de Pesquisa com a	A realização de projetos de pesquisa com a avifauna local tem por objetivo a determinação da riqueza de espécies que ocorre

Meio	Programas	Descrição
	Avifauna	na área, além do aprofundamento dos conhecimentos relativos à preferência ambiental e aspectos biológicos das espécies. Este programa contempla: I – Projeto de inventário da Avifauna; II - Estudos direcionados a espécies de aves de maior relevância à conservação; III - Estudos específicos de geração de conhecimento de aspectos biológicos e populacionais das espécies.
	Programa de Educação Ambiental com a Avifauna	Visa promover a sensibilização e conscientização popular para com a conservação ambiental, da avifauna e da diversidade biológica do MoNa Morro de Santo Antônio e entorno. Sua implantação deverá abranger todas as comunidades que vivem em áreas adjacentes do MoNa.
	Programa de Sensibilização/ Conscientização/ Educação Ambiental	Tem como objetivo proteger os recursos naturais existentes no MoNa por meio de mudança de percepção e relação das pessoas com a UC.
	Programa de Pesquisa e Monitoramento	O objetivo deste programa é aumentar o conhecimento sobre os recursos ambientais existentes na região, visando a geração de informações para tomada de decisões sobre o manejo do MoNaMSA.

7 PLANO DE USO PÚBLICO

De aspecto notável, o Morro de Santo Antônio, figurando como Morro Testemunho em meio a uma planície imensa, visível a uma distância significativa, se destaca na paisagem local, despertando a curiosidade e atraindo visitantes, além de suas características históricas e culturais de grande importância.

O objetivo geral do Programa de Uso Público do MoNaMSA é implementar ações de gestão da visitação pública na UC, adaptadas à sua categoria de manejo, com o intuito de oferecer uma experiência enriquecedora e de alta qualidade aos visitantes. Isso é alcançado por meio de atividades contemplativas, educacionais e recreativas, que destacam os valores da biodiversidade, bem como aspectos históricos e culturais da UC e seu entorno.

Pode-se afirmar que o uso público no MoNaMSA, no que tange à atividade recreacional, concentra-se na visitação ao próprio Morro de Santo Antônio, tendo como ápice da atividade alcançar seu cume. Portanto, o levantamento de campo teve como foco seu principal atrativo e acessos, sendo avaliados fatores físicos, ambientais e sociais. Todos esses fatores, avaliados por meio de visitas de campo e entrevistas com funcionários e visitantes, foram considerados na identificação da necessidade de projetos especiais.

A gestão do uso público do MoNaMSA é de responsabilidade da SEMA, vinculada à Coordenadoria de Unidades de Conservação (CUCO), com o apoio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Santo Antônio de Leverger. Mesmo não havendo um Plano de Manejo anterior, ao longo dos anos alguns estudos e propostas foram elaborados com o intuito de ordenar o uso público da UC, porém nenhuma ação sugerida foi implantada.

Desta forma, a situação do MoNaMSA se caracteriza por apresentar uma visitação não oficial, pois atualmente o uso recreacional ocorre sem o controle por parte do órgão gestor; as visitas já aconteciam anteriormente à criação da UC, há relatos de visitantes e moradores locais que visitam a área há mais de 40 anos; e hoje não somente existe uma forte pressão de demanda, como o uso intensivo já acontece de forma espontânea.

Apesar da alta demanda por visitação, a UC não dispõe de infraestrutura e nem de funcionários. Além de uma área de estacionamento, atualmente o MoNaMSA não possui nenhum tipo de estrutura administrativa ou de apoio ao visitante e, portanto, não dispõe de funções como atendimento ao público, controle de entrada e saída, manutenção da trilha, vigilância, limpeza e serviços gerais, funções essas que deverão ser contempladas com a implantação do Plano de Manejo.

Como não há serviço de vigilância 24 horas ou medidas de proteção, como cercas, portaria ou portão, o acesso ao MoNaMSA é totalmente livre. Com a falta de mecanismos de controle, a UC não dispõe de registros oficiais do número de visitantes, portanto não foi possível elaborar uma análise quantitativa e qualitativa dos usuários da UC. Com a implantação do PM devem ser coletadas informações como a idade, profissão, o grau de escolaridade, como tomaram conhecimento da UC e as motivações que os levaram até lá.

