



**SONEN<sup>®</sup>**  
**AMBIENTAL**  
CONSULTORIA & SERVIÇOS AMBIENTAIS



# PLANO DE MANEJO

## Monumento Municipal da Serra de Frecheiras - Pádua

PROJETO EXECUTADO COM RECURSOS DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL (LEI 9985/2000)



Secretaria do  
Ambiente e  
Sustentabilidade



GOVERNO DO ESTADO  
**RIO DE JANEIRO**



INSTITUTO DE  
DESENVOLVIMENTO  
E GESTÃO



**SONEN<sup>®</sup>**  
**AMBIENTAL**



## CRÉDITOS INSTITUCIONAIS

### PREFEITURA DE SANTO ANTONIO DE PÁDUA

Paulo Roberto Pinheiro Pinto  
Prefeito

Jadir Pereira de Barros Junior  
Vice-Prefeito

### SECRETARIA MUNICIPAL DE MEO AMBIENTE - SMMA

Juliana Souto Jardim  
Responsável

### INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO E GESTÃO Gestor Operacional do Fundo da Mata Atlântica

Rogério Lessa  
Gerente Geral do Fundo da Mata Atlântica

Valéria Ferro  
Gerente de Projetos

Bernardo Assafin Rodrigues  
Analista de Projetos Ambientais Sênior

Ian Zani  
Analista de Projetos Ambientais Pleno

Daiane Lisboa  
Analista de Projetos Ambientais Junior

Realização  
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade



## CRÉDITOS TÉCNICOS

### EQUIPE DE SUPERVISÃO DO PLANO DE MANEJO

#### SECRETARIA MUNICIPAL DE MEO AMBIENTE – SMMA

André Luís de Oliveira Marques;

Delano Pacheco e silva;

Juliana Souto Jardim

#### EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO

SONEN CONSULTORIA E SERVIÇOS AMBIENTAIS LTDA.

#### GESTÃO DO CONTRATO

Rodrigo Imbuzeiro – Engenheiro Sócio-Diretor

#### COORDENAÇÃO GERAL

Ciro J. R. de Moura - Eng. Florestal M.Sc.

#### EQUIPE TÉCNICA

Ciro J. R. de Moura - Eng. Florestal M.Sc.

Izar Araújo Aximoff - Biólogo D.Sc.

Luiz Saldanha - Turismólogo D.Sc.

Ana Carolina da Silva Moura – Especialista em Comunicação



## Sumário

1. INTRODUÇÃO .....	6
2. CONTATOS .....	7
3. OBJETIVO .....	7
4. PRODUTOS E ORGANIZAÇÃO DO PLANO DE MANEJO .....	8
5. ABORDAGEM METODOLÓGICA .....	13
6. COLETA E ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES DISPONÍVEIS .....	13
6.1. Banco de Dados – Biblioteca Digital .....	14
6.2. Meio biótico .....	14
6.2.1. Fitofisionomias.....	14
6.2.1.1. Florestas Estacional Semidecidual (FESD) Submontana .....	15
6.2.1.2. Florestas Estacional Semidecidual (FESD) Montana.....	16
6.2.2. Fauna.....	17
6.2.2.1. Característica faunística do PNMS e da APAMGG .....	17
6.2.2.1.1. Herpetofauna.....	17
6.2.2.1.1.1. Composição .....	18
6.2.2.1.1.2. Principais ameaças.....	19
6.2.2.1.1.3. Espécies de interesse conservacionista .....	19
6.2.2.1.2. Avifauna.....	20
6.2.2.1.2.1. Composição .....	20
6.2.2.1.2.2. Principais ameaças.....	21
6.2.2.1.2.3. Espécies de interesse conservacionista .....	22
6.2.2.1.3. Mastofauna.....	23
6.2.2.1.3.1. Composição .....	23
6.2.2.1.3.2. Principais ameaças.....	24
6.2.2.1.3.3. Espécies de interesse conservacionista .....	25
6.2.2.1.3.4. Considerações e recomendações sobre a fauna.....	25
6.3. Meio Físico.....	27
6.3.1. Clima .....	27
6.3.2. Pedologia.....	29
6.3.3. Hidrografia .....	30
6.3.4. Relevo / Altitude / Geomorfologia.....	32
6.4. Meio Socioeconômico .....	35
6.5. Banco de Dados – Sistema de Informações Geográficas (SIG).....	37





<b>7. ZONEAMENTO</b> .....	40
<b>7.1. Zoneamento Monumento Natural Serra de Frecheiras</b> .....	40
<b>7.1.1. Zona de Preservação</b> .....	41
<b>7.1.2. Zona de Conservação</b> .....	45
<b>7.1.3. Zona de Amortecimento</b> .....	48
<b>7.1.4. Quadro-síntese do zoneamento</b> .....	50
<b>8. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS</b> .....	52
<b>9. ANÁLISE ESTRATÉGICA E PLANO DE AÇÃO</b> .....	55
<b>10. ALVOS DE GESTÃO</b> .....	55
<b>11. AMEAÇAS DIRETAS E INDIRETAS</b> .....	57
<b>12. OBJETIVOS DE CONSERVAÇÃO</b> .....	59
<b>13. ABORDAGEM ESTRATÉGICA</b> .....	60
<b>14. PLANO DE AÇÃO PARA CONSERVAÇÃO</b> .....	61
<b>15. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	63
<b>16. ANEXOS</b> .....	67

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Precipitação e Temperatura média para Santo Antônio de Pádua .....	28
Figura 2 – Rede hidrográfica da localidade do MONA. ....	32
Figura 3 - Compartimentação detalhada da folha SF-26-X-D-VI de Santo Antônio de Pádua (CPRM 2012).....	34
Figura 4 – Zona de Preservação do Monumento Natural Serra de Frecheiras, Santo Antônio de Pádua-RJ.....	44
Figura 5 – Zona de Preservação do Monumento Natural Serra de Frecheiras, Santo Antônio de Pádua-RJ.....	47
Figura 6 – Zona de Amortecimento do Monumento Natural Serra de Frecheiras, Santo Antônio de Pádua-RJ.....	49

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Dados climatológicos para Santo Antônio de Pádua.....	28
Tabela 2 – Banco de Dados (SIG) - Dados Resumidos .....	38
Tabela 3 – Síntese do zoneamento.....	51
Tabela 4 – Monitoramento e avaliação das atividades do Plano de Manejo do Monumento Natural Serra de Frecheiras. Onde: R – Realizado; PR - Parcialmente Realizado; NR - Não Realizado. ....	52
Tabela 5 - Objetivos estratégicos relacionados aos alvos de conservação do MONA Serra de Frecheiras, Santo Antônio de Pádua, RJ.....	60

## ANEXO I – LISTAS DE ESPÉCIES DE FAUNA

## ANEXO II – REGISTROS FOTOGRÁFICOS



## 1. INTRODUÇÃO

O Plano de Manejo do Monumento Natural Municipal da Serra de Frecheiras, cuja área é de 458,11 hectares, localizado no Município de Santo Antônio de Pádua, Rio de Janeiro, contém:

- Ordenamento de usos, de forma que proporcione a conservação dos recursos naturais da UC e sua zona de amortecimento;
- Banco de Dados Georreferenciados da UC;
- Mapas temáticos (geologia, hidrografia, uso do solo e cobertura vegetal).
- Plano de Manejo da UC;
- Zoneamento da UC e respectivas normas;
- Adotar o caráter adaptativo para o planejamento orientado, visando o enfrentamento dos desafios da UC e para a geração de resultados, de acordo com sua capacidade de gestão;
- Estabelecer e garantir a condição de conservação da biocenose e do habitat existentes nas zonas mapeadas;
- Estabelecer e garantir a condição de conservação, aliada à pesquisa científica, em sítios arqueológicos, paleontológicos e geológicos existentes na UC;
- Promover a integração socioeconômica e ambiental nas comunidades do entorno com a UC; e
- Estabelecer, promover e implementar o monitoramento dos alvos de conservação na UC e outros indicadores visando a construção de linha de base e série histórica.



## 2. CONTATOS

<b>Razão Social</b>	SONEN CONSULTORIA E SERVIÇOS AMBIENTAIS LTDA.
<b>Nome Fantasia</b>	SONEN AMBIENTAL
<b>CNPJ</b>	06.312.502/0001-34
<b>Endereço</b>	Rua Elias Boueri, N° 7 – Vargem Pequena - RIO de Janeiro / RJ
<b>Representante Legal</b>	Rodrigo Imbuzeiro Cardoso CPF: 106.511.567-93
<b>Responsável técnico</b>	Ciro José Ribeiro de Moura Eng. Florestal CREA 2004103310
<b>Contatos</b>	rodrigo.imbuzeiro@sonenambiental.com.br ciro.moura@sonenambiental.com.br

## 3. OBJETIVO

Esta Plano tem como objetivo principal servir como um mapa completo para a gestão da UC, listando as respostas, os recursos, os materiais e as tarefas envolvidas em durante a sua elaboração.

Neste sentido o Plano de Manejo é uma ferramenta organizacional que busca a otimização e padronização das informações da Unidade de Conservação (UC).

## 4. PRODUTOS E ORGANIZAÇÃO DO PLANO DE MANEJO

ETAPA	PRODUTOS	TAREFAS	DURAÇÃO	RESPONSÁVEL	RECURSOS DISPONÍVEIS	RESULTADOS ESPERADOS
A	Reunião inicial	Agendar e realizar	1 h	IDG / Sonen / PMSAP	-	Início dos trabalhos
	<b>Produto 1 – Plano de Trabalho</b>	Elaborar o PT	1 mês	Sonen/PMSAP	5%	Consolidar e aprovar do PT
	<b>Produto 2 – Plano de comunicação</b>	Elaborar o PC	1 mês	Sonen	10%	Consolidar e aprovar do PC
	Comunicação à sociedade sobre a elaboração do Plano de Manejo	Criar canais de comunicação	10 meses	Sonen	-	
	Capacitação do conselho gestor	Agendar e realizar	4 h	Sonen	-	Conselho capacitado

PROJETO EXECUTADO COM RECURSOS DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL (LEI 9985/2000)

Página 8 de 103



ETAPA	PRODUTOS	TAREFAS	DURAÇÃO	RESPONSÁVEL	RECURSOS DISPONÍVEIS	RESULTADOS ESPERADOS
B	<b>Produto 3 – Estratégia e plano para a elaboração do diagnóstico e o registro da realização de reuniões com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente</b>	Coleta e análise das informações disponíveis	3 meses	Sonen	5%	Relatório consolidado
	<b>Produto 4 – Encartes dos módulos 1, 2, 3 e 4</b>	Elaboração dos Módulos 1, 2 e 3 do Plano de Manejo	3 meses	Sonen	10%	Módulos aprovados
C	<b>Produto 5 – Guia do Participante e documentos de apoio</b>	Elaboração do Guia dos Participantes	1 mês	Sonen	10%	Guia aprovado
	<b>Produto 6 – Plano de ações a serem desenvolvidas e checklist de atividades para as OPEs</b>	Produção das (OPEs)	1 mês	Sonen	10%	Planejamento OPE aprovado

**PROJETO EXECUTADO COM RECURSOS DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL (LEI 9985/2000)**

Página 9 de 103



ETAPA	PRODUTOS	TAREFAS	DURAÇÃO	RESPONSÁVEL	RECURSOS DISPONÍVEIS	RESULTADOS ESPERADOS
C	<b>Produto 7 - Realização das OPEs com entrega de relatório</b>	Realizar oficina	2 dias	Sonen	10%	Oficina realizada
	<b>Produto 8 – Encartes do módulo 6</b>	Elaboração do Módulo 6 do Plano de Manejo	1 mês	Sonen	5%	Módulo 6 aprovado
D	<b>Produto 9 – Banco de Dados construído</b>	Implementação do sistema de monitoramento socioambiental da UC	11 meses	Sonen	10%	BD aprovado
	Capacitação do conselho gestor	Agendar e realizar	4 h	Sonen	-	Conselho capacitado
	<b>Produto 10 - Capacitação SMMA Pádua</b>	Agendar e realizar	8 h	Sonen	5%	SMMA capacitada

**PROJETO EXECUTADO COM RECURSOS DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL (LEI 9985/2000)**



ETAPA	PRODUTOS	TAREFAS	DURAÇÃO	RESPONSÁVEL	RECURSOS DISPONÍVEIS	RESULTADOS ESPERADOS
E	Produto 11 – Relatório dos programas estratégicos, plano de ação e versão final do PM	Elaboração dos programas	60 dias	Sonen	10%	Programas e planejamento realizados
	Produto 12 - Versão final do Plano de Manejo com a consolidação de todos os documentos produzidos.	Consolidação final do PM	60 dias	Sonen	10%	Plano de manejo aprovado

# Módulos 1, 2, 3 e 4

PROJETO EXECUTADO COM RECURSOS DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL (LEI 9985/2000)



## 5. ABORDAGEM METODOLÓGICA

Os cadernos dos módulos 1, 2, 3 e 4 tem como objetivo principal apresentar os resultados dos levantamentos secundários que deram subsídios na preparação dos módulos do Plano de Manejo do Monumento Natural Municipal Serra de Frecheiras.

Neste sentido foram compilados e sistematizados dados a partir de documentos, relatórios, bases legais e normativas e outros materiais e informações disponíveis sobre a caracterização das UCs, nos seus aspectos bióticos e abióticos além da geração de base cartográfica com os limites das UCs e entorno, divisão municipal, hidrografia e cobertura vegetal.

## 6. COLETA E ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES DISPONÍVEIS

A partir dos levantamentos de campo, foram levantadas as informações que deram suporte a elaboração dos relatórios temáticos na preparação dos módulos do Plano de Manejo.

Foram levantados, compilados e sistematizados dados, documentos, relatórios, bases legais e normativas e outros materiais e informações disponíveis sobre a caracterização da unidade, nos seus aspectos socioambientais e econômicos além da organização da base cartográfica com os limites da UC e entorno, divisão municipal, hidrografia e cobertura vegetal.

A resultante do levantamento de campo, contendo análise inicial das informações sistematizadas, identificou as lacunas de conhecimento, e as necessidades de aprofundamento de informações e estudos complementares importantes para a gestão da unidade.

A criação de uma unidade de conservação parte do interesse de conservar uma ou mais características naturais do território. Para que se possa alcançar resultados efetivos, são necessários estudos (revisão bibliográfica, novas pesquisas, trabalhos de campo) e consultas à população (do local, pesquisadores, gestores e outros interessados) para definir a área de interesse e o tipo de manejo a ser adotado (sugerimos consultar a Lei 9.985/2000, que institui o SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação).

A partir da definição da área de interesse e do tipo de manejo, é possível elaborar um primeiro esboço do limite. Este esboço pode ser elaborado a partir de coordenadas





obtidas em trabalhos de campo, ou da análise de imagens de satélite ou fotografias aéreas. Após esse momento inicial, este esboço deve passar por um processo de refinamento, no qual visitas ao local para obtenção de coordenadas são importantes para validar o que pode ser observado nas imagens e também para garantir que os pontos de interesse verificados em campo estarão contemplados. Neste processo, deve-se buscar também a coincidência do limite com referências físicas, como divisores de drenagem, margens de rios, lagos ou lagoas, curvas de nível, o sistema viário, etc. A utilização dessas referências facilita bastante o reconhecimento do limite da unidade no campo, permite a adequação do limite a escalas de maior detalhe e também confere uma maior segurança ao memorial descritivo (uma coordenada errada pode não ser percebida, mas uma incongruência no texto descritivo será facilmente reconhecida). Estas referências, preferencialmente, devem ser obtidas a partir de imagens ou bases cartográficas públicas, ou coordenadas de precisão conhecida obtidas no campo com um GPS.

### **6.1. Banco de Dados – Biblioteca Digital**

A construção do Banco de Dados – Biblioteca Digital das UCs contém os trabalhos citados nas referências bibliográficas, e demais documentos levantados e analisados pela equipe de consultores, assim como as bases georreferenciadas.

### **6.2. Meio biótico**

Para os levantamentos de campo referentes aos aspectos bióticos e físicos foi adotada, a metodologia “Rapid Ecological Assessment” (Avaliação Ecológica Rápida - AER), desenvolvida pela The Nature Conservancy (Sobrevila& Bath, 1992).

#### **6.2.1. Fitofisionomias**

As informações foram reunidas a partir de dados secundários e de levantamentos qualitativos *in loco* e seu entorno imediato. A estrutura do estudo descreve as tipologias vegetais na área do MONA, as espécies representativas do local, raras, ameaçadas, exóticas e invasoras, a fim de descrever as fitofisionomias presentes nas tipologias representativas da paisagem local.

A vegetação predominante é parte do bioma Mata Atlântica, e apresenta-se na forma de Floresta Estacional nas suas formações submontana e montana.

A Floresta Estacional Semidecidual constitui uma vegetação pertencente ao Bioma da Mata Atlântica (Mata Atlântica do Interior), sendo típica do Brasil Central e condicionada à dupla estacionalidade climática: uma estação com chuvas intensas de verão seguidas por um período de estiagem. É constituída por fanerófitos com gemas foliares protegidas da seca por escamas (catáfilos ou pêlos), tendo folhas adultas esclerófilas ou membranáceas decíduas. O grau de decidualidade, ou seja, de perda das folhas, é dependente da intensidade e duração basicamente, de dois fatores: as temperaturas mínimas e máximas e a deficiência do balanço hídrico. A porcentagem das árvores caducifólias no conjunto florestal é de 20-50%.

Esta Região Fitoecológica relaciona-se ao clima de duas estações, uma chuvosa e outra seca, na área tropical (temperaturas médias de 21°C), com curto período seco acompanhado de uma acentuada baixa térmica na área subtropical (temperaturas médias em torno dos 15°C). Com efeito, ocorre a estacionalidade foliar dos elementos arbóreos dominantes, que estão adaptados à estação desfavorável (fria ou seca). Nos dois casos, a porcentagem de árvores caducifólias no conjunto florestal situa-se entre 20% e 50%. Ocorre predominantemente nos terrenos dissecados nos planaltos que dividem as águas das nascentes do Rio Amazonas e reveste as encostas inferiores das serras do Mar e da Mantiqueira, bem como as bacias dos Rios Paraguai e Paraná. Nesta região são dominantes os gêneros neotropicais *Tabebuia*, *Swietenia*, *Paratecoma* e *Cariana*, entre outros, em mistura com os gêneros, em mistura com os gêneros peletropicais *Terminalia* e *Erythrina* e com os gêneros australásicos *Cedrela* e *Sterculia*.

#### **6.2.1.1. Florestas Estacional Semidecidual (FESD) Submontana**

As florestas FESD Submontana ocorrem situada na faixa altimétrica que varia de 100 a 600 m de acordo com a latitude de 4° N até 16° S; de 50 a 500 m entre os 16° até os 24° de latitude S; e de 30 a 400 m após os 24° de latitude Sul.

Somente quatro formações foram delimitadas no país: Aluvial, Terras Baixas, Submontana e Montana. Isso porque este tipo florestal é bastante descontínuo e sempre situado entre dois climas, um úmido e outro árido, sendo super úmido no Equador, árido

no Nordeste e úmido no Sul. No Centro-Oeste, ocorre o clima continental estacional, em que predomina a Savana (Cerrado), que é um tipo de vegetação de clímax edáfico.

As espécies arbóreas comuns nessa formação florestal são *Astrocaryum aculeatissimum*, *Carpotroche brasiliensis*, *Cassia ferruginea*, *Machaerium sp.*, *Swartzia myrtifolia*, *Tibouchina granulosa*, *Trichilia sp.*, *Alchornea glandulosa*, *Guarea kunthiana*, *Mabea fistulifera*, *Maprounea guianensis*, *Ocotea villosa* e *Platypodium elegans*, *Eriotheca candolleana*, *Hymenaea aurea*, *Mabea fistulifera*, *Maclura tinctoria*, *Solanum sp.*, *Tabebuia sp.*, *Tapirira obtusa*, *Cecropia hololeuca*.

Devido ao histórico de uso da região há ocorrência de espécies pioneiras em estádios intermediários ou avançados de sucessão devido, principalmente, à abertura de clareiras devido à morte de árvores de grande porte. No processo de regeneração natural, o ingresso de novas espécies durante determinado ano pode ocorrer ou não devido, dentre outros, à produção irregular de frutos, presença de predadores e, ou, condições ambientais que interferem na germinação das sementes.

#### **6.2.1.2. Florestas Estacional Semidecidual (FESD) Montana**

As FESD Montanas se estendem nas faixas altimétricas acima desses níveis, nas seguintes áreas: na Amazônia entre 600 e 2000 m de altitude e acima dos 16° de latitude Sul entre os 400 e 1500 m de altitude.

As famílias mais representativas floristicamente nesta formação são Rubiaceae, Leguminosae Papilionoideae, Lauraceae e Leguminosae Mimosoideae, Euphorbiaceae e Myrtaceae, Annonaceae, Flacourtiaceae e Melastomataceae.

As espécies que a mais comum, são *Alchornea triplinervia*, *Amaioua guianensis*, *Casearia decandra*, *Cordia sellowiana*, *Guapira opposita*, *Guatteria nigrescens*, *Lamanonia ternata*, *Machaerium brasiliense*, *Machaerium stipitatum*, *Ocotea corymbosa*, *Persea pyrifolia*, *Piptadenia gonoacantha*, *Myrsine umbellata* e *Sloanea monosperma*, devendo ser ressaltado que, destas *Alchornea triplinervia*, *Casearia decandra*, *Cordia sellowiana*, *Guatteria nigrescens*, *Lamanonia ternata*, *Myrsine umbellata* e *Sloanea monosperma* foram relatadas como espécies indicadoras de florestas de altitude do Sul e Sudeste brasileiros (Meira-Neto et al., 1989).

