



# RPPN VUTURUSSU

## Plano de Manejo



Dezembro, 2021

## Ficha técnica:

### Elaboração: Geonoma Florestal

CNPJ: 12.302.286/0001-49

[www.geonomaflorestal.com.br](http://www.geonomaflorestal.com.br)

### Responsável técnico:

### Bruno Almozara Aranha

Engenheiro Florestal, Doutor em Biologia Vegetal

CREA-SP: 5062648975

CREA registro nacional: 260683065-2

CTF-IBAMA: 4965565

Contato: [bruno@geonomaflorestal.com.br](mailto:bruno@geonomaflorestal.com.br)

### Apoio técnico:

Bruna Leone Gagetti, Bióloga, Mestre em Conservação da Fauna. CRBio: 106286/01-D

Rodrigo Trassi Polisel, Biólogo, Doutor em Biologia Vegetal. CRBio: 68879/01-D

Ana Célia de Campos Toledo, Bióloga, Mestre em Fisiologia Geral. CRBio: 20105/01-D

**Fotos e mapas:** Bruna Leone Gagetti



## Sumário

<b>1. APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>2. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Unidades de Conservação .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2. Reservas Particulares do Patrimônio Natural .....</b>	<b>7</b>
<b>2.3. Plano de Manejo .....</b>	<b>9</b>
<b>2.4. A RPPN Vuturussu, localização e histórico de criação .....</b>	<b>10</b>
<b>3. FICHA RESUMO .....</b>	<b>18</b>
<b>4. PRINCÍPIOS E DIRETRIZES METODOLÓGICAS.....</b>	<b>19</b>
<b>4.1. Metodologia do levantamento de dados primários .....</b>	<b>20</b>
<b>4.1.1. Flora .....</b>	<b>20</b>
<b>4.1.2. Fauna .....</b>	<b>22</b>
<b>5. DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>26</b>
<b>5.1. Vegetação .....</b>	<b>26</b>
<b>5.2. Área do entorno e conectividade .....</b>	<b>37</b>
<b>5.3. Fauna .....</b>	<b>39</b>
<b>5.3.1. Herpetofauna.....</b>	<b>39</b>
<b>5.3.2. Avifauna.....</b>	<b>40</b>
<b>5.3.3. Mastofauna.....</b>	<b>45</b>
<b>5.3.4. Espécies bioindicadoras .....</b>	<b>51</b>
<b>5.4. Meio Físico .....</b>	<b>53</b>
<b>5.4.1. Hidrografia.....</b>	<b>53</b>
<b>5.4.2. Relevo .....</b>	<b>59</b>
<b>5.4.3. Clima .....</b>	<b>62</b>
<b>5.5. Infraestrutura e equipamentos existentes na RPPN .....</b>	<b>62</b>
<b>5.6. Funcionários da RPPN e parcerias .....</b>	<b>71</b>
<b>5.7. Atividades desenvolvidas na RPPN .....</b>	<b>73</b>
<b>5.8. Ameaças, impactos e atividades de proteção .....</b>	<b>76</b>

5.8.1.	Invasão de terra .....	76
5.8.2.	Caça e uso da floresta .....	77
5.8.3.	Animais domésticos.....	77
5.8.4.	Incêndio .....	78
5.8.5.	Atropelamento de animais silvestres .....	79
5.8.6.	Contaminação da água e assoreamento .....	82
5.8.7.	Impactos ambientais .....	83
6.	PLANEJAMENTO .....	85
6.1.	Objetivos específicos da RPPN .....	85
6.2.	Zoneamento .....	85
6.2.1.	Zona Intangível .....	89
6.2.2.	Zona de Proteção com Uso Restrito .....	90
6.2.3.	Zona de Proteção Vulnerável.....	94
6.2.4.	Zona de Visitação de Uso Controlado .....	96
6.2.5.	Zona de Visitação de Uso Recreativo .....	98
6.3.	Programas de gestão .....	100
6.3.1.	Programa de Administração e Manutenção.....	100
6.3.2.	Programa de Fiscalização .....	104
6.3.3.	Programa de Educação Ambiental.....	105
6.3.4.	Programa de Comunicação.....	110
6.3.5.	Programa de Pesquisa.....	112
6.3.6.	Programa de Monitoramento Ambiental.....	113
6.3.7.	Programa de Restauração.....	115
7.	REFERÊNCIAS.....	117
8.	ANEXO I – LISTA DE ESPÉCIES DE FLORA.....	120
9.	ANEXO II – LISTA DE ESPÉCIE DE AVES .....	133

## 1. APRESENTAÇÃO

Este documento trata do Plano de Manejo da RPPN Vuturussu, como previsto pela Lei nº 9.985 / 2000. O Plano de Manejo é, além de uma ferramenta de gestão, um documento de comunicação com as instituições governamentais e sociedade civil.

O tópico de **introdução** se propõe a criar um embasamento com conceitos técnicos e legislativos sobre as Unidades de Conservação no Brasil, as Reservas Particulares do Patrimônio Natural, além de fazer uma primeira apresentação da RPPN Vuturussu e da Associação Vuturussu, responsável por sua gestão.