Mesmo sem dados exatos sobre o perfil do visitante no MoNaMSA, a equipe da SEMA e o atual gestor são unânimes em afirmar que a maior parte do público é composto por visitantes religiosos, que motivados pela semelhança com o Monte Sinai no Egito, frequentam o Morro semanalmente para a realização de orações, cultos, bem como procissões durante as festividades religiosas. A visibilidade a partir do cume do Morro de Santo Antônio também atrai diversos outros perfis de visitantes, seja para contemplação ou mesmo para a realização de atividades junto à natureza.

Sem dúvida, há um grande fluxo de visitação no MoNaMSA e, segundo o gestor, ocorre principalmente nos finais de semana e feriados, sendo que o pico de visitação anual, que é de cunho religioso, dá-se na Semana Santa, ou seja, no feriado de Páscoa.

O tamanho dos grupos é bastante variado, desde pessoas sozinhas, grupos pequenos de duas a dez pessoas, até grupos grandes de 30 pessoas ou mais. Não há informações sobre o tempo de permanência dos visitantes nas áreas distintas do MoNa, porém há visitantes que costumam acampar pernoitando na mata ou no cume. Um perfil na rede social *Instagram* forneceu uma ideia da variedade do público que frequenta a UC, sendo possível observar desde bebês de colo, crianças, jovens, adultos e até pessoas de idade. Apesar do perfil de visitantes ser bastante variado, segundo o atual gestor, a ocorrência de acidentes é considerada baixa.

A trilha principal de acesso apresenta traçado linear com entrada e saída no mesmo ponto, no caso, na área de estacionamento. A extensão aproximada da trilha é de 1.322,35 m de ida, do estacionamento até o cume, totalizando 2.644,70 m de ida e volta. O tempo total de caminhada, do estacionamento ao cume, varia entre 30 e 40 minutos dependendo do número de paradas e das condições físicas do visitante.

No início da trilha há uma placa interpretativa bilíngue e com escrita em braille, contendo informações gerais sobre a UC. Ao longo de toda a trilha principal foram encontradas aproximadamente 31 setas pintadas nas rochas e acredita-se que tenham sido feitas para orientar grupos específicos que fazem a trilha no período noturno, ou mesmo durante o dia. A implantação de um projeto detalhado de trilha, sinalização e comunicação visual para o MoNaMSA, bem como ações de manejo do uso público na UC, devem minimizar e controlar os impactos negativos observados.

Dado o uso intensivo, foram encontrados poucos indícios de vandalismo em vegetação na trilha, e também relativamente pouco lixo, sendo o maior volume verificado no início da trilha e na área de estacionamento. Conforme relatado, os próprios grupos que utilizam a trilha com frequência têm mantido a prática de recolher todo o lixo que encontram.

Com relação às iniciativas turísticas do entorno, o projeto Caminhos do Morro - Comunidade Morrinho, uma iniciativa da propriedade rural Rancho Epona, promove o chamado “Desafio dos 100 km”, com a meta de percorrer 20 km diários em 5 dias pelo entorno da UC, incluindo a subida ao Morro de Santo Antônio. Eventos esportivos também ocorrem no entorno da UC, como o “Desafio volta ao Morro de Santo Antônio”, uma corrida estilo *cross-country*, que percorre as estradas rurais, tendo como atrativo o avistamento do Morro de Santo Antônio. O entorno da UC é também bastante frequentado por ciclistas de toda a região, em grupos de treino ou de lazer. A Rede Brasileira de Trilhas de Longo Percurso também iniciou em 2023 a sinalização de mais um percurso, chamado de “Caminhos do Morro”, integrada à Trilha Nacional “Caminhos de Rondon e Caminhos do Pantanal”.