### 6.2.2. Fauna

As informações compiladas para os grupos de fauna foram baseadas no novo Plano de Manejo do Parque Estadual do Desengano - PED. Não existem dados primários coletados no Monumento Natural da Serra das Frecheiras – MONASF em Santo Antônio de Pádua. Considerando as diferenças em tamanho (hectares) e no gradiente altitudinal entre as UCs estadual e a municipal, algumas adaptações nas listas de espécies de potencial ocorrência foram feitas principalmente referentes aos mamíferos de médio e grande porte que necessitam de grandes territórios. Algumas dessas espécies embora presentes no PED, não foram consideradas na lista do MONASF.

Os ambientes naturais que compreendem o MONA, incluem ecossistemas de florestas e afloramentos rochosos, com fronteiras e efeito de borda nítidos, o que torna o manejo e conservação dos recursos locais um desafio, haja vista que uma das principais funções das unidades de conservação é proteger e preservar elementos da biodiversidade de pressões e ameaças.

A atual compilação de dados compreende análise de cada grupo faunístico (avifauna, mastofauna e herpetofauna), incluindo uma avaliação geral, listas comentadas das espécies e implicações para a conservação da região. A presença de diferentes ambientes deve garantir alta diversidade de espécies que futuramente deverão ser alvo de estudos e levantamentos.

#### 6.2.2.1. Característica faunística do PNMS e da APAMGG

##### 6.2.2.1.1. Herpetofauna

Os anfíbios e répteis formam um grupo proeminente em quase todas as comunidades terrestres. Atualmente são conhecidas 7.607 espécies de anfíbios (Frost, 2019) e 10.450 espécies de répteis (Peter Uetz; Jirí Hošek, 2019), sendo que mais de 80% da diversidade dos dois grupos ocorrem em regiões tropicais, cujas paisagens naturais estão sendo rapidamente destruídas pela ocupação humana (PROBIO, 2003). A América do Sul contém não só a maior riqueza, mas também a maior densidade de espécies do mundo (duellman, 1999).

O Brasil apresenta uma das mais altas diversidades de espécies de anfíbios e répteis do mundo (Amphibiaweb, 2019), com cerca de 1080 espécies de anfíbios (22% das

espécies do mundo) e 773 de répteis conhecidas (SBH, 2015). Na Mata Atlântica são conhecidas mais de 543 espécies de anuros (Haddad et al.2013) e 200 de répteis (ICMBIO; MMA, 2018), e muitas espécies ainda são descritas a cada ano neste bioma (Feio; Ferreira, 2005). Essa grande riqueza da Mata Atlântica se dá, em parte, à grande heterogeneidade de habitats que favorece a evolução de modos reprodutivos especializados (Haddad; Prado, 2005), sendo um grande número de espécies, conhecidas apenas na sua localidade-tipo. Para o Estado do Rio de Janeiro é reconhecida a ocorrência de cerca de 180 espécies de anuros e 127 de répteis (Siqueira et al., 2011), sendo 35 espécies de anuros e 5 de répteis consideradas endêmicas do Estado (Rocha et al., 2004).

Os estudos realizados no PED, consultados para a elaboração desta caracterização estão listados na tabela a seguir:

- Plano de Manejo antigo do PED (2005)
- Plano de Manejo novo do PED (2021)
- Siqueira et al. 2011

#### 6.2.2.1.1.1. Composição

A compilação de informações, permitiu a identificação de 63 espécies de anuros e 54 de répteis, sendo 15 lagartos e 34 ofídeos (serpentes), com a ocorrência na região do PED e MONASF (**Quadro 1 Anexo**). Ainda, há a ocorrência do jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*), que é a única espécie de crocodilano com a ocorrência para o estado. Para os testudines, foram encontradas apenas duas espécies, o cágado-pescoço-de-cobra-da-serra (*Hydromedusa maximiliani*) e o cágado-amarelo (*Acanthochelys radiolata*). O último registro documentado de surucucu-pico-de-jaca (*Lachesis muta*) para o estado do Rio de Janeiro, foi de um indivíduo coletado na Fazenda Santa Clara, na região do Macuco do Imbé, entorno do PED.

Anfíbios e répteis constituem importante componente da comunidade e, comparados a outros grupos animais, há poucos estudos relacionando-os com os efeitos do processo de fragmentação. O conhecimento atual sobre a biologia, distribuição e conservação da herpetofauna brasileira ainda é muito restrito.





#### **6.2.2.1.1.2. Principais ameaças**

A destruição de habitats para a construção de condomínios, inclusive em áreas de preservação permanente, a intensa especulação imobiliária e, ainda, o lançamento de efluentes sem tratamento nos cursos d'água, que influenciam diretamente no ciclo de vida de muitas espécies de anuros estão entre as principais ameaças.

A perda ou modificação de habitats nativos destacando-se, principalmente, a substituição de áreas de mata ciliares por bananais, a presença de estradas no entorno do PED e do MONASF e a grande quantidade de focos de incêndios florestais estão entre as principais ameaças na região. Em um estudo na Mata Atlântica de São Paulo, esta alteração no ambiente provocou a ocorrência de menor abundância de serpentes arborícolas do gênero *Chironius* (Marques, 1998; Marques e Sazima, 2004). Essas serpentes, assim como outros répteis arborícolas parecem depender fortemente das condições estruturais da mata original, que inclui grande número de bromélias, outras epífitas e lianas (Marques, 1998; Marques e Sazima, 2004). Adicionalmente, esta alteração pode favorecer outras espécies típicas de ambiente abertos, como por exemplo, *Bothropoides jararaca*. Os répteis frequentemente são atraídos pelo asfalto quente, devido sua propensão a termorregular na superfície das estradas podem ser atropelados e, conseqüentemente, mortos. As serpentes são particularmente vulneráveis à mortalidade associada às estradas por seu deslocamento lento, somados à morte intencional por seres humanos quando avistadas nas estradas ou quando estão na proximidade de habitações.

#### **6.2.2.1.1.3. Espécies de interesse conservacionista**

Espécies endêmicas do estado do Rio de Janeiro: Anuros - *Cycloramphus brasiliensis*, *Euparkerella brasiliensis*, *Ischnocnema erythromera* e *I. nanahalux*. A região com maior número de espécies ameaçadas é o Sudeste do Brasil (ICMBio 2018). No MONASF e entorno existe previsão da ocorrência de uma espécie ameaçada (*Lachesis muta*).

### 6.2.2.1.2. Avifauna

O Brasil possui cerca de 1.971 espécies de aves, sendo que 293 são consideradas endêmicas do país (CBRO, 2021). A avifauna desempenha importante papel no equilíbrio e manutenção dos ecossistemas (Sick, 1997). A Mata Atlântica apresenta uma das mais elevadas riquezas de aves do planeta, com 1.020 espécies. É um importante centro de endemismo, com 188 espécies endêmicas e 104 ameaçadas de extinção. Estas espécies encontram-se ameaçadas principalmente pela destruição de habitats, pelo comércio ilegal e pela caça seletiva de várias espécies.

O Estado do Rio de Janeiro é considerado como um dos locais tidos como prioridade para conservação das aves em todo mundo (Jenkins e Pimm, 2006), com cerca de 730 espécies registradas (Gagliardi, 2009).

O Parque Estadual do Desengano figura como o maior e mais importante remanescente de Mata Atlântica da região Norte-Noroeste do Estado do Rio de Janeiro para a conservação das aves, sendo considerado como uma das “Áreas Importantes para a Conservação das Aves” (IBAs- BR n°184, BirdLife International, 2017). A seleção das áreas classificadas como IBAs é alcançada através da aplicação de critérios quantitativos, fundamentados em conhecimento atualizado sobre informações relevantes quanto às populações de aves (BirdLife International 2017).

Apesar de mais de 47 anos já terem se passado desde a criação do Parque Estadual do Desengano, poucos foram os inventários ornitológicos desenvolvidos no Parque Estadual do Desengano.

Para caracterização da avifauna foram compiladas e analisadas informações secundárias obtidas em literatura especializada e relatórios não publicados. Dentre as principais fontes de consulta adotadas, destacamos:

- Fernando Pacheco, no final década de 80.
- Plano de Manejo antigo do PED (2005)
- Plano de Manejo novo do PED (2021)

#### 6.2.2.1.2.1. Composição

No total, considerando esses três trabalhos, foram compiladas 494 espécies (**Quadro 2 Anexo**). As espécies Não-Passeriformes somaram 209 espécies distribuídas em

38 famílias, enquanto as Passeriformes apresentaram as outras 285 espécies distribuídas em 35 famílias. A maioria das espécies pertence à família Thraupidae (52 espécies) e Tyrannidae (52 espécies). Aves estritamente florestais (sensu Moreira-lima, 2014) representaram 55.37% de todas as espécies registradas (273 espécies), destas, 126 (25,55% do total de registros) são consideradas endêmicas da Mata Atlântica (Moreira-lima 2014).

A depressão do rio Paraíba do Sul representa uma importante fronteira ornitogeográfica, fazendo com que diversas espécies de aves da Mata Atlântica tenham nessa região seu limite norte de distribuição, tais como *Heliobletus contaminatus* (trepadorzinho), *Myrmotherula unicolor* (choquinha-cinzenta), *Dysithamnus xanthopterus* (choquinha-de-asa-ferrugem) e *Tijuca atra* (saude), enquanto outras não avançam em direção ao sul, como *Thripophaga macroura* (rabo-amarelo) e *Formicivora serrana* (formigueiro-da-serra), localmente representada pela raça interposita. Atualmente, o cotingídeo endêmico do Brasil, *Xipholena atropurpurea* (anambé-de-asa-branca), tem seu limite meridional de distribuição na região do Desengano.

#### **6.2.2.1.2.2. Principais ameaças**

A caça, o tráfico juntamente com a perda de habitat são as duas maiores ameaças que a avifauna brasileira enfrenta. As espécies cinegéticas (alvos de caça) são *Tinamus solitarius*, *Aburria jacutinga* e *Pyroderus scutatus*. Estudos de comunidades de aves demonstram que as alterações de habitat atingem as diferentes guildas de maneira distinta. Em geral, frugívoros, onívoros e insetívoros sofrem declínio na abundância de espécies com o distúrbio, os granívoros tendem a aumentar sua riqueza e abundância, enquanto carnívoros e nectarívoros não sofreriam alterações significativas (Gray et al., 2007).

De forma geral, as aves da Mata Atlântica mais atingidas pela fragmentação e destruição de habitats são as espécies restritas às florestas submontanas e de terras baixas. Para as aves restritas às terras baixas, o ordenamento do uso do território na região é fundamental para sua conservação.

Das aves consideradas de interesse econômico (aves de gaiola), destaca-se um grupo de aves procuradas pelos traficantes de animais silvestres por apresentar um

canto melodioso e forte, como o trinca-ferro (*Saltator similis*), o bigodinho (*Sporophila lineola*), o canário da terra (*Sicalis flaveola*) e o tico-tico (*Zonotrichia capensis*).

#### **6.2.2.1.2.3. Espécies de interesse conservacionista**

O PED abriga 63 espécies ameaçadas de extinção nas diferentes Listas Vermelhas de Espécies Ameaçadas de Extinção (estadual, nacional e global). Algumas destas espécies estão categorizadas em mais de uma Lista. Foram identificadas 36 espécies ameaçadas de extinção, com as categorias definidas para o Estado do Rio de Janeiro (Bergallo *et al.*, 2000), sendo 28 Vulneráveis (VU) e oito Em Perigo de Extinção (EP); 13 espécies ameaçadas no Brasil (Ministério do Meio Ambiente MMA 2002), sendo 12 espécies na categoria Vulnerável (VU) e uma Em Perigo de Extinção (EM); e 45 espécies ameaçadas globalmente, sendo 27 espécies Quase Ameaçadas (NT), 14 Vulneráveis (VU) e quatro Em Perigo de Extinção (EM) (IUCN 2016).

Este elevado número de espécies ameaçadas deve-se à drástica mudança em seus ecossistemas, devido a uma combinação das atividades humanas. Grande parte das espécies consideradas ameaçadas de extinção no Rio de Janeiro encontra-se concentrada em ambientes florestais, sendo as Matas de Baixada (Floresta Pluvial de Tabuleiros) a fisionomia submetida ao maior risco em consequência do desaparecimento quase total dessa fisionomia florestal.

Na década de 80 Fernando Pacheco registrou algumas espécies que provavelmente já estão extintas localmente. Estas foram: *Phylloscartes cf. paulista*, *Phylloscartes oustaleti*, *Xipholena artropurpula*, *Thamnomanes caesius*, *Myrmotherula urosticta*, *Ornithon inermis*, *Tigresoma fasciatum*, *Sclerurus macconnelli*, *Geotrygon violacea*, *Accipiter poliogaster* e *Thripophaga macroura*.

Em tempo, 22 espécies de aves registradas na Serra do Desengano merecem mais atenção, uma vez que são mais suscetíveis à extinção local (BirdLife International 2017), justamente por estarem fora dos limites oficiais do Parque Estadual do Desengano. São elas: *Crypturellus soui*, *Micrastur semitorquatus*, *Nyctibius grandis*, *Phaethornis idaliae*, *Hylocharis cyanus*, *Amazona farinosa*, *Amazona rhodocorytha*, *Touit surdus*, *Myrmotherula minor*, *Myrmotherula unicolor*, *Thamnophilus ambiguus*, *Thamnophilus ambiguus*, *Dixiphia pipra*, *Machaeropterus regulus*, *Tolmomyias poliocephalus*, *Tolmomyias flaviventris*, *Ramphocaenus melanurus*, *Cnemotriccus*

*fuscatus, Cyanerpes cyaneus, Tangara peruviana, Saltator maximus, Formicivora serrana e Platyrinchus leucoryphus.*

#### **6.2.2.1.3. Mastofauna**

Dentre os mamíferos descritos atualmente, 732 espécies ocorrem em território brasileiro (MMA, 2014). Dessa forma o Brasil apresenta a maior riqueza de mamíferos de toda a Região Neotropical. Dessas espécies, 110 estão ameaçadas (MMA, 2014), totalizando 15 % do total de espécies ocorrentes no Brasil. Na Mata Atlântica ocorrem cerca de 250 espécies de mamíferos, sendo cerca de 22% endêmicas deste bioma (REIS et al., 2006). Mamíferos em geral podem ser considerados bons bioindicadores de conservação, pois possuem grande diversidade de tamanhos e hábitos, podendo ser especialistas ou generalistas, isto é, se adaptam a diferentes graus de distúrbios (PARDINI et al., 2009).

A caracterização da mastofauna foi realizada a partir do levantamento e sistematização de dados de fontes primárias em arquivos de instituições de pesquisa e organismos nacionais e internacionais ligados à preservação da fauna. Para esta caracterização foram consideradas as informações levantadas por:

- Plano de Manejo antigo PED (2005).
- Modesto et al. (2008), levantamento de mamíferos do PED.
- Plano de Manejo novo (2021)

##### **6.2.2.1.3.1. Composição**

Segundo Bergallo et al. (2000), a mastofauna do Estado do Rio de Janeiro é pouco conhecida devido à escassez de inventários faunísticos e a problemas taxonômicos. A carência de informações sobre a ocorrência e distribuição de espécies no estado cria lacunas de conhecimento que dificultam o manejo adequado de sua biodiversidade. De fato, não existem informações compiladas para a área.

Um total de 84 espécies foram identificados com ocorrência para o Parque Estadual do Desengano – PED (**Quadro 3, Anexo**), o que corresponde à cerca de 11,5% das espécies de mamíferos com ocorrência para o território brasileiro e 33,6% das espécies com ocorrência para a Mata Atlântica (Reis et al. 2006).



Dentre essas espécies dois grupos estão entre os com mais espécies ameaçadas: os carnívoros com sete espécies e os primatas com quatro espécies. Em relação aos primatas, destacamos a presença do Muriqui-do-Sul (*Brachyteles arachnoides*) e do sagui da serra escuro (*Callithrix aurita*). Além disso, outra espécie ameaçada, o bugio ruivo (*Alouatta guariba*) teve boa parte de sua população dizimada após surto de febre amarela em 2017.

Dentre os carnívoros, os felinos representam a maioria das espécies com a onça-parda (*Puma concolor*) sendo o maior deles. Outros felinos presentes são: o jaguarundi (*Puma yagouaroundi*), gato-do-mato-pequeno (*Leopardus guttulus*), gato-maracajá (*Leopardus wiedii*) e jaguatirica (*Leopardus pardalis*).

Quatro espécies de tatu ocorrerem na região: tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*), tatu-mirim (*Dasypus septemcinctus*), tatu-peba (*Euphractes sexcinctus*) e tatu-de-rabo-mole (*Cabassous unicinctus*). Entre os marsupiais registrados, duraestão: gambá (*Didelphis aurita*), cuíca-quatro-olhos-cinza (*Philander frenatus*), cuíca-quatro-olhos-marrom (*Metachirus nudicaudatus*), cuíca-lanosa (*Caluromys philander*), cuíca-comum (*Marmosops sp.*), cuíca-pequena (*Gracilinanus sp.*), cuíca-três-listras (*Monodelphis sp.*) e relatos de cuíca-d'água (*Chironectes minimus*). Outro animal, descrito na elaboração plano de manejo do PED foi o veado-mateiro (*Mazama americana*), mas que provavelmente já está extinto localmente, segundo informações de moradores e de funcionários do PED.

#### **6.2.2.1.3.2. Principais ameaças**

As principais ameaças à mastofauna na área estão relacionadas principalmente a caça que sempre existiu na região, sobretudo, realizada também, por moradores de municípios adjacentes aos pertencentes do Entorno do PED, como Conceição de Macabu, Cordeiro, Cantagalo, Macaé, entre outros. As principais espécies de mamíferos caçadas são os tatus, a paca (*Cuniculus paca*) e catetu (*Pecari tacaju*).

A crescente especulação imobiliária próxima aos grandes centros, à expansão urbana não planejada, à pavimentação de estradas já existentes, à abertura de novas vias de acesso local e também os incêndios florestais. Pode-se citar também o turismo desordenado, o uso inadequado do solo, o desenvolvimento do cultivo da banana, o desmatamento e o corte seletivo, com destaque para a destruição total ou

parcial das matas de galeria e capões de mata, ambientes-chave na manutenção da diversidade de mamíferos.

Os mamíferos são os componentes da fauna na Mata Atlântica que mais sofrem com a prática da caça, verificando-se o desaparecimento total de algumas espécies em muitas áreas. Evidências de atividades de caça são constantemente encontradas na região, como jiraus e armadilhas. Outra fonte de ameaça a ser considerada é a ocorrência de mamíferos domésticos, como cachorros e gatos. Existem diversos estudos que comprovam os impactos causados pela presença dos animais domésticos na fauna silvestre.

Para os quirópteros, além das ameaças supracitadas, é importante destacar o extermínio constante de espécimes pela população, tendo em vista sua associação com o vírus da raiva.

#### **6.2.2.1.3.3. Espécies de interesse conservacionista**

No Estado do Rio de Janeiro, um maior número de espécies ameaçadas de mamíferos é observado nas matas de encosta e nas matas de terras baixas (Bergallo et al., 2000). Entre as espécies ameaçadas de potencial ocorrência destacam-se: *Bradypus torquatus* (preguiça-de-coleira), *Callithrix aurita* e os outros primatas com excessão do *Sapajus nigritus*; *Chrysocyon brachyurus*, *Leopardus pardalis*, *L. tigrinus*, *L. wiedii* e *Puma concolor*. Seis espécies constam na lista estadual do RJ: *Alouatta guariba*, *Mazama americana*, *Tayassu pecari*, *Pecari tajacu* e *Cuniculus paca*. O morcego *Platyrrhinus recifinus* (Thomas, 1901) é considerado vulnerável (VU) para o Estado do Rio de Janeiro. Dados sobre a biologia de *P. recifinus* são escassos e se resumem às informações sobre o consumo de frutos de embaúba (*Cecropia sp.*) e de figueira (*Ficus sp.*).

#### **6.2.2.1.3.4. Considerações e recomendações sobre a fauna**

Como considerações finais, podemos sistematizar os principais impactos a que a fauna está sujeita, sugerindo diferentes abordagens de mitigação que devem ser implementadas:



- Substituição de áreas de mata ciliares por bananais - análise e recomposição de áreas estratégicas (cotas altas) e prioritárias para a conservação da fauna.
- Ocorrência de incêndios florestais - manejo efetivo das queimadas/orientação para os agropecuaristas e população local.
- Tráfico de espécies – aumentar a fiscalização e a informação da população sobre a importância das espécies para a manutenção da atividade turística (associar valor e estimular o avistamento de aves).
- Incidentes ofídicos (morte de serpentes a partir de incidentes com humanos) – desenvolvimento de programas de orientação para as comunidades e de monitoramento de herpetofauna — necessidade de conhecer períodos críticos para reprodução e biologia das espécies e dessa forma implementar o manejo a fim de evitar os locais e períodos de maior chance de encontros e incidentes.
- Caça – desenvolvimento de programa para caracterizar a atividade, quais as principais espécies exploradas, estimativa de biomassa (kg), etc. Orientar com informações sobre a legislação e a proibição da caça de animais silvestres. Desenvolver programa de fiscalização e coibição da atividade.
- Colisão com cabos das linhas de transmissão - identificar os locais de maior possibilidade de acidentes com a fauna alada por motivo de colisão com os cabos transmissores. Recomenda-se definir pontos prioritários para a instalação de sinalizadores para pássaros.

De forma geral, recomenda-se o desenvolvimento de estudos taxonômicos associados ao estabelecimento de um programa de inventários, de curto e longo prazo, e o incentivo à formação e aumento de coleções científicas regionais, instrumentos essenciais para o desenvolvimento de estudos sobre a biodiversidade.

Recomenda-se também o desenvolvimento de estratégias para disciplinar as ameaças e conflitos atuais e futuros, focando em atividades relacionadas com o ordenamento do turismo recreativo, ordenamento do uso do solo e o desenvolvimento de atividades em parceria com todos os stakeholders para geração de renda de modo sustentável. Para que benefícios socioeconômicos sejam gerados é necessário que aconteça o aporte de investimentos fundamentais à consolidação



das UC municipais de Santo Antônio de Pádua, para que a área possa estar apta a receber visitantes.

A disponibilidade adequada de pessoal é imprescindível para dar efetividade à gestão da dessas UC, não podendo ser suprida apenas por artifícios como a adoção de estratégias de gestão integrada, de sensoriamento remoto ou outros meios.

O desenvolvimento econômico da região Noroeste Fluminense deve ser estrategicamente conciliado à conservação ambiental, por meio de um modelo em que economia e natureza sejam tratados como elementos complementares, promovendo o desenvolvimento sustentável e socialmente justo. Conservar a biodiversidade garante não apenas mais crescimento, mas, principalmente, melhor crescimento (Medeiros et al., 2011).

### **6.3. Meio Físico**

#### **6.3.1. Clima**

O clima regional, na classificação de Köppen-Geiger, enquadra-se no tipo Aw (clima de savana) apresenta uma estação mais seca no inverno (Aw), onde o mês mais seco tem precipitação inferior a 60 mm e equivale a menos de 4% da precipitação anual total. Foram consultados dados secundários dos parâmetros meteorológicos disponibilizados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) e apresentam-se dados médios mensais de precipitação pluviométrica, temperatura (média, máxima e mínima), umidade relativa do ar, insolação, direção e velocidade dos ventos. O período da coleta dos dados é de 1961 a 2018, que constituem as Normais Climatológicas, obtidas através do cálculo das médias dos parâmetros meteorológicos.

**Santo Antônio de Pádua - BR**

compartilhar

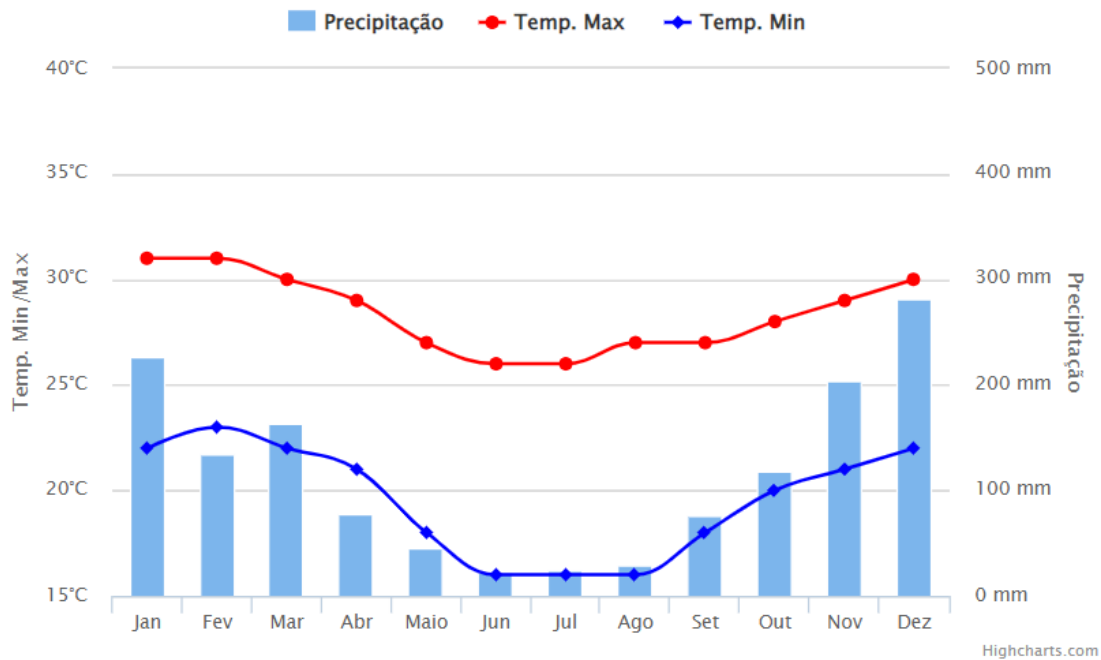


Figura 1 - Precipitação e Temperatura média para Santo Antônio de Pádua.

O mês mais quente do ano é fevereiro enquanto o mês de junho apresenta a temperatura média mais baixa.

Tabela 1 - Dados climatológicos para Santo Antônio de Pádua.

Mês	Minima (°C)	Máxima (°C)	Precipitação (mm)
Janeiro	22°	31°	226
Fevereiro	23°	31°	135
Março	22°	30°	163
Abril	21°	29°	77
Maio	18°	27°	46
Junho	16°	26°	22
Julho	16°	26°	24
Agosto	16°	27°	29
Setembro	18°	27°	76
Outubro	20°	28°	118
Novembro	21°	29°	204
Dezembro	22°	30°	281

A diferença entre a precipitação do mês mais seco e do mês mais chuvoso é de 259 mm, sendo junho o mês mais seco e dezembro o mês mais úmido.



### 6.3.2. Pedologia

No município de Santo Antônio de Pádua encontram-se alinhamentos serranos que abrigam jazidas minerais e que ao longo das últimas décadas têm sido utilizadas para extração e beneficiamento de rochas (Silva, 2011; Silva; Margueron, 2002). Tal cadeia produtiva tem impulsionado a economia da região, gerando também o aumento dos problemas ambientais decorrentes da atividade (Brandão et al., 2016). Tal caracterização das atividades econômicas da região torna-se importante uma vez que tais atividades possuem um impacto direto sobre a vegetação e o tipo de cobertura do solo.

Assim sendo, segundo Brum (2000) os efeitos da mineração se fazem sentir sobre o meio físico da região. São efeitos que afetam a paisagem (desaparecimento de morros), o solo (remoção, decapagem e aterro), a vegetação (desflorestamento) e as alterações das condições microclimáticas com tendência ao favorecimento da seca. A maior parte da região é dominada por colinas e morros baixos, apresentando em geral Argissolos Vermelho- Amarelo distrófico e Argissolo Vermelho eutrófico (Dantas et al., 2001).

O Norte-Noroeste Fluminense consiste numa vasta depressão interplanáltica, alternada com alinhamentos serranos escalonados e delimitada a sul, pelo planalto da Região Serrana e, a norte, pelo planalto Sul Capixaba e estende-se a oeste pela zona da mata mineira, com características um pouco similares. A leste, esse domínio é encerrado pela baixada Campista e os tabuleiros do grupo Barreiras. Esta região abrange a porção fluminense das bacias dos rios Pomba, Muriaé e Itabapoana e o baixo curso do rio Negro.

Segundo Dantas et al. (2005), em linhas gerais, o Norte-Noroeste Fluminense assemelha-se bastante com o Médio Vale do rio Paraíba do Sul, apresentando um extenso relevo colinoso, seccionado por freqüentes alinhamentos serranos de direção estrutural WSW-ENE e maciços montanhosos, cujo cenário é também marcado por pastagens sub-aproveitadas. A mata atlântica também foi devastada para implantação da monocultura cafeeira, já no início do século XX. Entretanto, algumas características singulares individualizam esse domínio do Médio Paraíba, em especial, o clima mais seco, com estiagem mais prolongada, com totais anuais entre 900 e 1.400 mm/ano e a menor suscetibilidade à erosão do relevo colinoso do Noroeste Fluminense, notada pela ausência de ravinamentos, voçorocamentos e movimentos de massa, freqüentes em determinados trechos do Médio Paraíba.

As restritas e descontínuas planícies fluviais embutidas nos fundos de vales dos rios Pomba, Muriaé, Itabapoana e tributários principais, apresentam solos de boa fertilidade natural (Gleissolos e Planossolos eutróficos), adequados para agricultura irrigada. Entretanto, certas várzeas dos baixos cursos dos rios Paraíba do Sul e Pomba (próximo às localidades de São Fidélis e Santo Antônio de Pádua) e do rio Muriaé (Próximo à localidade de Italva) apresentam Neossolos Flúvicos salinos inadequados para agricultura. A origem destes solos salinos não pode ser marinha, pois o nível de base dessas planícies está acima dos máximos transgressivos registrados no Quaternário Superior.

Possivelmente, sua origem está relacionada ao intemperismo do substrato rochoso, aliado à intensa insolação verificada na região, o que implicaria a precipitação de sais na matriz dos sedimentos aluviais. De qualquer forma, mesmo que sejam utilizadas, tanto para fins urbanos ou agrícolas, as planícies fluviais precisam de uma recomposição da mata ciliar, tendo em vista a mitigação de enchentes que assolam periodicamente várias cidades do Norte-Noroeste Fluminense, tais como Itaperuna, Italva, Cardoso Moreira e Santo Antônio de Pádua.

Um agravante a este problema é o intenso desmatamento das bacias dos rios Pomba e Muriaé, tanto em território fluminense, quanto em território mineiro, acelerando, assim, o escoamento superficial e aumentando os picos de vazão destes rios.

A extensa região dominada por colinas, morrotes e morros baixos apresenta, em geral, Argissolos Vermelho-Amarelos e Vermelhos eutróficos, com moderada fertilidade natural, apesar da deficiência hídrica prolongada e o relevo movimentado constituírem importantes fatores limitantes às atividades agrícolas. Assim, essas áreas podem ter uma utilização compartilhada entre sistemas silvipastoris e agroflorestais, sendo que as atividades agrícolas com irrigação devem se restringir a vertentes menos íngremes das colinas, adjacentes às planícies. As pastagens podem ocupar as vertentes mais declivosas das elevações (colinas e morros). Os divisores e as cabeceiras de drenagem devem ser destinados à recomposição da mata atlântica.

### 6.3.3. Hidrografia

O Noroeste Fluminense faz fronteira com os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo e seu território corresponde a 15,83% do Estado do Rio de Janeiro, distando em média 300 km da capital. As principais bacias hidrográficas são a do Rio Itabapoana, que



separa o Estado do Espírito Santo, e a bacia do Paraíba do Sul com seus importantes afluentes da margem esquerda, Rios Pomba e Muriaé--Carangola, que atravessam a região.

Como é comum em outras regiões do Estado do Rio de Janeiro e na história do Brasil, os ciclos econômicos deixaram um legado trágico do ponto de vista da dinâmica ambiental regional, com consequências tanto para o clima quanto para os solos e a rede hidrográfica, afetando diretamente a dinâmica da Mata Atlântica, hoje derrubada em mais de 95% de sua extensão. Atualmente, encontram-se apenas manchas de vegetação secundária de porte arbóreo em porções restritas do território, sendo os campos e pastagens a cobertura predominante.

O município de Santo Antônio de Pádua está inserido na bacia do rio Paraíba do Sul e cujo principal afluente pela margem esquerda é o Rio Pomba, e pela margem direita, o Ribeirão das Areias (Silva; Margueron, 2002).

O Bacia do Rio Pomba, cujo percurso atravessa o município de Santo Antônio de Pádua, nasce na Serra Conceição, pertencente à cadeia da Mantiqueira, em Barbacena, a 1.100m de altitude, apresentando uma declividade relevante, uma vez que a cerca de 90 km da nascente atinge a altitude de 200 m. Em Cataguases está na altitude de 165 m e em Santo Antônio de Pádua a 90 m. Depois de percorrer 265 km, atinge a foz no Paraíba do Sul. Os principais afluentes são os rios Novo, Piau, Xopotó, Formoso e Pardo. A bacia do rio Pomba apresenta uma área de drenagem de 8.616 km<sup>2</sup>, com o uso e ocupação do solo relativamente uniforme, abrangendo cerca de 35 municípios mineiros e 3 municípios fluminenses, onde vive uma população de aproximadamente 450 mil habitantes. Os municípios mais representativos dessa bacia do ponto de vista populacional, ou seja, aqueles com mais de 20.000 habitantes são: Cataguases, Leopoldina, Santos Dumont, São João Nepomuceno, Ubá, Visconde do Rio Branco, em território mineiro e Santo Antônio de Pádua e Miracema em território fluminense.

A principal característica dessa bacia em relação ao saneamento ambiental é a falta de tratamento de esgotos doméstico, resultando, quase sempre, no lançamento “in natura” dos efluentes domésticos diretamente nos cursos d’água. Outra característica relevante é a degradação da cobertura vegetal, implicando carreamento relevante de sedimentos para as calhas dos cursos d’água.

As terras da bacia do rio Pomba encontram-se severamente desmatadas. Esse processo de desmatamento, iniciado durante o ciclo do café em toda a Zona da Mata, não poupou nem mesmo as regiões das nascentes do rio. Trata-se de um fator que

contribuiu para a degradação do rio, já castigado pelo lançamento de efluentes industriais e domésticos. Em 2003 um grave derramamento de mais de 1 bilhão de litros de resíduos tóxicos de uma indústria em Cataguases causou enormes prejuízos ambientais, sendo os reflexos detectados no rio Paraíba do Sul até sua foz, no oceano Atlântico, no estado do Rio de Janeiro (CEIVAP, 2016).

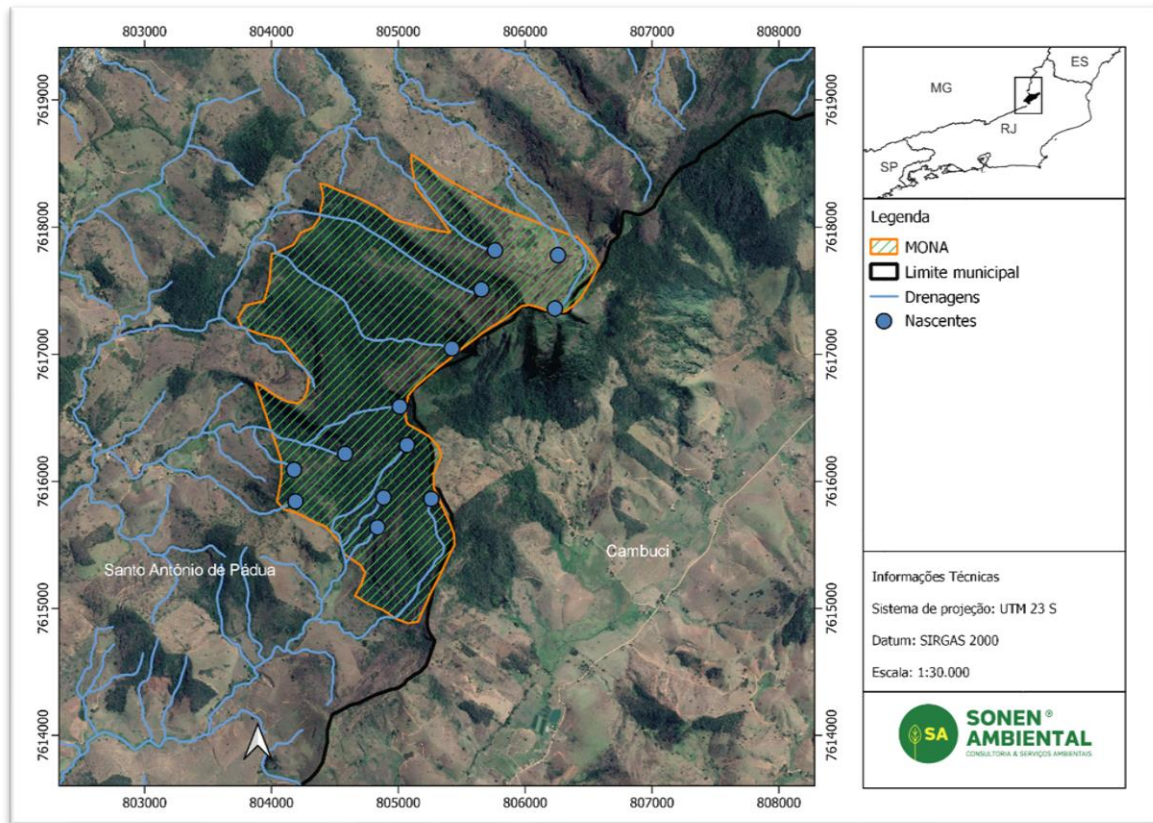


Figura 2 – Rede hidrográfica da localidade do MONA.

#### 6.3.4. Relevo / Altitude / Geomorfologia

As cotas altimétricas na UC variam de 160 a 1010 metros no ponto mais alto do MONA e do município (denominado Pico da Ponta Grossa). O município conta com altitude média de 266 m.

O relevo da UC é montanhoso, sendo notável o gradiente altitudinal que inicia na cota 160 e atinge a cota 1010.

O MONA Serra de Frecheiras faz parte do domínio dos Cinturões Móveis Neoproterozóicos da região denominada como Depressões do Paraíba do Sul no Estado do Rio de Janeiro que compreendem extensas áreas representadas por





planaltos, alinhamentos serranos e depressões interplanálticas elaborados em terrenos dobrados e falhados, incluindo principalmente metamorfitos e granitóides associados.

No mapa de domínios morfoestruturais proposto por Silva (2002), a Folha Santo Antônio de Pádua está localizada na região limítrofe entre os domínios morfoestruturais denominados de “Região da Depressão Interplanáltica Pomba- Muriaé” e “Unidade alinhamentos de cristas do Paraíba do Sul”. Os dois domínios morfoestruturais são caracterizados por um forte controle tectônico que foi responsável pela elaboração da configuração morfológica denominada de “Depressão Tectônica Mesozóica-Cenozóica”.

Neste trecho do Estado do Rio de Janeiro foram mapeadas as cartas de Recreio, Santo Antônio de Pádua, Cantagalo e Santa Maria Madalena na escala 1:50.000 (IBGE). As feições morfológicas reconhecidas para a área demonstram o predomínio de morfologias, predominantemente, de colinas, morros e serras locais de pequeno a médio porte. Seus contornos entrecortados correspondem a um intenso processo de dissecação fluvial, o que pode ser corroborado por uma significativa distribuição da morfologia de planícies fluviais no entorno dessas feições. Na porção sudeste, nordeste e no segmento central da folha pode-se verificar a ocorrência de feições de serras escarpadas. No entanto, nota-se que na maior parte dos casos, que existe uma passagem gradativa para as demais feições morfológicas (presença de serras reafeiçoadas e morros) e, em apenas alguns trechos, observa-se o contato brusco entre as vertentes íngremes da feição serrana com os compartimentos das planícies fluviais.

Outro aspecto importante que pode ser comentado trata da existência de alinhamentos das morfologias identificadas na direção NE-SW e NWSE, como pode ser exemplos a distribuição ao da planície fluvial dos rios Pomba e Muriaé. O mesmo fenômeno é observado em relação às feições de dissecação atual, que ocorrem preferencialmente nas direções E-W e N-S.

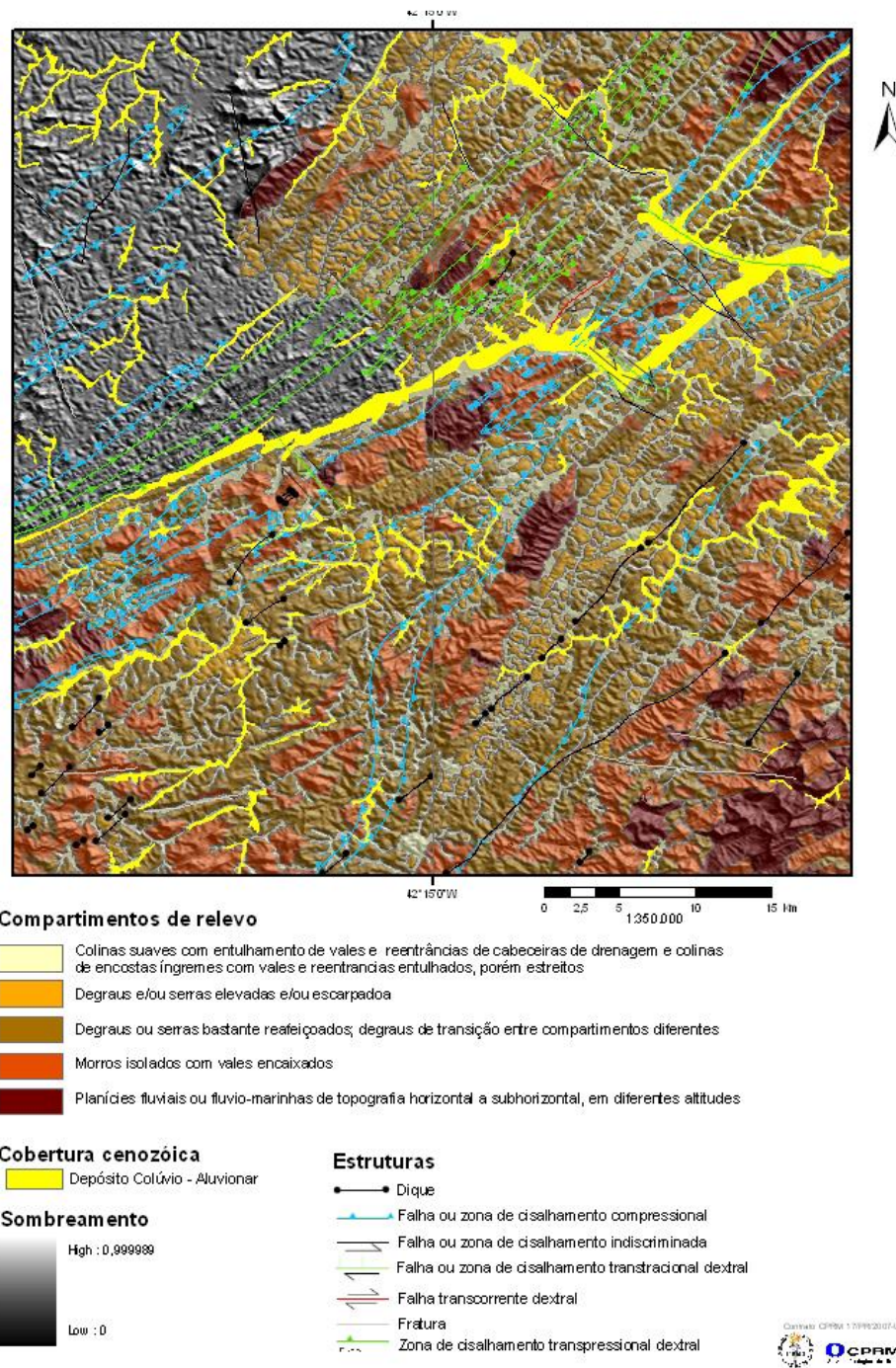


Figura 3 - Compartimentação detalhada da folha SF-26-X-D-VI de Santo Antônio de Pádua (CPRM 2012).