O Programa de Uso Público do MoNaMSA apresenta os objetivos, normas, diretrizes e recomendações gerais, a fim de orientar o órgão gestor no início das atividades de manejo da visitação. Ações mais complexas são indicadas como objeto de projetos executivos, garantindo uma abordagem mais detalhada e direcionada para cada aspecto do manejo do uso público, que incluem:

- **Implantação de infraestrutura de apoio à visitação pública:** projeto destinado à criação e manutenção de infraestruturas de apoio, como Centro de Visitantes e trilhas;
- **Sistema de trilhas:** desenvolver projeto específico relacionado à criação, manutenção e sinalização de trilhas que sejam compatíveis com os objetivos de manejo do MoNaMSA;
- **Interpretação Ambiental:** elaborar projeto de interpretação ambiental que auxilie na comunicação eficaz da importância do ambiente natural e da UC aos visitantes;
- **Manejo e monitoramento de impactos do uso público:** desenvolver projeto específico para monitorar e gerenciar os impactos das atividades de uso público sobre o ambiente e os recursos naturais;
- **Manutenção de trilhas:** estabelecer projeto que aborde a manutenção contínua das trilhas para garantir a segurança e a conservação do ambiente;
- **Capacitação e acompanhamento de pesquisa:** implementar projetos de capacitação e pesquisa que auxiliem os funcionários a adquirir as habilidades necessárias para realizar o manejo do uso público e auxiliar na coleta de dados para pesquisas relacionadas principalmente ao Uso Público no MoNaMSA;
- **Sinalização e logotipo do MoNaMSA:** projetos relacionados à criação de sistemas de sinalização e identidade visual (logotipo) que auxiliem na orientação dos visitantes e comuniquem a marca do MoNaMSA;
- **Manejo de risco e Plano de Contingências:** elaborar Plano de Contingência para lidar com situações de risco ou emergências que possam surgir durante a visitação.

8 LEVANTAMENTO FUNDIÁRIO

O SNUC determina as diferentes categorias de UC e os usos permitidos em cada uma delas. A referida legislação permite que algumas áreas naturais protegidas sejam constituídas em terras particulares, desde que os objetivos da conservação possam ser compatibilizados com o uso da terra e dos recursos naturais pelos proprietários, com seu

consentimento. Nesse contexto, a análise da situação fundiária do MoNaMSA é importante para consolidar as políticas de conservação ambiental, buscando a harmonização dos objetivos da UC com o uso da terra pelos proprietários.

Inicialmente, em consulta ao Instituto de Colonização e Reforma Agrária - INCRA no Estado de Mato Grosso, foram obtidas as seguintes informações em relação a área do MoNa e entorno:

- Sem registro de assentamento rural estabelecido ou em processo de reconhecimento na base do INCRA;
- Sem registro de áreas quilombolas na UC e em seu entorno, estando restritas aos municípios do entorno;
- Nenhuma propriedade na área do MoNaMSA está registrada no Cadastro Nacional de Imóveis Rurais - CNIR e no Sistema Nacional de Certificação de Imóveis – SNCI;

Quanto aos mecanismos de conservação de terras privadas elencados no Código Florestal Brasileiro, Lei nº 12.651/2012, dos pouco mais de 258 hectares abrangidos pelo Monumento Natural, 8,315 ha ou aproximadamente 3,22% da área, já encontrava proteção por meio de mecanismos de conservação de terras privadas. Sendo 6,17 ha ou 2,39% da área reconhecidos ou em processo de reconhecimento como Reserva Legal e 2,145 hectares ou 0,83% da área protegidos por APP de curso d'água.

Um resumo da situação fundiária no MoNaMSA é apresentado na Tabela 2 e na Figura 10.

Tabela 2 - Situação fundiária no MoNaMSA.

Imóvel	Propriedade	Área (ha)	Sobreposição com MoNa (ha)	Fonte Dados
1	Chácara Recanto ¹	15,44	2,3594	SEMA
2	-	2,1365	0,4355	SICAR BR
3	Chácara Paraíso da Gleba Porto Feliz	3,1203	1,0172	SEMA
4	Chácara do Sonho	4,5398	4,5398	SEMA
5	Chácara Princesa do Morrinho ²	9,7585	3,7846	SEMA
6	-	4,9777	3,9883	SICAR BR
A	Chácara ³	-	0,018	Visita campo
B	Chácara ³	-	0,1478	Visita campo
C	Chácara ³	-	0,979	Visita campo
D	Chácara ³	-	7,133	Visita campo
E	Chácara ³	-	0,2364	Visita campo
F	Propriedade Rural ³		16,107	Visita campo