#### 6.4. Meio Socioeconômico

O principal ramo de atividade econômica do município de Santo Antônio de Pádua é o extrativismo mineral, o qual é influxo a parte dos empreendimentos locais (Baptista Filho; Tanaka, 2002). Sua cadeia produtiva tem início na extração das rochas realizadas pelos donos de pedreiras, passa pelo beneficiamento feito nas serrarias e, por final, na comercialização de produtos e subprodutos acabados. As pedreiras (frentes de exploração, a céu aberto, que promovem o desmonte de rochas através de bancadas) fazem a extração e as serrarias fazem o beneficiamento do minério extraído (PEITER; Carisso; Pires, 2010).

Os produtos do beneficiamento das rochas produzidas na região podem se dividir em dois grupos comerciais: a pedra Miracema/Paduana e a pedra Madeira. Essas, são comercializadas nas mais variadas formas, destacando-se principalmente revestimento de muros, paredes, pilastras e colunas; paralelepípedos; pisos de varandas, garagens, jardins, currais, além de diferentes classes de brita como subprodutos. Praticamente toda a comercialização é feita por atacado entre empresas produtoras e consumidoras (Peiter; Carisso; Pires, 2010).

Conforme descrito no PSMB (2014), a maior parte dos estabelecimentos no município de Santo Antônio de Pádua são enquadrados como micro em termos de porte, representando 95% em sua totalidade no ano de 2010.

O Município de Santo Antônio de Pádua, no que diz respeito ao uso e ocupação do solo, exige que seja realizado a ordenação e controle do uso do solo de modo a evitar maiores problemas em relação a disposição das construções existentes em sua malha urbana. Constata-se que o município está em constante risco ligado aos altos índices de precipitação pluviométrica, sendo assim, o seu relevo é propício a deslizamentos de terra, colocando em risco as moradias e outras construções (PMSB, 2019).

Entre 2000 e 2010, a taxa de atividade da população de 18 anos ou mais (ou seja, o percentual dessa população que era economicamente ativa) passou de 64,38% em 2000 para 65,20% em 2010. Ao mesmo tempo, sua taxa de desocupação (ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupada) passou de 8,55% em 2000 para 6,65% em 2010 (Atlasbrasil, 2013).

Em 2010, das pessoas ocupadas na faixa etária de 18 anos ou mais do município, 10,40% trabalhavam no setor agropecuário, 5,34% na indústria extrativa, 7,67% na indústria de transformação, 8,40% no setor de construção, 1,48% nos setores de



utilidade pública, 18,03% no comércio e 42,32% no setor de serviços (ATLASBRASIL, 2013).

A renda per capita média de Santo Antônio de Pádua cresceu 109,99% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 313,12, em 1991, para R\$ 475,86, em 2000, e para R\$ 657,53, em 2010. Isso equivale a uma taxa média anual de crescimento nesse período de 3,98%. A taxa média anual de crescimento foi de 4,76%, entre 1991 e 2000, e 3,29%, entre 2000 e 2010. A proporção de pessoas pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00 (a preços de agosto de 2010), passou de 46,80%, em 1991, para 19,20%, em 2000, e para 8,58%, em 2010. A evolução da desigualdade de renda nesses dois períodos pode ser descrita através do Índice de Gini, que passou de 0,60, em 1991, para 0,55, em 2000, e para 0,51, em 2010. O índice de Gini, por sua vez, trata-se de um instrumento usado para medir o grau de concentração de renda. Ele aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de 0 a 1, sendo que 0 representa a situação de total igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda, e o valor 1 significa completa desigualdade de renda, ou seja, se uma só pessoa detém toda a renda do lugar (ATLASBRASIL, 2013).

O principal indicador de desenvolvimento socioeconômico de um município, é o Índice de Desenvolvimento Municipal – IDHM, o qual consiste na média geométrica dos índices de: Renda, Educação e Longevidade, verificada no município, atribuindo-se pesos iguais. Este índice é calculado com base em dados econômicos e sociais. O IDH vai de 0 (nenhum desenvolvimento humano) a 1 (desenvolvimento humano total). Quanto mais próximo de 1, mais desenvolvido é o município (ATLASBRASIL, 2013).

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) - Santo Antônio de Pádua é 0,718, em 2010, o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799). A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é Longevidade, com índice de 0,806, seguida de Renda, com índice de 0,709, e de Educação, com índice de 0,648 (ATLASBRASIL, 2013).



### **6.5. Banco de Dados – Sistema de Informações Geográficas (SIG)**

O Banco de dados do Monumento Natural Municipal Serra de Frecheiras é composto pela coleção de dados cartográficos obtidos através da obtenção dos dados oficiais obtidos junto ao Instituto Estadual do Ambiente (INEA RJ), Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os metadados serão entregues em meio digital através de serviço de nuvem de dados.

Os dados resumidos na tabela 1 estão na escala de maior detalhe disponível e organizado por temas de interesse e associado a fonte. A partir desse banco de dados e com a espacialização dos atributos da UC no ambiente de SIG, o Plano de Manejo poderá avançar nas etapas subsequentes desenvolvendo estratégias e planos por meio do cruzamento e análises espaciais em escala compatível com as UCs, que permitirá subsidiar o zoneamento e o planejamento das UCs e seu entorno.

O banco de dados de informações geoespaciais da UC compreende as informações espacializadas da UC (ou seja, informações com coordenadas geográficas atribuídas). Estas informações estão organizadas em camadas temáticas que auxiliam a elaboração do plano de manejo, através da caracterização da UC, da visualização espacial de seus atributos, e auxiliará as etapas de zoneamento e normatização a seguir, além de servir posteriormente de subsídio para a gestão da UC.

A base de dados geoespacial cotem os elementos que sistematizam os atos legais vigentes para a UC, bem como definem normas gerais de uso e gestão de seu território, com implicações legais e devendo considerar os: Atos legais; Normas gerais e Zoneamento.

Tabela 2 – Banco de Dados (SIG) - Dados Resumidos

CAMADA	DESCRIÇÃO	FONTE	ESCALA
Base Hidrográfica Ottocodificada	A Base Hidrográfica Ottocodificada (BHO) utilizada pela ANA na gestão de recursos hídricos é obtida a partir do Mapeamento Sistemático Brasileiro.	IBGE	1:25.000
Curvas de nível	Esta camada é resultado da compilação da série de cartas topográficas na escala 1:50.000, que compõe o sistema cartográfico nacional – SCN.	IBGE	1:50.000
Drenagens	A classe Trecho de Drenagem faz parte da categoria Hidrografia da Base Cartográfica Vetorial Contínua do Estado do Rio de Janeiro.	INEA	1:25.000
Limite Político Administrativo	Classe Limite Político Administrativo faz parte da categoria Limites da Base Cartográfica Vetorial Contínua do Estado do Rio de Janeiro	INEA/SEA	1:25:000
Massa d'Água	Classe Trecho de Massa d'Água faz parte da categoria Hidrografia da Base Cartográfica Vetorial Contínua do Estado do Rio de Janeiro.	INEA	1:25.000
Ponto cotado altimétrico	Esta base compõe o conjunto de dados geoespaciais de referência, estruturados em bases de dados digitais, que permite uma visão integrada do território do Estado do Rio de Janeiro para essa escala.	IBGE/INEA	1:25.000
Posto de Policiamento Rodoviário	A classe Posto de Policiamento Rodoviário faz parte da categoria Administração Pública da Base Cartográfica Vetorial Contínua do Estado do Rio de Janeiro	IBGE/INEA	1:25.000



<b>CAMADA</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>FONTE</b>	<b>ESCALA</b>
Ruínas	A classe Ruína faz parte da categoria Educação e Cultura da Base Cartográfica Vetorial Contínua do Estado do Rio de Janeiro	IBGE/SEA	1:25.000
Terra pública	A classe Terra Pública faz parte da categoria Limites e Localidades da Base Cartográfica Contínua do Brasil na escala 1:250.000 (BC250) sendo um conjunto de dados geoespaciais de referência, estruturados em bases de dados digitais, permitindo uma visão integrada do território nacional nesta escala.	IBGE	1:250.000
Trecho Ferroviário	Trecho Ferroviário faz parte da categoria Sistema de Transportes da Base Cartográfica Vetorial Contínua do Estado do Rio de Janeiro	IBGE/INEA	1:25:000
Trecho Rodoviário	Classe Trecho Rodoviário faz parte da categoria Sistema de Transportes faz parte da Base Cartográfica Vetorial Contínua do Estado do Rio de Janeiro	IBGE/INEA	1:25.000
Vias	Compilação da série de cartas topográficas na escala 1:50.000, que compõe o sistema cartográfico nacional – SCN.	INEA	1:50.000
Florestas	A classe Floresta faz parte da categoria Vegetação da Base Cartográfica Vetorial Contínua do Estado do Rio de Janeiro	INEA/SEA	1:25.000
Uso e Cobertura do Solo RH I	O Mapeamento da cobertura e uso das Regiões Hidrográficas está na escala 1:25.000 usando como referência, prioritariamente, imagens de 2013, 2014 e 2015, realizado no âmbito do projeto Olho no Verde em 2018.	INEA	1:25.000
Unidades de Conservação	Mapeamento de UCs nas esferas municipal, estadual e federal	INEA/MMA	-

## 7. ZONEAMENTO

### 7.1. Zoneamento Monumento Natural Serra de Frecheiras

O zoneamento é conceituado pela Lei n°. 9.985/2000 como: definição de setores ou zonas em uma UC com objetivos de manejo e normas específicas, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da Unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz.

As zonas foram definidas, sempre que possível, em função de suas características naturais e culturais, de suas potencialidades, fragilidades e necessidades específicas de proteção, de acertos e de conflitos de uso atual. Neste sentido, na sua elaboração foram considerados:

- (a) os objetivos do Monumento Natural como Unidade de Conservação de Proteção Integral (Lei n° 9.985/2000);
- (b) a análise dos módulos, principalmente a avaliação da biodiversidade, do meio físico e dos vetores de pressão;
- (c) as demandas das instituições e comunidades locais, consensuadas nas reuniões de planejamento participativo;
- (d) A confecção de mapas intermediários, elaborados pelo cruzamento dos dados especializados do meio físico, biótico, da ocupação antrópica, dos programas e objetivos de manejo, o que resultará no mapa síntese, com a identificação das diferentes zonas (Mapa Zoneamento).

As zonas forma definidas segundo os seguintes critérios físicos mensuráveis como grau de conservação da vegetação e variabilidade ambiental.

Quanto aos critérios indicativos da singularidade da UC foram considerados:

- I) representatividade;
- II) riqueza e/ou diversidade das espécies;
- III) áreas de transição;
- IV) suscetibilidade ambiental;
- V) presença de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos;
- VI) potencial de visitação;





- VII) potencial para a sensibilização ambiental;
- VIII) presença de infraestrutura;
- IX) uso conflitante.

Também foi analisada a área circundante da UC, definida de acordo com o que determina a Resolução CONAMA 13/90, e a Zona de amortecimento – ZA que se encontram sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a UC (Lei n.º 9.985/2000 Art. 2º inciso XVIII).

### **7.1.1. Zona de Preservação**

Comparável à tipologia zona intangível (ICMBio), destina-se à preservação dos ecossistemas por meio da proteção do habitat de espécies residentes, migratórias, raras, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção, bem como à garantia da perenidade dos recursos hídricos, das paisagens e das belezas cênicas, da biodiversidade e dos sítios arqueológicos.

A. Objetivo básico do manejo: preservação, a fim de favorecer a evolução natural das espécies e ecossistemas, configurando-se como refúgio de vida silvestre e reserva genética.

B. Objetivos específicos:

- proteção integral e conhecimento dos ecossistemas e dos processos ecológicos, que são responsáveis pela manutenção da biodiversidade;
- preservar áreas de grande potencial de diversidade biológica;
- proteger integralmente o pico maior da Serra de Frecheiras;
- preservar ecossistemas ou habitats pouco representados espacialmente, como por exemplo, vegetação de floresta estacional semi-decidual submontana e montana;
- preservar as áreas com espécies da flora e fauna raras pouco conhecidas para a ciência e ameaçadas de extinção ou endêmicas da região;
- preservar habitats ainda pouco alterados ou recuperados das ações antrópicas
- proteger áreas de alta fragilidade do meio físico, preferencialmente recobertas por ecossistemas íntegros.

**C. Normas gerais:**

- As atividades humanas serão limitadas à pesquisa, visitação controlada e educação ambiental.
- As pesquisas ocorrerão exclusivamente com fins científicos, desde que devidamente justificadas e autorizadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.
- As atividades de monitoramento e a fiscalização serão exercidas de acordo com rotinas estabelecidas pela administração da UC.
- As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais.
- Não serão permitidos:
  - ✓ deslocamentos em veículos motorizados;
  - ✓ a circulação de animais domésticos, salvo em situações específicas.
- As atividades de remoção de espécies exóticas, reintrodução de espécies nativas, pesquisa científica, monitoramento, fiscalização e combate a incêndios florestais serão permitidas, desde que executadas ou supervisionadas pela administração do MONA.
- Ficam proibidos:
  - ✓ A coleta de sementes;
  - ✓ a movimentação de terra, a extração mineral ou a quebra de rochas;
  - ✓ qualquer tipo de alteração da biota, da vegetação nativa e dos cursos d'água;
  - ✓ exceto em casos considerados especiais, como a sujeição a riscos sociais;
  - ✓ a abertura de trilhas e novos acessos, qualquer tipo de acampamento não autorizado ou não destinado ao manejo da UC;
  - ✓ a disposição de qualquer resíduo gerado durante a estadia nesta zona;
  - ✓ o uso do fogo para quaisquer fins;
  - ✓ a circulação de qualquer tipo de animais domésticos, salvo em situações especiais de fiscalização e pesquisa, desde que o animal tenha atestado sanitário expedido por órgão oficial de vigilância sanitária, assim como fica proibido o abandono de animais domésticos nesta zona.



D. Descrição dos limites:

- ZP-1 – a área desta zona de proteção compreende exclusivamente o pico maior de Fecheiras e sua trilha de acesso.

E. Quadro de áreas:

Zonas	ID	Área (ha)	% da UC
Zona de conservação	ZC	87,53	19,14
Zona de preservação	ZP	369,85	80,86
<b>TOTAIS</b>		<b>457,38</b>	<b>100</b>

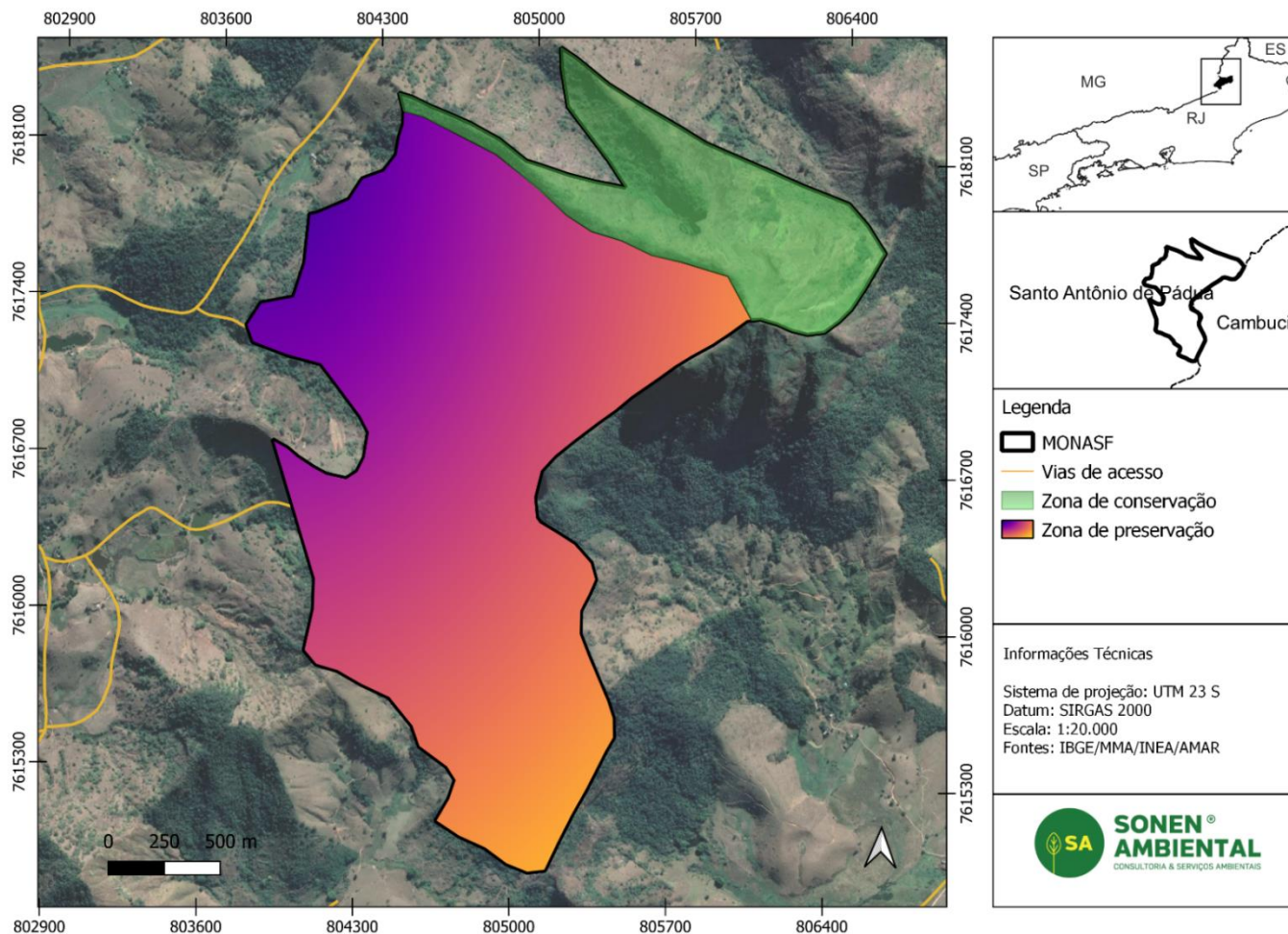


Figura 4 – Zona de Preservação do Monumento Natural Serra de Frecheiras, Santo Antônio de Pádua-RJ.

### 7.1.2. Zona de Conservação

Comparável à tipologia zona primitiva (ICMBio), destina-se à conservação dos ecossistemas com potencial para recuperação ou regeneração futura, admitindo uso indireto. Constitui-se como uma zona de transição entre a ZP e demais áreas.

A. Objetivo básico do manejo a preservação do ambiente natural e ao mesmo tempo facilitar as atividades de pesquisa científica, educação ambiental e visitação.

B. Objetivos específicos:

- constituir-se como zona-tampão para a zona de preservação (ZP);
- conservar áreas de grande potencial de diversidade biológica e habitats;
- proteger áreas com fragilidades do meio físico;
- proteger as apps e drenagem da UC;
- assegurar a qualidade da vegetação e a paisagem;
- favorecer pesquisa científica;
- não será permitida a circulação de animais domésticos, salvo em situações específicas;
- proteger valores estético-paisagísticos que levam à contemplação, observação, relaxamento e exploração dos sentidos.

C. Normas gerais:

- As atividades de remoção de espécies exóticas, reintrodução de espécies nativas e pesquisa científica deverão ser autorizadas pela SMMA.
- Monitoramento, fiscalização e combate a incêndios florestais serão permitidos, desde que executados ou supervisionados pela administração do parque.
- A coleta de sementes será permitida exclusivamente para pesquisa dos processos de regeneração dos ecossistemas, bancos genéticos ou para produção de mudas visando recuperar áreas degradadas do parque.
- O fechamento, abertura ou alargamento de trilhas e acessos existentes poderá ser realizado ou supervisionado pela equipe da UC, para fins de recuperação de áreas ou correção de traçados inadequados.
- São permitidas atividades de uso público de baixo impacto, como contemplação, e caminhadas.
- Fica proibida a movimentação de terra, a extração mineral ou a quebra de rochas, assim como qualquer tipo de alteração da biota, da vegetação nativa e dos cursos d'água, exceto em casos considerados especiais.