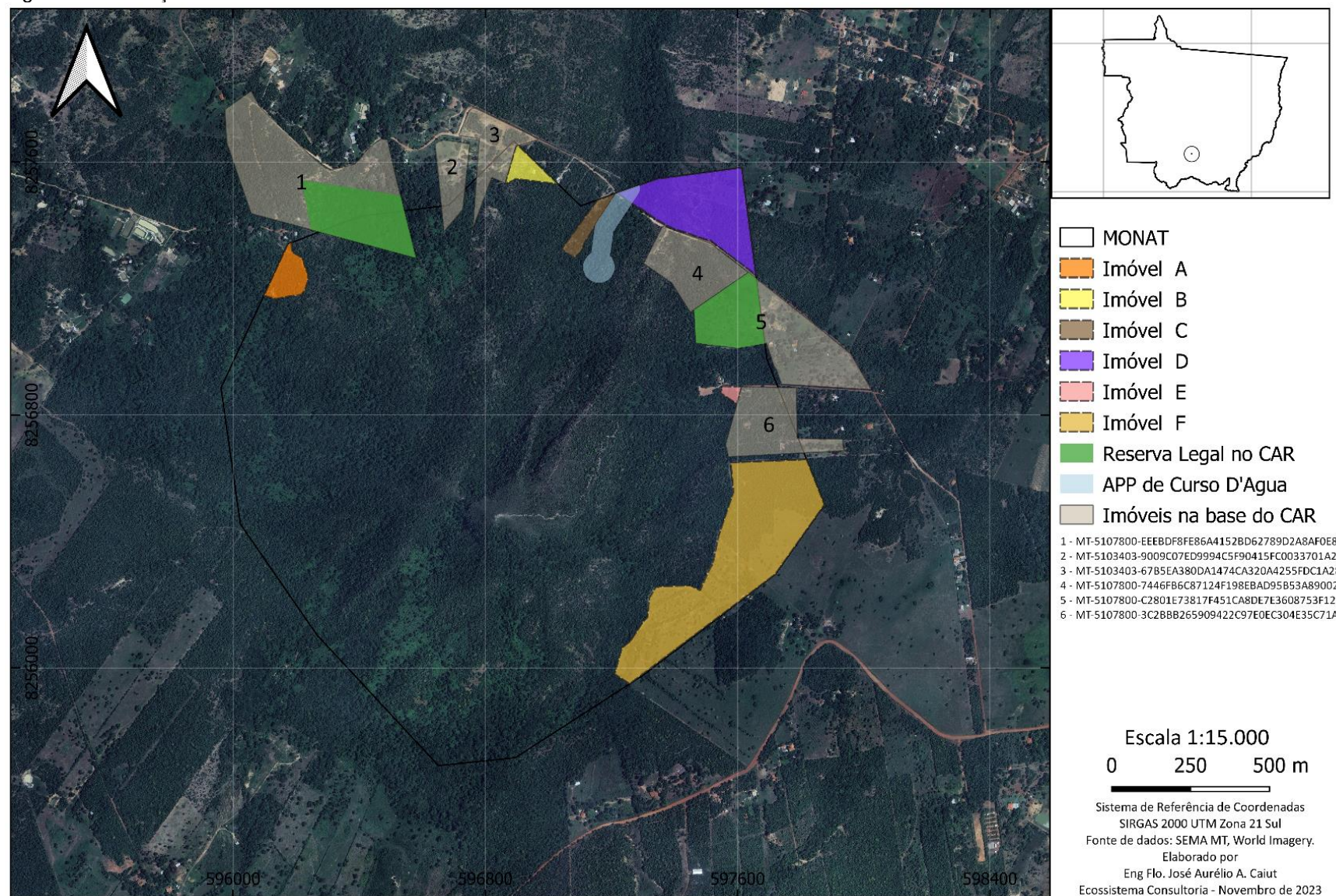
Legenda:

1: Reserva Legal (RL) com 5,475 ha, sendo, 2,364 ha sobrepostos ao MoNa;

2: RL com 3,806 ha integralmente sobrepostos ao MoNa;

3: Imóveis sem informação do proprietário, porém em análise a imagens de satélite pretéritas a criação da UC, já se encontravam estabelecidos.

Figura 10 - Situação fundiária no MoNaMSA.



REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. F. M. de. **Geologia do Centro-Leste Mato-Grossense**. Bol. Div. Geol. e Mineralogia, DNPM, n.150, p. 1-97, 1964.