- Fica proibida a disposição inadequada de qualquer resíduo gerado durante a estadia nesta zona.
- As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais.
- Não serão permitidos:
  - ✓ circulação de qualquer tipo de animais domésticos,
  - ✓ deslocamentos em veículos motorizados;

D. Descrição dos limites:

- ZC – Oeste: a área desta zona tem início no soerguimento da serra por volta da cota 300. Leste: divisa com o município de Cambuci no divisor topográfico.

E. Quadro de área:

Zonas	ID	Área (ha)	% da UC
Zona de conservação	ZC	87,53	19,14
Zona de preservação	ZP	369,85	80,86
<b>TOTAIS</b>		<b>457,38</b>	<b>100</b>



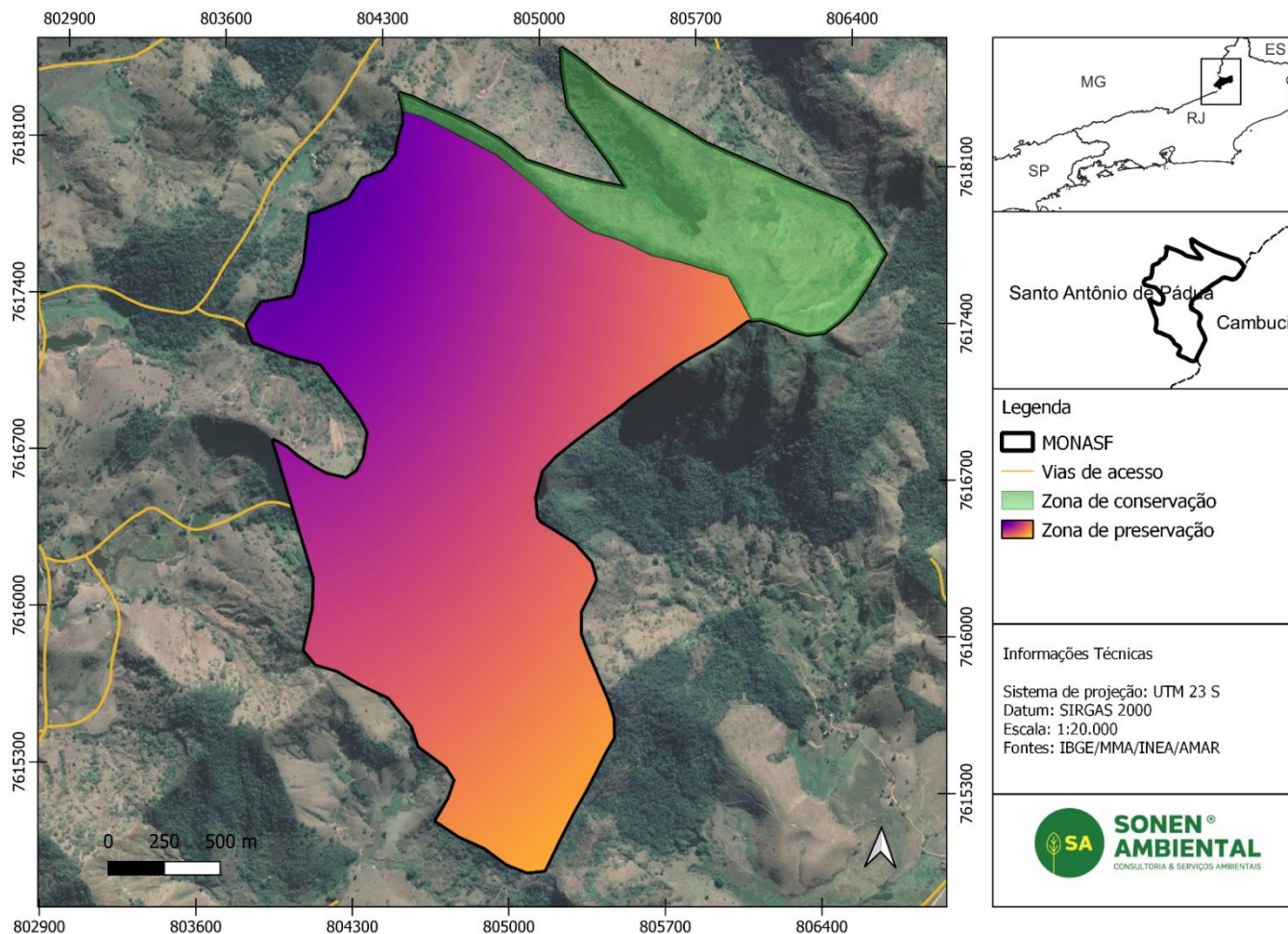


Figura 5 – Zona de Preservação do Monumento Natural Serra de Frecheiras, Santo Antônio de Pádua-RJ.

### 7.1.3. Zona de Amortecimento

A Lei nº 9.985/2000, no seu artigo 2º, inciso XVIII, define a zona de amortecimento como:

*“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”.*

Dessa forma, as zonas de amortecimento são compreendidas como os territórios adjacentes à UC, situados desde seus limites, passando por áreas naturais preservadas e/ou com potencial conectividade com a unidade ou de importância ecológica, socioambiental ou arqueológica, até as áreas consideradas de transição entre usos predominantemente rurais e usos urbanos ou industriais, estabelecidos por planos diretores municipais ou equivalentes.

#### 7.1.3.1. Critérios para inclusão e exclusão de áreas na ZA

Na proposição da ZA do MONA, foram considerados os seguintes critérios inclusivos:

- preservação da montanha pico maior e menor;
- áreas naturais preservadas, com potencial de conectividade com a UC (APP, RL, RPPN e outras);
- remanescentes de ambientes naturais próximos à UC que possam funcionar ou não como corredores ecológicos;
- áreas que apresentem pressão sobre os recursos naturais devido à atividade de turismo desordenado nas áreas próximas a UC;

Como critérios para não inclusão, têm-se:

- áreas urbanas já estabelecidas, e locais de loteamento previstos no zoneamento urbano.
- áreas estabelecidas como expansões urbanas pelos planos diretores municipais ou equivalentes legalmente instituídos.

#### 7.1.3.2. Descrição dos limites da ZA

- ZA – a área desta zona de proteção tem início a oeste com a BR-393 e a leste RJ-198.



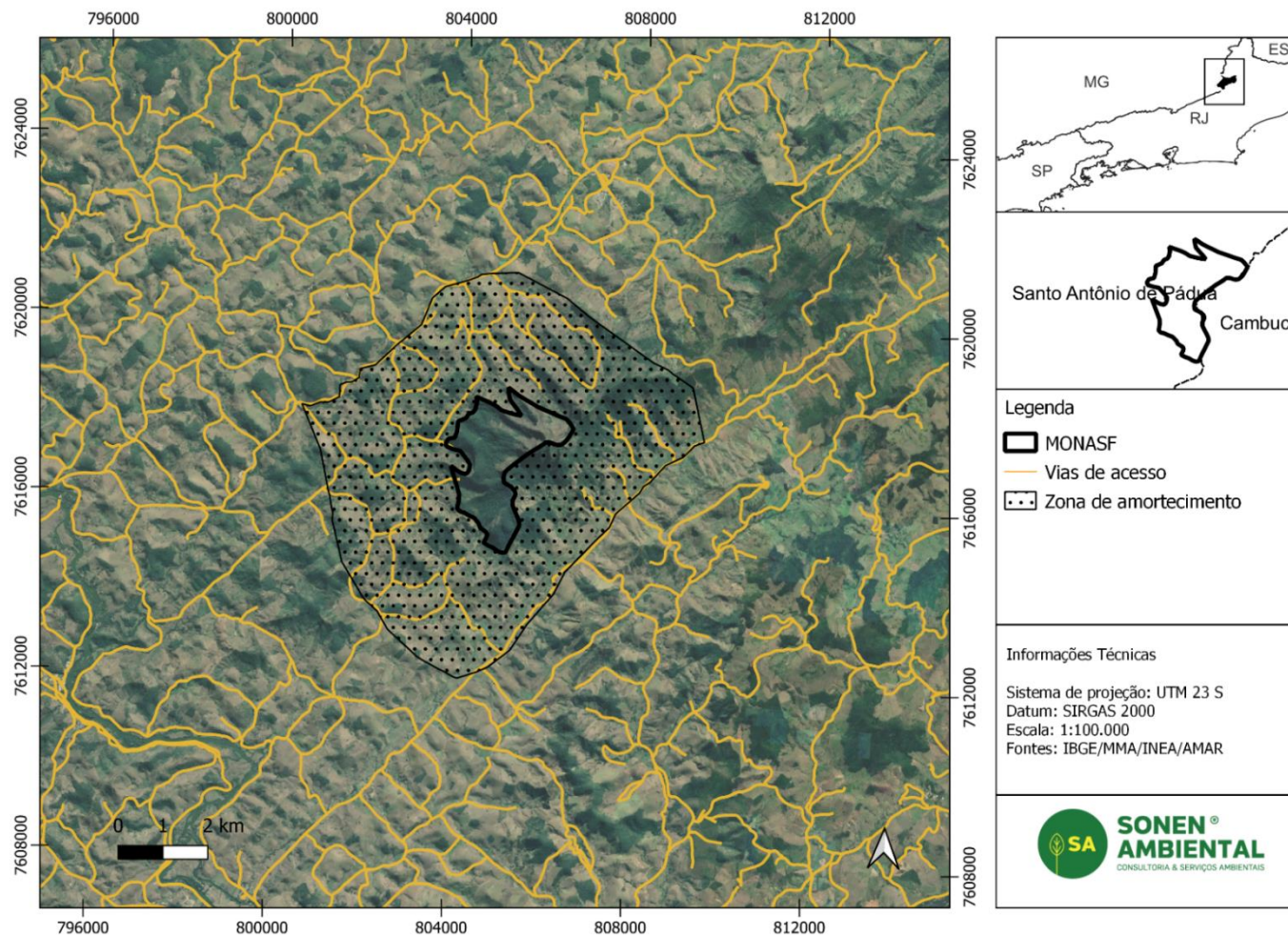


Figura 6 – Zona de Amortecimento do Monumento Natural Serra de Frecheiras, Santo Antônio de Pádua-RJ.



#### 7.1.4. Quadro-síntese do zoneamento

Este quadro permite visualizar a representação geral das diferentes zonas e áreas que foram identificadas para a UC e registra quais os critérios usados para suas definições.

Apresenta três divisões, as quais buscam sintetizar as principais características de cada zona/área ou de seus segmentos, se ocorrerem. Assim, na coluna zonas serão indicadas as tipologias identificadas para a UC. A segunda coluna, critérios de zoneamento, registrará quais os critérios utilizados para a escolha de cada zona/área.

A coluna caracterização geral ocupa duas subdivisões, nas quais serão indicadas as características inerentes a cada zona/área, tendo em vista o meio físico e o meio biótico que ocorrem em cada uma delas. A coluna seguinte, principais conflitos, apresenta os principais problemas que ocorrem em cada zona. Fecha o quadro a coluna usos permitidos, que indicará quais os usos dados à zona, que se enquadrem dentro de seus objetivos de manejo.



Tabela 3 – Síntese do zoneamento.

Zonas	Critérios	Caracterização geral		Principais conflitos	Usos permitidos
		Meio Físico	Meio biótico		
Preservação	Qualidade da vegetação, instabilidade geotécnica, erodibilidade dos solos, e fragilidade ambiental.	Escarpas e costões rochosos, solos rasos	Floresta estacional semidecidual em estágio médio avançado.	Caça, extração de espécimes da flora, situação fundiária.	Visitação, educação ambiental, pesquisa, monitoramento ambiental e fiscalização.
Conservação	Qualidade da vegetação, uso público consolidado	Escarpas e costões rochosos, solos rasos	Floresta estacional semidecidual em estágio médio avançado.	Uso desordenado	Visitação, educação ambiental, pesquisa, monitoramento ambiental e fiscalização.

### 8. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Tabela 4 – Monitoramento e avaliação das atividades do Plano de Manejo do Monumento Natural Serra de Frecheiras. Onde: R – Realizado; PR - Parcialmente Realizado; NR - Não Realizado.

Data	Atividade	Pressupostos	Indicadores	Estágio de Implementação			Custos (R\$)	Causas Desvios	Ações Corretivas
				R	PR	NR			
	Implantar o Projeto de Investigação e Produção Científica	infra-estrutura disponível; elaboração de convênios e parcerias com instituições de pesquisa	relatórios contendo indicações de ações de manejo entregues à administração						
	Apoiar e Acompanhar Pesquisas	funcionários e pesquisadores disponíveis	número de pesquisas em andamento						
	Monitorar o Uso Público	contratação de funcionários e sua capacitação e identificação dos indicadores de impactos	fichas de monitoramento adequadamente preenchidas						
	Implantar o Sistema de Trilhas	contratação de consultoria e infra-estrutura disponível	número de trilhas construídas						
	Implantar o Sistema de Comunicação Visual	trilhas construídas e locais para instalação de placas	número de placas implantadas						
	Implementar o Conselho Consultivo	definir sua composição	conselho constituído e atuante						
	Remover Espécies Exóticas	áreas mapeadas e funcionários disponíveis	inexistência de exóticas						





Continuação. Tabela 4 – Monitoramento e avaliação das atividades do Plano de Manejo do Monumento Natural Serra de Frecheiras.

Data	Atividade	Pressupostos	Indicadores	Estágio de Implementação			Custos (R\$)	Causas dos Desvios	Ações Corretivas
				R	PR	NR			
	Capacitar Funcionários	contratação de pessoal e infraestrutura básica existente	Número de funcionários treinados						
	Implantar o Projeto de Voluntariado	contratação de pessoal e infraestrutura básica existente	Número de voluntários treinados e atuantes						
	Construir o portal de entrada do MONA	Construir o portal de entrada do MONA	Construir o Portal de Entrada do MONA						
	Implantar Projeto de Manutenção de Infraestrutura	Contratação de pessoal e infra-estrutura existente	Infra-estrutura em bom estado de funcionamento						

# PLANOS SETORIAIS

PROJETO EXECUTADO COM RECURSOS DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL (LEI 9985/2000)

## 9. ANÁLISE ESTRATÉGICA E PLANO DE AÇÃO

Para que o MONA Serra de Frecheiras seja gerenciado de forma a alcançar sua Missão e Visão, foi realizada a análise estratégica da UC, para capturar o contexto de inserção no território e as tendências de modificação da paisagem, que irão pressionar positiva ou negativamente a gestão e o manejo da unidade. Além disso, buscou-se entender como a UC impacta ambiental, social e economicamente a sua região, uma vez que os ecossistemas, protegidos na unidade de conservação, geram benefícios diretos e indiretos para toda a sociedade, por meio dos serviços ecossistêmicos que são essenciais para o suporte à vida.

## 10. ALVOS DE GESTÃO

Os alvos de gestão constituem-se no referencial inicial para a operação da UC. São consideradas ações que contribuam direta ou indiretamente para a biodiversidade, comunidades, ecossistemas, processos ecológicos, e principalmente como no caso do MONASF os alvos de bem-estar social, que representam os aspectos sociais, culturais e econômicos associados à biodiversidade (serviços ambientais e seus benefícios, saberes e práticas culturais) selecionados para embasar o planejamento.

A proposição dos alvos de gestão para o MONA foi realizada na Oficina de Diagnóstico Rápido Participativa. A escolha teve por base a análise da unidade de conservação, identificando as espécies, ecossistemas e processos ecológicos representativos para a UC.

Os alvos de gestão representam a base para o estabelecimento dos objetivos e para a focalização em ações de conservação. O conjunto dos alvos de conservação selecionados garantirá – em teoria – a conservação de toda a biodiversidade nativa dentro do sítio ou local do projeto, tendo em consideração o papel chave representado por cada alvo na cadeia ecológica e socioeconômica incidente na UC.

Foram selecionados três alvos de gestão para MONASF:

1. Garantia de acesso ao público;
2. Conservação do patrimônio histórico;
3. Proteção da fauna e vegetação nativa.



### 10.1. Acesso ao Público

A significativa importância das Unidades de Conservação (UCs) para o meio ambiente está intrinsecamente associada ao seu papel relevante como instrumento de aplicação de políticas públicas ambientais que permite a gestão e o manejo de áreas protegidas, priorizando a preservação de seus recursos naturais, biodiversidade e belezas cênicas. O uso público de UCs está relacionado com a ocorrência de atividades de lazer, recreativas, esportivas, turísticas, educativas, científicas, de interpretação ambiental, que caracterizam a visita pública de unidades e representam a interação da sociedade urbana com a natureza e com os princípios de preservacionismo. Contudo, o uso público de UCs quando mal planejado e com fiscalização ineficiente pode ser a origem de impactos negativos que afetam os ecossistemas das áreas destinadas à preservação.

### 10.2. Patrimônio Histórico Natural

De acordo com a classificação da UNESCO, o Patrimônio Cultural é composto por monumentos, grupos de edifícios ou sítios que tenham valor universal excepcional do ponto de vista histórico, estético, arqueológico, científico, etnológico ou antropológico. Incluem obras de arquitetura, escultura e pintura monumentais ou de caráter arqueológico, e, ainda, obras isoladas ou conjugadas do homem e da natureza. São denominadas Patrimônio Natural as formações físicas, biológicas e geológicas excepcionais, habitats de espécies animais e vegetais ameaçadas e áreas que tenham valor científico, de conservação ou estético excepcional e universal.

O Patrimônio Imaterial contempla os saberes, práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas - com os instrumentos, objetos, artefatos e lugares culturais que lhes são associados - que as comunidades, os grupos e, em alguns casos, os indivíduos reconhecem como parte integrante de seu patrimônio cultural. Uma das formas de proteção dessa porção imaterial da herança cultural é a Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial, adotada pela Unesco em 2003.

Para estimular governos, organizações não governamentais (ONGs) e comunidades locais a reconhecer, valorizar, identificar e preservar o seu patrimônio intangível, a UNESCO criou um título internacional que destaca espaços e manifestações da cultura imaterial, a chamada Lista Representativa do Patrimônio Cultural Imaterial da Humanidade, prevista pela respectiva Convenção.

### 10.3. Proteção da Fauna e Flora Nativa

A biodiversidade garante a vida. A produtividade dos ecossistemas, a manutenção de ciclos como das águas e de nutrientes, bem como locais de refúgio de inimigos naturais de muitos insetos ou polinizadores se encontram em habitats preservados. A nossa identidade cultural também está ali preservada. Potenciais fármacos e importante fonte de nutrientes, bem como diversidade que permite o melhoramento de nossas plantas cultivadas se encontram dispersos na natureza.

A perda da biodiversidade vem ocorrendo rapidamente. Estima-se que essa perda seja mil vezes superior à taxa natural. Ações como fragmentação de habitats e destruição dos mesmos têm causado o declínio de várias espécies, colocando-as em risco de extinção.

A manutenção de refúgios para a biodiversidade é a melhor opção para auxiliar o combate à perda da biodiversidade. Dessa forma, a proteção de áreas de preservação permanente ao longo de cursos d'água e a reserva legal em propriedades contribuem para a manutenção da biodiversidade.

## 11. AMEAÇAS DIRETAS E INDIRETAS

Ameaças, segundo a definição do método Padrões Abertos para a prática da Conservação são atividades humanas que afetam negativamente um ou mais alvos de conservação, direta ou indiretamente. Enquanto a ameaça direta afeta imediatamente um ou mais alvos de conservação, as ameaças indiretas são fatores causadores ou que impulsionam uma ameaça direta, podendo ser uma oportunidade para as ações de conservação ou a causa raiz, subjacente ou fundamental de uma ameaça direta. Já ameaças críticas são ameaças diretas que tenham sido priorizadas como as mais importantes a serem abordadas.

Nesse contexto, foram elencadas 5 ameaças diretas à UC, que devem ser consideradas como ameaças críticas aos MONA, quais sejam:

- Pecuária insustentável;
- Agricultura insustentável;
- Espécies exóticas invasoras;
- Incêndios;

- Visitação e usos desordenados.

**Pecuária insustentável:** afeta diretamente o alvo de conservação de proteção da fauna e vegetação nativa. Seus fatores contribuintes são o baixo nível tecnológico dos pecuaristas da região, a demanda por alimentos e, principalmente, a falta de assistência técnica e extensão rural para divulgação de técnicas sustentáveis para a pecuária local. A pecuária na região ocorre tanto em pastos naturais e plantados. No primeiro caso, o gado é introduzido, principalmente, nos campos de altitude, onde se alimentam de espécies nativas de gramíneas e arbustivas. Para renovação dessa pastagem o pecuarista também costuma atear fogo, que por vezes foge do controle, tornando-se um incêndio. A pastagem plantada é um tipo de conversão do uso do solo, uma vez que a vegetação nativa é substituída por espécies exóticas, que são na grande maioria das vezes contaminantes biológicos, que vão ao longo do tempo substituindo outras áreas naturais. Os principais efeitos causados pela pecuária insustentável são supressão e fragmentação de habitats, diminuição na diversidade de espécies, introdução de espécies invasoras, afugentamento da fauna, destruição de sítios reprodutivos, compactação do solo e aumento de processos erosivos.