ALMT - ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO MATO GROSSO. **Manual de Aplicação da Marca**. Disponível em: <https://www.al.mt.gov.br/storage/webdisco/publicacao/1453914585.pdf>. Acesso em 10/09/2023.

AMARAL, D. L.; FONZAR, B. C. 1982. **Vegetação**. As regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos. Estudo fitogeográfico. In: Ministério das Minas e Energia. Projeto RadamBrasil. Folha SD.21 Cuiabá. Rio de Janeiro: Secretaria Geral, 1982. p. 281-333. (Levantamento de Recursos Naturais, v.26). Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo.html?view=detalhes&id=213269>>. Acesso em: 15 abr. 2023.

BRASIL. Lei nº 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. **Diário Oficial da União**, 19.7.2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm>. Acesso em: 13 set. 2022.

BRITSKI HA, SILIMON KD, LOPES BS. **Peixes do Pantanal**: manual de identificação. rev. ampl. Brasília, DF. Embrapa, 2007.

CITES. **Convention on International Trade in Endangered Species**, 2023. Página Inicial. Disponível em: < <https://cites.org/eng/disc/text.php> >. Acesso em: 02 abr. 2023.

DALLA NORA, G.; TAKATA, R.T. 2018. Planejamento turístico do Monumento Natural Estadual Morro de Santo Antônio, no município de Santo Antônio de Leverger-MT. **InterEspaço**, v. 4, n. 15, p. 156-169, set./dez. 2018. Disponível em: <<http://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/interespaco/article/view/9208/6072>>. Acesso em: 29 nov. 2022.

ICMBio. **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. Brasília. 2018.

INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Base de Dados do Sistema Fundiário Brasileiro**. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/pt/>>. Acesso em: 01 nov. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2012. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**: Sistema fitogeográfico, Inventário das formações florestais e campestres, Técnicas e manejo de coleções botânicas, Procedimentos para mapeamentos. Série Manuais Técnicos em Geociências n.1, 2ªed revisada e ampliada, Rio de Janeiro. 2012. 271p. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63011.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2023.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE (IUCN). **The IUCN Red List of Threatened Species**. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org/>. Acesso em: 22/03/2023.

IUCN. **Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais**, 2021. Página Inicial. Disponível em: <<https://www.iucnredlist.org/>>. Acesso em: 05 abr. 2022.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022**. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17

de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/2020/P_mma_148_2022_altera_anexos_P_mma_443_444_445_2014_atualiza_especies_ameacadas_extincao.pdf. Acesso em: 01 set. 2023.

MIRANDA, V. de C.; DOS SANTOS, V.S. **Geotecnologias na análise das trilhas do Monumento Natural Morro de Santo Antonio (Morrinho) em Santo Antonio do Leverger-MT**. Anais 7º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, Jardim, MS, 20 a 24 de outubro 2018. Embrapa Informática Agropecuária/INPE, p. 871-876.

SIGNOR CA, FERNANDES IM, PENHA J. **O Pantanal e o sistema de pesquisa**. in: Biodiversidade no Pantanal de Poconé (IM FERNANDES, CA SIGNOR & J. PENHA, eds.). Manaus, Attema Editora, 2010. p. 13-23.



SEMA
Secretaria
de Estado do
Meio Ambiente



**Governo de
Mato
Grosso**



GESTOR DA UC

**Secretaria de Estado do Meio Ambiente
Governo de Mato Grosso**
Palácio Paiguás, Rua C
Centro Político Administrativo, Cuiabá - MT
CEP 78050-970

Contato:
(65) 3613-7200
atendimento@sema.mt.gov.br
www.sema.mt.gov.br

ELABORAÇÃO

Ecosistema Consultoria Ambiental
Rua Dionízio Baglioli, 111
Guabirotuba, Curitiba - PR
CEP 81510-540

Contato:
(41) 3296-2638
gisele.sessegolo@ecossistema.bio.br
www.ecossistema.bio.br

COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Atiaia Renováveis
Av. Historiador Rubens de Mendonça, 2300
Bosque da Saúde, Cuiabá - MT
CEP 78050-975

Contato:
(65) 3363-6565
contato@atiaia renovaveis.com.br
www.atiaia renovaveis.com.br