**Agricultura insustentável:** afeta diretamente os alvos de conservação de proteção da fauna e vegetação nativa. Os fatores que contribuem para esta ameaça são o baixo nível tecnológico das propriedades agricultoras, a demanda por alimentos e, principalmente, a falta de assistência técnica e extensão rural para divulgação de técnicas sustentáveis para a agricultura local. A agricultura quando praticada sem os devidos cuidados com o solo, a água e as espécies nativas, como é o caso, por exemplo, das monoculturas e do uso inadequado de fertilizantes químicos e de agrotóxicos nas lavouras, causa diversos estresses sobre os alvos de conservação, quais sejam, supressão e fragmentação de habitats, poluição hídrica, diminuição na diversidade de espécies, introdução de espécies invasoras, afugentamento da fauna, destruição de sítios reprodutivos, compactação do solo e aumento de processos erosivos.

**Espécies exóticas invasoras:** são uma ameaça direta aos alvos de conservação de acesso ao público, conservação do patrimônio histórico e proteção da fauna e vegetação nativa. Dentre as espécies consideradas ameaças à biodiversidade no MONASF estão principalmente as gramíneas exóticas utilizadas como pastagens, sendo que os fatores que contribuem para esta ameaça são o baixo nível tecnológico, a falta de assistência técnica e extensão rural para divulgação de técnicas sustentáveis aos produtores,



ausência de políticas públicas mais efetivas. Os principais efeitos dessa ameaça, portanto, são a competição com espécies nativas diminuindo a diversidade de espécies, diminuição das populações de espécies nativas, supressão e fragmentação de habitats, compactação do solo e aumento de processos erosivos.

**Os incêndios** também são agravados pela presença de gramíneas exóticas que afetam diretamente todos os alvos de conservação. Os fatores que contribuem para os incêndios são a falta de assistência técnica e extensão rural, uma vez que o fogo é utilizado muitas vezes sem critério e sem as devidas medidas de controle para renovação de pastagens, bem como o excesso de burocracia no processo autorizativo para o uso do fogo. Ao perder o controle, a queimada torna-se em incêndio, que acaba causando a supressão e fragmentação de habitats, diminuição na diversidade de espécies, afugentamento da fauna, destruição de sítios reprodutivos. Além disso, educação ambiental deficitária, turismo desordenado, vandalismo e retaliações, bem como a fiscalização insuficiente e ineficiente contribuem para que esta seja uma das principais ameaças aos alvos de conservação do MONASF.

**Visitação e os usos desordenados:** afetam diretamente todos os alvos de conservação, tendo como principais fatores contribuintes a fiscalização insuficiente e ineficiente e a ausência de ordenamento dos usos, principalmente, dos atrativos turísticos. O acesso desordenado em áreas naturais pode danificar a vegetação, acelerando processos erosivos dos solos frágeis e a perda de habitat. Turistas extraem plantas, principalmente espécies ornamentais, durante seus percursos nas trilhas, sendo que muitas destas espécies são raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção. Importante ainda ressaltar do impacto social do turismo desordenado. Esse foi um ponto sensível identificado durante a fase diagnóstica, no qual os proprietários e moradores locais ressaltam os efeitos negativos decorrentes da atividade turística.

## 12. OBJETIVOS DE CONSERVAÇÃO

Para que se tenham os ambientes viáveis para propiciar a conservação dos alvos definidos, pressupõe-se que as ameaças diretas e os fatores contribuintes negativos devem ser controlados, minimizados ou extintos por meio de ações de gestão, enquanto oportunidades positivas devem ser potencializadas. O cumprimento de objetivos de conservação é dependente, portanto, de eficiência e eficácia das ações de gestão, baseadas em estratégias e métodos de trabalho adequados.

Os objetivos, são uma declaração formal detalhando um impacto desejado do projeto, tal como a condição futura desejada para um alvo de conservação, devendo este atender aos seguintes critérios: estar vinculado aos alvos de conservação, orientado ao impacto, ser mensurável, limitado no tempo e específico.

Nesse sentido, a avaliação do cumprimento dos objetivos dos alvos de conservação, através da análise periódica do alcance dos resultados esperados para cada um dos alvos de conservação, permite avaliar a efetividade do planejamento e, conseqüentemente, do ciclo de gestão da UC.

A partir destes princípios foram estabelecidos os objetivos de conservação do Plano de Manejo do MONASF, correspondentes aos propósitos a serem atingidos no longo prazo a partir da gestão eficiente e eficaz da UC. Nesse contexto entende-se que eles se constituem os objetivos maiores a atingir ao longo dos próximos 10 anos, com a implementação do Plano de Manejo.

Ressalta-se que o Mapeamento da Cobertura Vegetal e Uso do Solo e outros mapas temáticos produzidos no escopo da elaboração do Plano de Manejo e WebSIG corresponde a linha de base (*baseline*) para o monitoramento e avaliação da gestão da UC.

Tabela 5 - Objetivos estratégicos relacionados aos alvos de conservação do MONA Serra de Frecheiras, Santo Antônio de Pádua, RJ.

ALVOS DE CONSERVAÇÃO	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS
Acesso ao público	Manter o acesso ao público e garantir a segurança e a convivência harmoniosa entre visitantes e moradores.
Patrimônio histórico	Conservar o MONA minimizando a interferência antrópica
Proteção da fauna e vegetação nativa.	Conservar os remanescentes e ampliar a conectividade

### 13. ABORDAGEM ESTRATÉGICA

O cumprimento dos objetivos de conservação e o alcance dos resultados esperados depende diretamente de estratégias que determinam consistência nas ações a serem tomadas e permitem assegurar um rumo claro na gestão da UC ao longo do tempo.



As estratégias são grupos de ações com enfoque comum e que, em conjunto, visam reduzir as ameaças, aproveitar as oportunidades ou restaurar os sistemas naturais. As estratégias incluem uma ou mais atividades e são desenhadas para alcançar metas e objetivos específicos. Uma boa estratégia atende aos critérios de ser vinculada (afeta diretamente um ou mais fatores críticos), focada (estabelece cursos de ações específicas que precisam ser realizados), factível (de acordo com os recursos e limitações do projeto) e apropriada (aceitável e adequada em relação às normas culturais, sociais e biológicas do local).

Tendo em consideração que os objetivos de conservação do MOSNASF estão concebidos para longo prazo, muito provavelmente as ações estabelecidas no planejamento sofrerão ajustes significativos e mesmo substituições completas em função das evoluções obtidas ou de alterações dos cenários. Neste sentido, as estratégias determinarão foco e unidade ao conjunto de ações propostas independentemente da época de implementação ou das variações que possam ocorrer no processo de implementação do plano de manejo.

No contexto do planejamento os eventos participativos e contribuições dos atores possibilitaram a coleta de subsídios para o delineamento das seguintes estratégias, visando a redução das ameaças críticas identificadas na UC:

1. Contribuir para as políticas municipais de ordenamento do uso e ocupação do solo;
2. Articular e implantar projetos de sustentabilidade econômica e ambiental para produtores rurais, incentivando o desenvolvimento sustentável regional;
3. Desenvolver programa de manejo integrado do fogo e prevenção de incêndios;
4. Contribuir e promover o ordenamento do turismo e dos diferentes usos nos atrativos naturais da UC;
5. Articular para aprimorar os processos de proteção, licenciamento e monitoramento.

#### **14. PLANO DE AÇÃO PARA CONSERVAÇÃO**

Considerados os objetivos relacionados aos alvos de conservação e, partindo das estratégias definidas acima, tem-se uma linha mestra estabelecida que ancora a proposição de ações de gestão.

Neste ponto é importante destacar que se trata de uma UC de Proteção Integral com a característica de ser constituída por propriedade privadas e, portanto, o plano de manejo deve privilegiar sobretudo ações de articulação, fomento, integração e normatização. As ações indicadas como prioritárias ao longo do processo de planejamento têm escopo compatível com a realidade da gestão municipal, e consistem em ações operacionais que estão ao alcance, controle e influência dos envolvidos.

**ESTRATÉGIA 1: Garantia o acesso público a UC**
**Objetivo 1.1:** Reduzir/minimizar os conflitos de uso público e seus impactos

RESULTADO	AÇÕES	ENVOLVIDOS	INDICADOR	META
1.1.1 Uso público de acordo com as normas e zoneamento do MONA 1.1.2. Sinalização das trilhas e acesso a UC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Divulgar e organizar os horários de visitação de acordo com o que dispõe o plano de manejo</li> <li>Incentivar visitação e a educação ambiental</li> <li>Realizar monitoramento do perfil do visitante</li> <li>Fortalecer as parcerias existentes com proprietários</li> <li>Sinalização das trilhas</li> </ul>	Secretaria de Turismo, Operadores de Turismo, Proprietários locais	<ul style="list-style-type: none"> <li>nº de visitas agendadas</li> <li>nº de visitas realizadas</li> <li>nº de registros de reclamações</li> <li>Sinalização implementada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100% da visitação agendada</li> <li>Redução nos impactos causados pela visitação</li> <li>Placas instaladas</li> </ul>

**ESTRATÉGIA 2: Conservação do Patrimônio Histórico (PH)**
**Objetivo 2.1:** Conhecer e preservar o Patrimônio Histórico

RESULTADO	AÇÕES	ENVOLVIDOS	INDICADOR	META
2.1.1 Estimular e desenvolver pesquisas para aprofundamento do conhecimento sobre o PH 2.1.2 Desenvolver sinalização específica para o PH	<ul style="list-style-type: none"> <li>Convidar instituições de pesquisa</li> <li>Realizar visitas guiadas com escolas e universidades</li> <li>Sinalizar adequadamente o PH</li> </ul>	Agentes de ensino, Secretaria de Educação, Secretaria de turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>nº de pesquisas desenvolvidas</li> <li>nº de publicações</li> <li>Placas de sinalização do PH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 pesquisas sobre o PH</li> <li>Plano de gestão do PH</li> <li>Sinalização do PH</li> </ul>

**ESTRATÉGIA 3: Proteção da fauna e vegetação nativa.**
**Objetivo 3.1:** Conhecer, conservar e proteger a biodiversidade

RESULTADO	AÇÕES	ENVOLVIDOS	INDICADOR	META
3.1.1. Estimular e desenvolver pesquisas para aprofundamento do conhecimento sobre a biodiversidade 3.1.2. Desenvolver sinalização específica para as espécies de fauna e flora 3.1.3. Desenvolver plano de proteção florestal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Convidar instituições de pesquisa</li> <li>Realizar visitas guiadas com escolas e universidades</li> <li>Sinalizar adequadamente sobre as espécies</li> <li>Realizar campanha de fiscalização e prevenção a incêndios florestais</li> </ul>	Agentes de ensino, Secretaria de Educação, Secretaria de turismo, PMERJ, CBMERJ	<ul style="list-style-type: none"> <li>nº de pesquisas desenvolvidas</li> <li>nº de publicações</li> <li>Placas de sinalização</li> <li>Nº de ocorrências de incêndio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 pesquisas sobre conservação e proteção da biodiversidade</li> <li>Plano de gestão</li> <li>Sinalização</li> <li>Incêndio zero</li> </ul>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### FLORA

BARBOZA, R. S. Caracterização das bacias aéreas e avaliação da chuva oculta nos contrafortes da Serra do Mar - RJ. 2007. 68 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais Florestais) – Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica– RJ, 2007.

CASTRO, A. G. Levantamento florístico de um trecho de Mata Atlântica na estação ecológica de Bananal, Serra da Bocaina, Bananal, São Paulo. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica – RJ, 2001.

CRITICAL ECOSYSTEM PARTNERSHIP FUND. Mata Atlântica – Hotspot de Biodiversidade: Brasil, 2001. Disponível em: <<http://www.cepf.net/Documents/final.portuguese.atlanticforest.pdf>>.

CHADA, S. S.; CAMPELLO, E. F. C.; FARIA, S. M. Sucessão vegetal em uma encosta reflorestada com leguminosas arbóreas em Angra dos Reis, RJ. Revista da Árvore, Viçosa, MG, v. 28, n. 6, p.801-809, 2004.

FERRI, M. G. Vegetação Brasileira. Belo Horizonte: Itatiaia, 1980. 157 p.

GUEDES-BRUNI, R. R. Composição, estrutura e similaridade de dossel em seis unidades fisionômicas de Mata Atlântica no Rio de Janeiro. 347 p. 1998. Tese (Doutorado em Ecologia)– Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Manual técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 1992. 92 p. (Manuais Técnicos em Geociências, n. 1).

JOLY, C. A. et al. O patrimônio florístico=The floristic heritage. In: CAMARA, G. I. (coord). Mata Atlântica - Atlantic Forest. São Paulo: Index : Fundação S.O.S Mata Atlântica, 1991. p. 94-125.

MEIRA-NETO, J. A. A. et al. Composição florística da floresta semidecídua de altitude do Parque Municipal da Grota Funda (Atibaia, Estado de São Paulo). Acta Botanica Brasílica, v. 3 p. 51-74, 1989.

PROJETO RADAMBRASIL. Folhas SF.23/24, Rio de Janeiro/Vitória: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra. Rio de Janeiro: Ministério das Minas e Energia, 1983. (Levantamento de recursos naturais, v. 32).

RIZZINI, C. T. Tratado de fitogeografia do Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1997. 748 p.





## FAUNA

### HERPETOFAUNA

AMPHIBIAWEB 2006. AmphibiaWeb: information on amphibian biology and conservation. AmphibiaWeb. Disponível em: <<https://amphibiaweb.org>>.

BÉRNILS, R. S., & COSTA, H. C. Sociedade Brasileira de Herpetologia: Lista de Anfíbios e Répteis do Brasil, 2015

DUELLMAN, W. Patterns of distribution of amphibians : a global perspective. [s.l.] Johns Hopkins University Press, 1999.

FEIO, R. N.; FERREIRA, P. L. Anfíbios de dois fragmentos de Mata Atlântica no município de Rio Novo, Minas Gerais. Revista Brasileira de Zociências, v. 7, n. 1, p. 121–128, 2005.

FROST, D. R. Amphibian Species of the World. Disponível em: <<http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/>>. Acesso em: 15 abr. 2019.

HADDAD, C. F. B.; PRADO, C. P. A. Reproductive Modes in Frogs and Their Unexpected Diversity in the Atlantic Forest of Brazil. BioScience, v. 55, n. 3, p. 207–217, 2005.

ICMBio/MMA Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. [s.l.] MMA, Ministério do Meio Ambiente, 2018.

IEF, I. E. de F. Plano de Manejo do Parque Estadual do Desengano. Rio de Janeiro, RJ: Secretaria Estadual do Meio Ambiente, 2005.

MARQUES, O. A. V.; SAZIMA, I. História natural dos répteis da Estação Ecológica Jureia-Itatins. In: DULEBA, H.; MARQUES, O. A. V. (Org). Estação Ecológica Jureia-Itatins: ambiente físico, flora e fauna. Ribeirão Preto: Holos, 2004. p. 257-277.

MARQUES, O. A. V. Composição faunística, história natural e ecologia de serpentes da Mata Atlântica na Estação Ecológica Jureia-Itatins, SP. 1998. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

PETER UETZ; JIRÍ HOŠEK. 2019. The Reptile Database. Disponível em: <<http://www.reptile-database.org/>>.

PROBIO, P. de C. e de U. S. da D. B. B. Fragmentação de Ecossistemas: Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas. Brasília, DF: Secretaria de Biodiversidade e Florestas / Ministério do Meio Ambiente, 2003.

ROCHA, C. F. D. et al. Anfíbios, répteis e mamíferos do Estado do Rio de Janeiro, Sudeste do Brasil. Publicações Avulsas do Museu Nacional, Rio de Janeiro, n. 104, p. 1-24, jun. 2004.

SIQUEIRA, C. C.; VRCIBRADIC, D.; DORIGO, T. A.; ROCHA, C. F. D. Anurans from two high-elevation areas of Atlantic Forest in the state of Rio de Janeiro, Brazil. Zoologia (Curitiba), v. 28, n. 4, p. 457–464, 2011.



## AVES

BIRDLIFE INTERNATIONAL. Important Bird Areas factsheet: IBAs in Danger, 2019. Disponível em: <http://www.birdlife.org> visitado em 20/05/2019.

COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS. Listas de aves do Brasil: (Version 2021). [S.l.: s.n., 2021]. Disponível em: <http://www.cbro.org.br/CBRO/listabr.htm>.

GAGLIARDI, R. Lista das aves do Estado do Rio de Janeiro: versão 2009/3. [S.l.: s.n.: 2009]. Disponível em: <http://ricardo-gagliardi.sites.uol.com.br/avesRJ.pdf>.

IEF, I. E. de F. Plano de Manejo do Parque Estadual do Desengano. Rio de Janeiro, RJ: Secretaria Estadual do Meio Ambiente, 2005.

JENKINS, C. N., PIMM, S. L. Definindo prioridades de conservação em um hotspot de biodiversidade global. In: ROCHA, C. F. D. et al. *Biologia da Conservação*. São Carlos, SP: RiMa, 2006. p. 41–52. Disponível em: <http://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/biologiada-conservacao-das-essencias.pdf>.

MOREIRA-LIMA, L. 2014. Aves da Mata Atlântica: riqueza, composição, status, endemismos e conservação. Dissertação de Mestrado. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Departamento de Zoologia.

SICK, H. 1997. *Ornitologia Brasileira*. (Edição revista e ampliada por J. F. Pacheco) Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

## MAMÍFEROS

BERGALLO, H. G.; ROCHA, C. F. D.; ALVES, M. A. S.; VAN SLUYS, M. A. *Fauna Ameaçada de Extinção do Estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, RJ: Ed UERJ, 2000.

IEF, I. E. de F. Plano de Manejo do Parque Estadual do Desengano. Rio de Janeiro, RJ: Secretaria Estadual do Meio Ambiente, 2005.

MMA-Ministério do Meio Ambiente. Lista nacional oficial de espécies da flora ameaçadas de extinção. Portaria MMA 443, 17 de dezembro de 2014.

MODESTO, T. C., PESSÔA, F. S., ENRICI, M. C., ATTIAS, N., JORDÃO-NOGUEIRA, T., DE MORAES COSTA, L., ... & DE GODOY BERGALLO, H. Mamíferos do Parque Estadual do Desengano, Rio de Janeiro, Brasil. *Biota Neotropica*, 8(4), 153-159, 2008

PARDINI, R.; FARIA, D.; ACCACIO, G. M.; LAPS, R. R.; MARIANO-NETO, E.; PACIENCIA, M. L. B.; DIXO, M.; BAUMGARTEN, J. The challenge of maintaining Atlantic forest biodiversity: A multi-taxa conservation assessment of specialist and generalist species in an agro-forestry mosaic in southern Bahia. *Biological Conservation*, v. 142, n. 6, p. 1178–1190, 2009.

REIS, N. R. dos; ADRIANO LUCIO PERACCHI, W. A. P.; LIMA, I. P. de. *Mamíferos do Brasil*. Londrina: Sema, Universidade Estadual de Londrina, 2006.



## OUTRAS

BRUM, I. A. S.. Recuperação de áreas degradadas pela mineração. 2000. Monografia (Especialização em Gerenciamento e Tecnologias Ambientais na Indústria) - Departamento de Hidráulica e Saneamento, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

CEIVAP. Caderno de Ações Bacia do Rio Pomba. 2006a. Disponível em: <<http://www.ceivap.org.br/downloads/cadernos/Caderno5-Pomba.pdf>>. Acesso em: 20 maio. 2022.

DANTAS, Marcelo Eduardo et al. Diagnóstico geoambiental do estado do Rio de Janeiro - estudo geoambiental do estado do Rio de Janeiro. Brasília, DF: CPRM-DEGET, 2001.

DANTAS, M. E., Shinzato, E., MEDINA, A. I. D. M., SILVA, C. R. D., Pimentel, J., Lumbreras, J. F., ... & CARVALHO FILHO, A. D. (2005). Diagnóstico geoambiental do estado do Rio de Janeiro.

HEILBRON, M., TUPINAMBÁ, M., ALMEIDA, J. C. H., VALERIANO, C., GONTIJO, A., SILVA, T. M. D., ... & SILVA, F. D. L. D. (2012). Geologia e recursos minerais da folha Santo Antônio de Pádua. CPRM.

SILVA, R. E. C.; MARGUERON, C. Estudo Geológico-Técnico de uma pedreira de rocha ornamental no município de Santo Antônio de Pádua – Rio de Janeiro. Anuário do Instituto de Geociências, Rio de Janeiro, v. 25, p. 125-150, 2002.

SILVA, T. M. M. A estruturação geomorfológica do Planalto Atlântico no Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2002. 264 f. Tese (Doutorado em Geociências) - Instituto de Geociências, UFRJ, Rio de Janeiro, 2002.

SILVA, A. S. Mineração e áreas de preservação permanentes (APPs) em Santo Antônio de Pádua – RJ. Sociedade e Natureza, Uberlândia, v. 23, n. 2, p.173-185, 2011.

## 15. ANEXOS

### ANEXO I - HERPETOFAUNA

Lista da herpetofauna registrada na região na região do Monumento Natural da Serra de Frecheiras – MONASF, incluindo as espécies presentes no Parque Estadual do Desengano – PED e entorno. Legenda: IUCN – Espécies ameaçadas globalmente; End. M.A. – Espécies endêmicas da Mata Atlântica.

Taxon	IUCN	End. M.A.
<b>Squamata</b>		
<b>Amphisbaenia</b>		
<b>Amphisbaenidae</b>		
<i>Amphisbaena alba</i>		
<i>Leposternum microcephalum</i>		
<b>Squamata</b>		
<b>Gekkota</b>		
<b>Gekkonidae</b>		
<i>Hemidactyllus mabuya</i>		
<b>Phyllodactylidae</b>		
<i>Gymnodactylus darwini</i>		
<b>Scinciformata</b>		
<b>Mabuyidae</b>		
<i>Brasiliscincus agilis</i>		
<i>Aspronema dorsivittatum</i>		
<b>Iguania</b>		
<b>Leiosauridae</b>		
<b>Leiosaurinae</b>		
<b>Enyaliinae</b>		
<i>Enyalius brasiliensis</i>		
<i>Urostrophus vautieri</i>		
<b>Dactyloidae</b>		
<i>Dactyloa punctata</i>		
<b>Polychrotidae</b>		
<i>Polychrus marmoratus</i>		
<b>Tropiduridae</b>		
<i>Tropidurus torquatus</i>		
<b>Anguimorpha</b>		
<b>Anguidae</b>		
<b>Diploglossinae</b>		
<i>Diploglossus fasciatus</i>		
<i>Ophiodes striatus</i>		
<b>Lacertiformes</b>		
<b>Ecpleopodini</b>		



<b>Taxon</b>	<b>IUCN</b>	<b>End. M.A.</b>
<i>Ecleopus gaudichaudii</i>		
<i>Leposoma scincoides</i>		
<b>Teiidae</b>		
<b>Teiinae</b>		
<i>Ameiva ameiva</i>		
<b>Tupinambinae</b>		
<i>Salvator merianae</i>		
<b>Crocodylia</b>		
<b>Alligatoridae</b>		
<i>Caiman latirostris</i>		
<b>Serpentes</b>		
<b>Scolecophidae</b>		
<b>Typhlopidae</b>		
<i>Amerotyphlops brongersmianus</i>		
<b>Boidae</b>		
<b>Boinae</b>		
<i>Boa constrictor</i>		
<i>Corallus Hortulanus</i>		
<i>Epicrates cenchria</i>		
<b>Elapidae</b>		
<i>Micrurus corallinus</i>		
<b>Viperidae</b>		
<b>Crotalinae</b>		
<i>Bothrops jararacuçu</i>		
<i>Bothrops jararaca</i>		
<i>Lachesis muta</i>	EN	
<b>Dipsadidae</b>		
<b>Dipsadinae</b>		
<b>Xenodontini</b>		
<i>Erythrolamprus miliaris</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>		
<i>Erythrolamprus reginae</i>		
<i>Erythrolamprus aesculapii</i>		
<i>Xenodon merremii</i>		
<i>Xenodon neuwiedii</i>		
<b>Philodryadini</b>		
<i>Philodryas olfersii</i>		
<i>Philodryas patagoniensis</i>		
<i>Siphlophis pulcher</i>		
<i>Oxyrhopus petolarius</i>		





<b>Taxon</b>	<b>IUCN</b>	<b>End. M.A.</b>
<i>Pseudoboa nigra</i>		
Columbridae		
<i>Chironius bicarinatus</i>		
<i>Chironius fuscus</i>		
<i>Chironius laevicollis</i>		
<i>Chironius foveatus</i>		
<i>Leptophis ahaetulla</i>		
<i>Spilotes pullats</i>		
<b>Tropidodryadini</b>		
<i>Mastigodryas bifossatus</i>		
<i>Tropidodryas striaticeps</i>		
<b>Dipsadidae</b>		
<b>Dipsadinae</b>		
<b>Dipsadini</b>		
<i>Dipsas indica</i>		
<i>Sibynomorphus newwiedi</i>		
<b>Imantodini</b>		
<i>Imantodes cenchoa</i>		
<b>Elapomorphini</b>		
<i>Elapomorphus quinquelineatus</i>		
<b>Echinantherini</b>		
<i>Taeniophallus affinis</i>		
<b>Hydrosini</b>		
<i>Helicops carinicaudus</i>		
<b>Tachymenini</b>		
<i>Thamnodynastes sp.</i>		
<b>Chelonia</b>		
<b>Testudines</b>		
<b>Chelidae</b>		
<b>Chelinae</b>		
<i>Acanthochelys radiolata</i>		
<b>Hydromedusinae</b>		
<i>Hydromedusa maximiliani</i>		
<b>Família Bufonidae</b>		
<i>Rhinella crucifer</i>		
<i>Rhinella ornata</i>		
<i>Rhinella pombali</i>		
<i>Rhinella pygmaea</i>		
<i>Rhinella icterica</i>		
<i>Dendrophyryniscus aff. Brevipollicatus</i>		



<b>Taxon</b>	<b>IUCN</b>	<b>End. M.A.</b>
<b>Centrolenidae</b>		
<i>Vitreorana uranoscopa</i>		
<b>Leptodactylidae</b>		
<i>Leptodactylus latrans</i>		
<i>Leptodactylus fuscus</i>		
<i>Leptodactylus mystacinus</i>		
<i>Leptodactylus spixi</i>		
<i>Adenomera marmorata</i>		
<i>Physalaemus olfersi</i>		
<i>Physalaemus signifer</i>		
<b>Hylodidae</b>		
<i>Crossodactylus dispar</i>		
<i>Hylodes lateristrigatus</i>		
<i>Hylodes sp</i>		
<i>Megaelosia goeldii</i>		
<b>Cycloramphidae</b>		
<i>Cycloramphus brasiliensis</i>		X
<i>Zachaenus parvulus</i>		
<i>Thoropa miliaris</i>		
<b>Craugastoridae (Craugastorinae)</b>		
<i>Euparkerella brasiliensis</i>		X
<i>Haddadus binotatus</i>		
<b>Brachycephalidae</b>		
<i>Brachycephalus spec. nov.</i>		
<i>Ischnocnema erythromera</i>		X
<i>Ischnocnema guentheri</i>		X
<i>Ischnocnema nanahalux</i>		X
<i>Ischnocnema octavioi</i>		
<i>Ischnocnema parva</i>		
<b>Odontophrynidae</b>		
<i>Proceratophrys boiei</i>		
<i>Proceratophrys melanopogon</i>		
<b>Ceratophryidae</b>		
<i>Ceratophrys aurita</i>		
<b>Craugastoridae (Holoadeninae)</b>		
<b>Hylidae</b>		
<i>Aplastodiscus albofrenatus</i>		X
<i>Aplastodiscus arildae</i>		
<i>Bokermannohyla caramaschi</i>		
<i>Bokermannohyla carvalhoi</i>		X



<b>Taxon</b>	<b>IUCN</b>	<b>End. M.A.</b>
<i>Dendropsophus anceps</i>		
<i>Dendropsophus berthalutzae</i>		
<i>Dendropsophus bipunctatus</i>		
<i>Dendropsophus deciptens</i>		
<i>Dendropsophus elegans</i>		
<i>Dendropsophus minutus</i>		
<i>Dendropsophus pseudomeridianus</i>		
<i>Dendropsophus seniculus</i>		
<i>Boana albomarginatus</i>		
<i>Boana faber</i>		
<i>Boanas pardalis</i>		
<i>Boana semilineata</i>		
<i>Boana polytaenia</i>		
<i>Itapotihyla langfsdorffii</i>		
<i>Oloolygon argyreornata</i>		
<i>Scinax alter</i>		
<i>Scinax eurydice</i>		
<i>Scinax hayii</i>		
<i>Scinax perpusillus</i>		
<i>Scinax obtriangulatus</i>		
<i>Scinax similis</i>		
<i>Scinax flavoguttatus</i>		
<i>Scinax fuscovarius</i>		
<i>Scinax v-signatus</i>		
<i>Scinax aff. x-signatus</i>		
<i>Trachycephalus mesophaeus</i>		
<i>Phylomedusa burmeisteri</i>		
<i>Phasmahyla guttata</i>		
<b>Microhylidae</b>		
<i>Elachistocleis cesarii</i>		
<b>Hemiphractidae</b>		
<i>Fritziana cf. goeldii</i>		

**ANEXO I - AVIFAUNA**

Lista da avifauna registrada na região na região do Monumento Natural da Serra de Frecheiras – MONASF, incluindo as espécies presentes no Parque Estadual do Desengano – PED e entorno. Legenda: Espécies ameaçadas - globalmente (IUCN), no Brasil (MMA), no Rio de Janeiro (RJ). End. M.A. – Espécies endêmicas da Mata Atlântica.

Taxon	End. M.A.	IUCN	MMA	RJ
<b>Tinamiformes</b>				
<b>Tinamidae</b>				
<i>Tinamus solitarius</i>	X			EN
<i>Crypturellus soui</i>				
<i>Crypturellus obsoletus</i>				
<i>Crypturellus tataupa</i>				
<i>Nothura maculosa</i>				
<b>Anseriformes</b>				
<b>Anatidae</b>				
<i>Dendrocygna viduata</i>				
<i>Dendrocygna autumnalis</i>				
<i>Cairina moschata</i>				VU
<i>Sarkidiornis sylvicola</i>				EN
<i>Amazonetta brasiliensis</i>				
<i>Anas bahamensis</i>				
<i>Netta erythrophthalma</i>				
<i>Nomonyx dominicus</i>				
<b>Galliformes</b>				
<b>Cracidae</b>				
<i>Penelope superciliaris</i>				
<i>Penelope obscura</i>	X			
<i>Aburria jacutinga</i>				
<i>Crax blumenbachii</i>				
<b>Odontophoridae</b>				
<i>Odontophorus capueira</i>	X			
<b>Podicipediformes</b>				
<b>Podicipedidae</b>				
<i>Tachybaptus dominicus</i>				
<b>Ciconiiformes</b>				
<b>Ciconiidae</b>				
<i>Ciconia maguari</i>				VU
<b>Suliformes</b>				
<b>Phalacrocoracidae</b>				
<i>Nannopterum brasilianus</i>				



<b>Taxon</b>	<b>End. M.A.</b>	<b>IUCN</b>	<b>MMA</b>	<b>RJ</b>
<i>Anhinga anhinga</i>				
<b>Pelecaniformes</b>				
<b>Ardeidae</b>				
<i>Tigrisoma lineatum</i>				
<i>Tigrisoma fasciatum</i>				EN
<i>Cochlearius cochlearius</i>				
<i>Botaurus pinnatus</i>				
<i>Ixobrychus exilis</i>				
<i>Ixobrychus involucris</i>				
<i>Nycticorax nycticorax</i>				
<i>Butorides striata</i>				
<i>Bubulcus íbis</i>				
<i>Ardea cocoi</i>				
<i>Ardea alba</i>				
<i>Syrigma sibilatrix</i>				
<i>Pilherodius pileatus</i>				
<i>Egretta thula</i>				
<i>Egretta caerulea</i>				
<b>Threskiornithidae</b>				
<i>Theristicus caudatus</i>				
<b>Cathartiformes</b>				
<b>Cathartidae</b>				
<i>Cathartes aura</i>				
<i>Cathartes burrovianus</i>				
<i>Coragyps atratus</i>				
<i>Sarcoramphus papa</i>				VU
<b>Accipitriformes</b>				
<b>Pandionidae</b>				
<i>Pandion haliaetus</i>				
<b>Accipitridae</b>				
<i>Leptodon cayanensis</i>				
<i>Elanoides forficatus</i>				
<i>Elanus leucurus</i>				
<i>Harpagus diodon</i>				
<i>Accipiter poliogaster</i>				VU
<i>Accipiter striatus</i>				
<i>Ictinia plúmbea</i>				
<i>Rostrhamus sociabilis</i>				
<i>Geranospiza caerulescens</i>				
<i>Heterospizias meridionalis</i>				





<b>Taxon</b>	<b>End. M.A.</b>	<b>IUCN</b>	<b>MMA</b>	<b>RJ</b>
<i>Amadonastur lacernulatus</i>	X	VU	VU	VU
<i>Urubitinga urubitinga</i>				
<i>Urubitinga coronata</i>		EN	EN	
<i>Rupornis magnirostris</i>				
<i>Parabuteo unicinctus</i>				
<i>Parabuteo leucorrhous</i>				
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>				
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>				
<i>Pseudastur polionotus</i>	X			
<i>Buteo brachyurus</i>				
<i>Buteo albonotatus</i>				
<i>Spizaetus tyrannus</i>				
<i>Spizaetus melanoleucus</i>				VU
<b>Gruiformes</b>				
<b>Aramidae</b>				
<i>Aramus guaraúna</i>				
<b>Rallidae</b>				
<i>Aramides cajaneus</i>	X			
<i>Aramides saracura</i>	X			
<i>Amaurolimnas concolor</i>				
<i>Laterallus exilis</i>				
<i>Laterallus viridis</i>				
<i>Laterallus melanophaius</i>				
<i>Mustelirallus albicollis</i>				
<i>Pardirallus nigricans</i>				
<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	X			
<i>Gallinula galeata</i>				
<i>Porphyrio martinicus</i>				
<b>Charadriiformes</b>				
<b>Charadriidae</b>				
<i>Vanellus chilensis</i>				
<i>Pluvialis dominica</i>				
<b>Recurvirostridae</b>				
<i>Himantopus melanurus</i>				
<b>Scolopacidae</b>				
<i>Gallinago paraguaiaie</i>				
<i>Gallinago undulata</i>				
<i>Actitis macularius</i>				
<i>Tringa solitaria</i>				
<b>Jacaniidae</b>				



<b>Taxon</b>	<b>End. M.A.</b>	<b>IUCN</b>	<b>MMA</b>	<b>RJ</b>
<i>Jacana jacana</i>				
<b>Rostratulidae</b>				
<i>Nycticryphes semicollaris</i>				
<b>Laridae</b>				
<i>Chroicocephalus cirrocephalus</i>				
<b>Columbiformes</b>				
<b>Columbidae</b>				
<i>Columbina minuta</i>				
<i>Columbina talpacoti</i>				
<i>Columbina squammata</i>				
<i>Columbina picui</i>				
<i>Claravis pretiosa</i>				
<i>Columba livia</i>				
<i>Patagioenas speciosa</i>				
<i>Patagioenas picazuro</i>				
<i>Patagioenas cayennensis</i>				
<i>Patagioenas plúmbea</i>	X			
<i>Zenaida auriculata</i>				
<i>Leptotila verreauxi</i>				
<i>Leptotila rufaxilla</i>				
<i>Geotrygon violácea</i>				
<i>Geotrygon montana</i>				
<b>Cuculiformes</b>				
<b>Cuculidae</b>				
<i>Piaya cayana</i>				
<i>Coccyzus melacoryphus</i>				
<i>Crotophaga major</i>				
<i>Crotophaga ani</i>				
<i>Guira guira</i>				
<i>Tapera naevia</i>				
<b>Strigiformes</b>				
<b>Tytonidae</b>				
<i>Tyto furcata</i>				
<b>Strigidae</b>				
<i>Megascops choliba</i>				
<i>Megascops atricapilla</i>	X			
<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i>	X			
<i>Strix virgata</i>	X			
<i>Strix huhula</i>	X			
<i>Glaucidium minutissimum</i>				



<b>Taxon</b>	<b>End. M.A.</b>	<b>IUCN</b>	<b>MMA</b>	<b>RJ</b>
<i>Glaucidium brasilianum</i>				
<i>Athene cunicularia</i>				
<i>Asio clamator</i>				
<i>Asio stygius</i>				
<b>Nyctibiiformes</b>				
<b>Nyctibiidae</b>				
<i>Nyctibius grandis</i>				VU
<i>Nyctibius aethereus</i>	X			
<i>Nyctibius griséus</i>				
<b>Caprimulgiformes</b>				
<b>Caprimulgidae</b>				
<i>Lurocalis semitorquatus</i>				
<i>Nyctidromus albicollis</i>				
<i>Hydropsalis parvula</i>				
<i>Hydropsalis longirostris</i>				
<i>Hydropsalis torquata</i>				
<i>Podager nacunda</i>				
<i>Chordeiles minor</i>				
<i>Chordeiles acutipennis</i>				
<b>Apodiformes</b>				
<b>Apodidae</b>				
<i>Cypseloides fumigatus</i>				
<i>Streptoprocne zonaris</i>				
<i>Streptoprocne biscutata</i>				
<i>Chaetura cinereiventris</i>	X			
<i>Chaetura meridionalis</i>				
<i>Panyptila cayennensis</i>				
<b>Trochilidae</b>				
<i>Ramphodon naevius</i>	X			
<i>Glaucis hirsutus</i>				
<i>Phaethornis squalidus</i>	X			
<i>Phaethornis idaliae</i>	X			
<i>Phaethornis ruber</i>				
<i>Phaethornis pretrei</i>				
<i>Phaethornis eurynome</i>	X			
<i>Eupetomena macroura</i>				
<i>Aphantochroa cirrochloris</i>				
<i>Florisuga fusca</i>				
<i>Colibri serrirostris</i>				
<i>Anthracothorax nigricollis</i>				



<b>Taxon</b>	<b>End. M.A.</b>	<b>IUCN</b>	<b>MMA</b>	<b>RJ</b>
<i>Stephanoxis lalandi</i>	X			
<i>Lophornis magnificus</i>				
<i>Chlorostilbon lucidus</i>				
<i>Thalurania glaucopis</i>	X			
<i>Hylocharis sapphirina</i>				
<i>Hylocharis cyanus</i>	X			
<i>Leucochloris albicollis</i>				
<i>Polytmus guainumbi</i>				
<i>Amazilia versicolor</i>	X			
<i>Amazilia fimbriata</i>	X			
<i>Amazilia láctea</i>				
<i>Heliodoxa rubricauda</i>	X			
<i>Calliphlox amethystina</i>				
<b>Trogoniformes</b>				
<b>Trogonidae</b>				
<i>Trogon viridis</i>	X			
<i>Trogon surrucura</i>	X			
<i>Trogon rufus</i>	X			
<b>Coraciiformes</b>				
<b>Alcedinidae</b>				
<i>Megaceryle torquata</i>				
<i>Chloroceryle amazona</i>				
<i>Chloroceryle americana</i>				
<b>Momotidae</b>				
<i>Baryphthengus ruficapillus</i>				
<b>Galbuliformes</b>				
<b>Galbulidae</b>				
<i>Galbula ruficauda</i>				
<b>Bucconidae</b>				
<i>Nystalus chacuru</i>				
<i>Malacoptila striata</i>	X			
<b>Piciformes</b>				
<b>Ramphastidae</b>				
<i>Ramphastos toco</i>				
<i>Ramphastos vitellinus</i>		VU		
<i>Ramphastos dicolorus</i>	X			
<i>Selenidera maculirostris</i>	X			
<i>Pteroglossus bailloni</i>	X			
<i>Pteroglossus aracari</i>				VU
<b>Picidae</b>				



<b>Taxon</b>	<b>End. M.A.</b>	<b>IUCN</b>	<b>MMA</b>	<b>RJ</b>
<i>Picumnus cirratus</i>				
<i>Melanerpes candidus</i>				
<i>Melanerpes flavifrons</i>				
<i>Veniliornis maculifrons</i>	X			
<i>Piculus flavigula</i>	X			
<i>Piculus aurulentus</i>	X			
<i>Colaptes melanochloros</i>				
<i>Colaptes campestris</i>				
<i>Celeus flavescens</i>	X			
<i>Dryocopus lineatus</i>				
<i>Campephilus robustus</i>	X			
<b>Cariamiformes</b>				
<b>Cariamidae</b>				
<i>Cariama cristata</i>				
<b>Falconiformes</b>				
<b>Falconidae</b>				
<i>Caracara plancus</i>				
<i>Milvago chimachima</i>				
<i>Herpetotheres cachinnans</i>				
<i>Micrastur ruficollis</i>				
<i>Micrastur semitorquatus</i>				
<i>Falco sparverius</i>				
<i>Falco rufigularis</i>				
<i>Falco femoralis</i>				
<i>Falco peregrinus</i>				
<b>Psittaciformes</b>				
<b>Psittacidae</b>				
<i>Primolius maracanã</i>				
<i>Psittacara leucophthalmus</i>				
<i>Eupsittula aurea</i>				
<i>Pyrrhura cruentata</i>	X	VU	VU	EM
<i>Pyrrhura frontalis</i>	X			
<i>Pyrrhura leucotis</i>	X		VU	VU
<i>Forpus xanthopterygius</i>				
<i>Brotogeris tirica</i>	X			
<i>Touit melanonotus</i>	X	EN	VU	VU
<i>Touit surdus</i>	X	VU	VU	VU
<i>Pionopsitta pileata</i>	X			
<i>Pionus maximiliani</i>	X			
<i>Amazona farinosa</i>				VU





<b>Taxon</b>	<b>End. M.A.</b>	<b>IUCN</b>	<b>MMA</b>	<b>RJ</b>
<i>Amazona amazônica</i>	X			
<i>Amazona rhodocorytha</i>	X	EN	VU	VU
<i>Triclaria malachitacea</i>	X			VU
<b>Passeriformes</b>				
<b>Thamnophilidae</b>				
<i>Terenura maculata</i>	X			
<i>Myrmotherula axillaris</i>				
<i>Myrmotherula minor</i>	X	VU	VU	VU
<i>Myrmotherula urosticta</i>				
<i>Myrmotherula unicolor</i>	X			
<i>Formicivora serrana</i>	X			
<i>Thamnomanes caesius</i>				
<i>Rhopias gularis</i>	X			
<i>Dysithamnus stictothorax</i>	X			
<i>Dysithamnus mentalis</i>				
<i>Dysithamnus xanthopterus</i>	X			
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>				
<i>Thamnophilus ruficapillus</i>				
<i>Thamnophilus palliatus</i>				
<i>Thamnophilus ambiguus</i>	X			
<i>Thamnophilus caerulescens</i>				
<i>Hypoedaleus guttatus</i>	X			
<i>Batara cinérea</i>				
<i>Mackenziaena leachii</i>	X			
<i>Mackenziaena severa</i>	X			
<i>Biatas nigropectus</i>		VU		
<i>Myrmoderus loricatus</i>	X			
<i>Pyriglena leucoptera</i>	X			
<i>Drymophila ferrugínea</i>	X			
<i>Drymophila rubricollis</i>	X			
<i>Drymophila genei</i>	X			
<i>Drymophila ochropyga</i>	X			
<i>Drymophila squamata</i>	X			
<b>Conopophagidae</b>				
<i>Conopophaga lineata</i>				
<i>Conopophaga melanops</i>	X			
<b>Grallariidae</b>				
<i>Grallaria varia</i>				
<b>Rhinocryptidae</b>				
<i>Merulaxis ater</i>	X			

<b>Taxon</b>	<b>End. M.A.</b>	<b>IUCN</b>	<b>MMA</b>	<b>RJ</b>
<i>Eleoscytalopus indigoticus</i>	X			
<i>Scytalopus speluncae</i>	X			
<i>Psilorhamphus guttatus</i>	X			
<b>Formicariidae</b>				
<i>Formicarius colma</i>				
<i>Chamaeza campanisona</i>				
<i>Chamaeza meruloides</i>	X			
<i>Chamaeza ruficauda</i>	X			
<b>Scleruridae</b>				
<i>Sclerurus macconnelli</i>				
<i>Sclerurus scansor</i>				
<b>Dendrocolaptidae</b>				
<i>Dendrocincla turdina</i>	X			
<i>Sittasomus griseicapillus</i>				
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>				
<i>Campylorhamphus falcularius</i>	X			
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>				
<i>Lepidocolaptes squamatus</i>	X			
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>				
<i>Xiphocolaptes albicollis</i>				
<b>Xenopidae</b>				
<i>Xenops minutus</i>				
<i>Xenops rutilans</i>				
<b>Furnariidae</b>				
<i>Furnarius figulus</i>				
<i>Furnarius rufus</i>				
<i>Lochmias nematura</i>				
<i>Automolus leucophthalmus</i>				
<i>Anabazenops fuscus</i>	X			
<i>Anabacerthia amaurotis</i>	X			
<i>Anabacerthia lichtensteini</i>	X			
<i>Philydor atricapillus</i>	X			
<i>Philydor rufum</i>				
<i>Heliobletus contaminatus</i>	X			
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>				
<i>Cichlocolaptes leucophrus</i>	X			
<i>Phacellodomus rufifrons</i>				
<i>Phacellodomus erythrophthalmus</i>				
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>				
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	X			



<b>Taxon</b>	<b>End. M.A.</b>	<b>IUCN</b>	<b>MMA</b>	<b>RJ</b>
<i>Synallaxis cinerascens</i>				
<i>Synallaxis albescens</i>				
<i>Synallaxis spixi</i>				
<i>Cranioleuca pallida</i>	X			
<i>Thripophaga macroura</i>				
<b>Pipridae</b>				
<i>Neopelma chrysolophum</i>	X			
<i>Ceratopipra rubrocapilla</i>				VU
<i>Manacus manacus</i>				
<i>Machaeropterus regulus</i>	X			
<i>Dixiphia pipra</i>				VU
<i>Ilicura militaris</i>				
<i>Chiroxiphia caudata</i>	X			
<b>Oxyruncidae</b>				
<i>Oxyruncus cristatus</i>				
<b>Onychorhynchidae</b>				
<i>Onychorhynchus swainsoni</i>	X	VU		VU
<i>Myiobius barbatus</i>				
<i>Myiobius atricaudus</i>				
<b>Tityridae</b>				
<i>Schiffornis virescens</i>				
<i>Schiffornis turdina</i>				
<i>Laniisoma elegans</i>	X			
<i>Iodopleura pipra</i>	X			
<i>Tityra inquisitor</i>				
<i>Tityra cayana</i>				
<i>Pachyramphus viridis</i>				
<i>Pachyramphus castaneus</i>				
<i>Pachyramphus polychopterus</i>				
<i>Pachyramphus marginatus</i>				
<i>Pachyramphus validus</i>				
<b>Cotingidae</b>				
<i>Carpornis cucullata</i>	X			
<i>Carpornis melanocephala</i>	X	VU	VU	VU
<i>Phibalura flavirostris</i>	X			
<i>Pyroderus scutatus</i>				VU
<i>Lipaugus ater</i>	X			
<i>Lipaugus lanioides</i>	X			VU
<i>Procnias nudicollis</i>	X	VU		
<i>Cotinga maculata</i>				EN



<b>Taxon</b>	<b>End. M.A.</b>	<b>IUCN</b>	<b>MMA</b>	<b>RJ</b>
<i>Xipholena atropurpurea</i>	X	EN	VU	EN
<b>Platyrynchidae</b>				
<i>Platyrynchus mystaceus</i>				
<i>Platyrynchus leucoryphus</i>	X	VU		VU
<b>Rhynchocyclidae</b>				
<i>Mionectes oleagineus</i>				
<i>Mionectes rufiventris</i>				
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>				
<i>Corythopsis delalandi</i>				
<i>Phylloscartes ventralis</i>				
<i>Phylloscartes cf. paulista</i>	X			
<i>Phylloscartes oustaleti</i>	X			VU
<i>Phylloscartes difficilis</i>	X			
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>				
<i>Tolmomyias poliocephalus</i>				
<i>Tolmomyias flaviventris</i>				
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	X			
<i>Todirostrum cinereum</i>				
<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i>				
<i>Myiornis auriculares</i>	X			
<i>Hemitriccus diops</i>	X			
<i>Hemitriccus orbitatus</i>	X			
<i>Hemitriccus nidipendulus</i>	X			
<i>Hemitriccus furcatus</i>	X	VU		
<b>Tyrannidae</b>				
<i>Hirundinea ferruginea</i>				
<i>Euscarthmus meloryphus</i>				
<i>Tyranniscus burmeisteri</i>				
<i>Camptostoma obsoletum</i>				
<i>Elaenia flavogaster</i>				
<i>Elaenia spectabilis</i>				
<i>Elaenia mesoleuca</i>				
<i>Elaenia obscura</i>				
<i>Myiopagis caniceps</i>				
<i>Capsiempis flaveola</i>				
<i>Phyllomyias virescens</i>	X			
<i>Phyllomyias fasciatus</i>				
<i>Phyllomyias griseocapilla</i>	X			
<i>Serpophaga nigricans</i>				
<i>Serpophaga subcristata</i>				



<b>Taxon</b>	<b>End. M.A.</b>	<b>IUCN</b>	<b>MMA</b>	<b>RJ</b>
<i>Attila phoenicurus</i>				
<i>Attila rufus</i>	X			
<i>Legatus leucophaeus</i>				
<i>Ramphotrigon megacephalum</i>				
<i>Myiarchus tuberculifer</i>				
<i>Myiarchus swainsoni</i>				
<i>Myiarchus ferox</i>				
<i>Myiarchus tyrannulus</i>				
<i>Sirystes sibilator</i>				
<i>Rhytipterna simplex</i>				
<i>Pitangus sulphuratus</i>				
<i>Machetornis rixosa</i>				
<i>Myiodynastes maculatus</i>				
<i>Megarynchus pitangua</i>				
<i>Myiozetetes cayanensis</i>				
<i>Myiozetetes similis</i>				
<i>Tyrannus melancholicus</i>				
<i>Tyrannus savana</i>				
<i>Empidonomus varius</i>				
<i>Colonia colonus</i>				
<i>Myiophobus fasciatus</i>				
<i>Pyrocephalus rubinus</i>				
<i>Fluvicola albiventer</i>				
<i>Fluvicola nengeta</i>				
<i>Arundinicola leucocephala</i>				
<i>Gubernetes yetapa</i>				
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>				
<i>Lathrotriccus euleri</i>				
<i>Contopus cinereus</i>				
<i>Knipolegus cyanirostris</i>				
<i>Knipolegus lophotes</i>				
<i>Knipolegus nigerrimus</i>				
<i>Satrapa icterophrys</i>				
<i>Xolmis cinereus</i>				
<i>Xolmis velatus</i>				
<i>Muscipipra vetula</i>	X			
<b>Vireonidae</b>				
<i>Cyclarhis gujanensis</i>				
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>				
<i>Hylophilus poicilotis</i>	X			





<b>Taxon</b>	<b>End. M.A.</b>	<b>IUCN</b>	<b>MMA</b>	<b>RJ</b>
<i>Hylophilus thoracicus</i>				
<i>Vireo chivi</i>				
<b>Corvidae</b>				
<i>Cyanocorax cristatellus</i>				
<b>Hirundinidae</b>				
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>				
<i>Alopochelidon fucata</i>				
<i>Atticora tibialis</i>				
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>				
<i>Progne tapera</i>				
<i>Progne chalybea</i>				
<i>Tachycineta albiventer</i>				
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>				
<i>Riparia riparia</i>				
<b>Troglodytidae</b>				
<i>Troglodytes musculus</i>				
<i>Pheugopedius genibarbis</i>				
<i>Cantorchilus longirostris</i>				
<b>Donacobiidae</b>				
<i>Donacobius atricapilla</i>				
<b>Poliptilidae</b>				
<i>Ramphocaenus melanurus</i>				VU
<b>Turdidae</b>				
<i>Turdus flavipes</i>				
<i>Turdus leucomelas</i>				
<i>Turdus rufiventris</i>				
<i>Turdus amaurochalinus</i>				
<i>Turdus albicollis</i>				
<b>Mimidae</b>				
<i>Mimus saturninus</i>				
<b>Motacillidae</b>				
<i>Anthus lutescens</i>				
<b>Passerellidae</b>				
<i>Zonotrichia capensis</i>				
<i>Ammodramus humeralis</i>				
<i>Arremon semitorquatus</i>	X			
<b>Parulidae</b>				
<i>Setophaga pitaiyumi</i>				
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>				
<i>Basileuterus culicivorus</i>				



<b>Taxon</b>	<b>End. M.A.</b>	<b>IUCN</b>	<b>MMA</b>	<b>RJ</b>
<b>Icteridae</b>				
<i>Psarocolius decumanus</i>				
<i>Cacicus haemorrhous</i>				
<i>Icterus jamaicaii</i>				
<i>Gnorimopsar chopi</i>				
<i>Chrysomus ruficapillus</i>				
<i>Molothrus bonariensis</i>				
<i>Sturnella superciliaris</i>				
<b>Mitrospingidae</b>				
<i>Orthogonys chloricterus</i>	X			
<b>Thraupidae</b>				
<i>Orchesticus abeillei</i>	X			
<i>Pipraeidea melanonota</i>				
<i>Stephanophorus diadematus</i>				
<i>Cissopis leverianus</i>				
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>				
<i>Paroaria dominicana</i>				
<i>Tangara brasiliensis</i>	X			VU
<i>Tangara seledon</i>	X			
<i>Tangara cyanocephala</i>	X			
<i>Tangara cyanoventris</i>	X			
<i>Tangara desmaresti</i>	X			
<i>Tangara sayaca</i>				
<i>Tangara cyanoptera</i>	X			
<i>Tangara palmarum</i>				
<i>Tangara ornata</i>	X			
<i>Tangara peruviana</i>	X	VU	VU	
<i>Tangara cayana</i>				
<i>Nemosia pileata</i>				
<i>Conirostrum speciosum</i>				
<i>Sicalis flaveola</i>				
<i>Sicalis luteola</i>				
<i>Haplospiza unicolor</i>	X			
<i>Hemithraupis flavicollis</i>				
<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	X			
<i>Volatinia jacarina</i>				
<i>Trichothraupis melanops</i>				
<i>Coryphospingus pileatus</i>				
<i>Lanio cristatus</i>				
<i>Tachyphonus coronatus</i>	X			

<b>Taxon</b>	<b>End. M.A.</b>	<b>IUCN</b>	<b>MMA</b>	<b>RJ</b>
<i>Ramphocelus bresilius</i>	X			
<i>Tersina viridis</i>				
<i>Cyanerpes cyaneus</i>				
<i>Dacnis nigripes</i>				
<i>Dacnis cayana</i>				
<i>Coereba flaveola</i>				
<i>Tiaris fuliginosus</i>				
<i>Sporophila lineola</i>				
<i>Sporophila frontalis</i>	X	VU	VU	EN
<i>Sporophila falcirostris</i>	X	VU	VU	EN
<i>Sporophila collaris</i>				
<i>Sporophila nigricollis</i>				
<i>Sporophila ardesiaca</i>				
<i>Sporophila caerulescens</i>				
<i>Sporophila leucoptera</i>				
<i>Sporophila angolensis</i>				VU
<i>Emberizoides herbicola</i>				
<i>Saltator maximus</i>				
<i>Saltator similis</i>				
<i>Saltator maxillosus</i>	X			
<i>Saltator fuliginosus</i>	X			
<i>Poospiza thoracica</i>	X			
<i>Thlypopsis sórdida</i>				
<b>Cardinalidae</b>				
<i>Piranga flava</i>				
<i>Habia rubica</i>				
<i>Caryothraustes canadensis</i>				
<i>Cyanoloxia brissonii</i>				VU
<b>Fringillidae</b>				
<i>Spinus magellanicus</i>				
<i>Euphonia chlorotica</i>				
<i>Euphonia violácea</i>				
<i>Euphonia cyanocephala</i>				
<i>Euphonia xanthogaster</i>				
<i>Euphonia pectoralis</i>	X			
<i>Chlorophonia cyanea</i>				
<b>Estrildidae</b>				
<i>Estrilda astrild</i>				
<b>Passeridae</b>				
<i>Passer domesticus</i>				

**ANEXO I - MASTOFAUNA**

Lista da Mastofauna registrada na região na região do Monumento Natural da Serra de Frecheiras – MONASF, incluindo as espécies presentes no Parque Estadual do Desengano – PED e entorno. Legenda: Espécies ameaçadas - globalmente (IUCN), no Brasil (MMA), no Rio de Janeiro (RJ). End. M.A. – Espécies endêmicas da Mata Atlântica.

Taxon	nome popular	End. M.A.	RJ	MMA	IUCN
<b>Didelphimorphia</b>					
<b>Didelphidae</b>					
<i>Didelphis aurita</i>	gambá-de-orelha-preta	X			
<i>Gracilinanus microtarsus</i>					
<i>Marmosops paulensis</i>	cuíca-pequena			VU	
<i>Metachirus nudicaudatus</i>	cuíca				
<i>Monodelphis americana</i>					
<i>Monodelphis iheringi</i>					
<i>Caluromys philander</i>					
<i>Philander frenatus</i>	cuíca-cinza	X			
<i>Chironectes minimus</i>	cuíca d'água				
<b>Pilosa</b>					
<b>Bradypodidae</b>					
<i>Bradypus torquatus</i>	preguiça de coleira	X	EN	VU	VU
<i>Bradypus variegatus</i>	preguiça				
<b>Myrmecophagidae</b>					
<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá-mirim				
<b>Cingulata</b>					
<b>Dasypodidae</b>					
<i>Cabassous tatouay</i>	tatu-de-rabo-mole				
<i>Dasypus novemcinctus</i>	tau-galinha				
<i>Dasypus septemcinctus</i>	tatu-galinha				
<i>Euphractus sexcinctus</i>	tatu-peba				
<b>Primates</b>					
<b>Pitheciidae</b>					
<i>Callicebus personatus</i>	sauá		VU	VU	VU
<b>Atelidae</b>					
<i>Alouatta guariba clamitans</i>	bugio-ruivo	X		VU	
<i>Brachyteles arachnoides</i>	muriqui-do-norte	X	EN	EN	EN
<b>Cebidae</b>					
<i>Sapajus nigritus</i>	macaco-prego				
<b>Callitrichidae</b>					
<i>Callithrix aurita</i>	sagui-da-serra-escuro		VU	EN	VU
<b>Chiroptera</b>					



Taxon	nome popular	End. M.A.	RJ	MMA	IUCN
<b>Emballonuridae</b>					
<i>Rhynchonycteris naso</i>	morcego				
<b>Noctilionidae</b>					
<i>Noctilio leporinus</i>	morcego				
<b>Phyllostomidae</b>					
<i>Anoura caudifer</i>	morcego				
<i>Anoura geoffroyi</i>	morcego				
<i>Artibeus fimbriatus</i>	morcego				
<i>Artibeus jamaicensis</i>	morcego				
<i>Artibeus lituratus</i>	morcego				
<i>Artibeus obscurus</i>	morcego				
<i>Carollia perspicillata</i>	morcego				
<i>Chrotopterus auritus</i>	morcego				
<i>Desmodus rotundus</i>	morcego				
<i>Diaemus youngi</i>	morcego				
<i>Diphylla ecaudata</i>	morcego				
<i>Glossophaga soricina</i>	morcego				
<i>Micronycteris megalotis</i>	morcego				
<i>Phyllostomus hastatus</i>	morcego				
<i>Platyrrhinus lineatus</i>	morcego				
<i>Platyrrhinus recifinus</i>	morcego		VU		
<i>Tonatia bidens</i>	morcego				
<i>Trachops cirrhosus</i>	morcego				
<i>Sturnira lilium</i>	morcego				
<i>Vampyressa bidens</i>	morcego				
<i>Vampyressa pusilla</i>	morcego				
<b>Molossidae</b>					
<i>Eumops auripendulus</i>	morcego				
<i>Molossus rufus</i>	morcego				
<i>Molossus molossus</i>	morcego				
<b>Vespertilionidae</b>					
<i>Lasiurus blossevillii</i>	morcego				
<i>Lasiurus ega</i>	morcego				
<i>Myotis sp.</i>	morcego				
<i>Myotis nigricans</i>	morcego				
<b>Carnivora</b>					
<b>Canidae</b>					
<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato				
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	lobo-guará			VU	
<b>Felidae</b>					





<b>Taxon</b>	<b>nome popular</b>	<b>End. M.A.</b>	<b>RJ</b>	<b>MMA</b>	<b>IUCN</b>
<i>Leopardus pardalis</i>	jaguaririca		VU		
<i>Leopardus guttulus</i>	gato-do-mato			VU	VU
<i>Leopardus wiedii</i>	gato-maracajá		VU	VU	
<i>Puma Yagouarondi</i>	gato-mourisco			VU	
<i>Puma concolor</i>	onça-parda		VU	VU	
<b>Mustelidae</b>					
<i>Galictis cuja</i>	furão				
<i>Eira barbara</i>	irara				
<i>Lontra longicaudis</i>	lontra				
<b>Procyonidae</b>					
<i>Potos flavus</i>	jupará			EN	
<i>Nasua nasua</i>	quati				
<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada				
<b>Artiodactyla</b>					
<b>Cervidae</b>					
<i>Mazama americana</i>	veado-mateiro				
<b>Tayassuidae</b>					
<i>Pecari tajacu</i>					
<i>Tayassu pecari</i>			EN	VU	VU
<b>Rodentia</b>					
<b>Sciuridae</b>					
<i>Guerlinguetus ingrami</i>	esquilo				
<b>Cricetidae</b>					
<i>Akodon cursor</i>					
<i>Akodon serrensis</i>					
<i>Cerradomys subflavus</i>					
<i>Delomys dorsalis</i>					
<i>Delomys sublineatus</i>					
<i>Euryoryzomys russatus</i>					
<i>Hylaeamys megacephalus</i>					
<i>Nectomys squamipes</i>					
<i>Oligoryzomys nigripes</i>					
<i>Oxymycterus dasytrichus</i>					
<i>Rhipidomys sp.</i>					
<i>Thaptomys nigrita</i>			VU		
<b>Caviidae</b>					
<i>Cavia aparea</i>	préa				
<b>Cuniculidae</b>					
<i>Cuniculus paca</i>	paca				
<b>Dasyproctidae</b>					



<b>Taxon</b>	<b>nome popular</b>	<b>End. M.A.</b>	<b>RJ</b>	<b>MMA</b>	<b>IUCN</b>
<i>Dasyprocta leporina</i>	cutia				
<b>Erethizontidae</b>					
<i>Coendou insidiosus</i>	ouriço-cacheiro				
<b>Echimyidae</b>					
<i>Euryzomatomys spinosus</i>					
<i>Kannabateomys amblyonyx</i>	rato-de-bambu	X			
<i>Trinomys dimidiatus</i>	rato-de-espinho		VU		
<b>Hydrochaeridae</b>					
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	capivara				
<b>LAGOMORPHA</b>					
<b>Leporidae</b>					
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	tapiti				VU



**ANEXO II - REGISTRO FOTOGRÁFICO**











22 de mar de 2022 10:34:24  
-21°29'21"S -42°3'58"W





















22 de mar de 2022 10:52:18  
-21°30'8"S -42°3'25"W



22 de mar de 2022 10:55:27  
-21°30'18"S -42°3'22"W





22 de mar de 2022 11:06:07  
-21°30'24"S -42°3'4"W



22 de mar de 2022 11:12:13  
-21°30'32"S -42°2'55"W









22 de mar de 2022 11:31:10  
-21°30'32"S -42°2'55"W



22 de mar de 2022 11:41:10





22 de mar de 2022 11:55:04  
-21°30'4"S -42°3'50"W



22 de mar de 2022 12:17:57  
-21°29'22"S -42°3'57"W