O **diagnóstico** é o momento de retratar a relevância da RPPN Vuturussu para a conservação da natureza e biodiversidade, com suas características ambientais, do meio físico e biótico. De descrever sua estrutura e atividades realizadas. E discutir as possíveis ameaças e impactos existentes na região em que está inserida.

Por fim, o tópico de **planejamento** traz a parte prática para a gestão, com a construção de seu regramento, zoneamento e programas de gestão, que devem ser elaborados de acordo com as aptidões e problemáticas levantadas ao longo do diagnóstico.

## 2. INTRODUÇÃO

### 2.1. Unidades de Conservação

Áreas Protegidas são áreas terrestres ou marinhas especialmente protegidas e dedicadas à proteção e a manutenção da diversidade biológica, de seus recursos naturais e culturais associados, instituídas por meio de instrumentos legais. Dentre elas estão as Unidades de Conservação, estabelecidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação, o SNUC, disposto na Lei nº 9.985 / 2000.

No SNUC, as Unidades de Conservação são definidas como um espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

De forma mais simples, as Unidades de Conservação – UC são áreas instituídas pelo poder público federal, estadual ou municipal para a proteção da fauna, flora, recursos hídricos, solos, paisagens e processos ecológicos pertinentes aos ecossistemas naturais, assim como, os patrimônios associados às manifestações culturais dos brasileiros. Por anos tem sido considerado o instrumento mais eficaz para a proteção do meio ambiente (São Paulo, 2009). Alguns dos benefícios proporcionados pelas UCs são:

- A manutenção dos processos ecológicos fundamentais indispensáveis a qualidade de vida, a diversidade de espécies e ecossistemas, garantindo a manutenção dos bancos genéticos e assegurando os processos evolutivos;
- A preservação da vida silvestre, das espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção;
- A proteção das áreas com características extraordinárias ou que abrigam exemplares raros da biota regional, dos locais de interesse arqueológico, geológico, geomorfológico, paleontológico e espeleológico;
- A preservação da qualidade, da produção e da quantidade das águas, minimizando processos de erosão e sedimentação;
- O fomento ao uso racional e sustentável das riquezas naturais, por meio de áreas de uso múltiplo, assegurando a qualidade de vida das populações que vivem

dentro e no entorno das UCs, associando o desenvolvimento econômico com a conservação ambiental e a proteção dos modos tradicionais de uso dos recursos naturais;

- A promoção de atividades de educação ambiental, ecoturismo, recreativas e científicas.

As Unidades de Conservação englobam uma série de categorias que diferem entre si pelas formas de manejo, particularidades e grau de restrição de usos, mas todas apresentando o objetivo principal em comum que é a conservação. Todas as categorias são agrupadas em dois grandes grupos, as UCs de Proteção Integral e as UCs de Uso Sustentável.

Unidades de Conservação de Proteção Integral: visam preservar a natureza em áreas com pouca ou nenhuma ação humana, onde só se admite a utilização indireta dos recursos naturais.

Unidades de Conservação de Uso Sustentável: associam a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais, com exploração do ambiente que garanta a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável. Em algumas categorias, os objetivos se ampliam ao valorizar e respeitar os meios de vida e a cultura de comunidades tradicionais.

## **2.2. Reservas Particulares do Patrimônio Natural**

A Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) é uma UC enquadrada na categoria de Uso Sustentável e reconhecida dentro do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC, 2000), o principal marco legal das UCs no Brasil. É uma UC de domínio privado, gravada com perpetuidade, independentemente de seu tamanho, sendo a única categoria que permite a participação direta da sociedade civil no processo de ampliação das áreas protegidas no país. O objetivo de sua criação é essencialmente a conservação da diversidade biológica (ICMbio, 2015).

O conceito de reservas particulares da natureza surgiu na Inglaterra em 1899, a partir de interesses privados em preservar um certo grupo de plantas que resultou na formação da National Trust, responsável pela aquisição da primeira reserva particular, a Wicken Fen (Morsello, 2006). Apesar deste conceito não ter tido na época a mesma

repercussão para conservação que as áreas protegidas públicas (Duffey, 1990), hoje, as reservas particulares ocupam papel crucial, complementando os sistemas de áreas protegidas no mundo.

Já a criação de reservas particulares no Brasil se iniciou de maneira mais concreta em 1990 com a publicação do Decreto Federal 98.914 que regulamentou o reconhecimento de áreas protegidas em propriedades particulares, além da reserva legal e área de preservação permanente já previstas pelo Código Florestal instituído pela Lei nº 4.771 de 1965. Esta regulamentação surgiu por demanda da própria sociedade, com proprietários desejando transformar parte de suas terras em reservas particulares a fim de protegê-las das pressões de caça (Mesquita e Vieira, 2004). Porém, a principal legitimação se deu em 2000 com a inclusão das reservas privadas no sistema de áreas protegidas oficial, o SNUC.

Sua importância para a conservação pode ser evidenciada de diversas formas e assume um papel especial em áreas fragmentadas (Ojidos, 2017). Isso porque as RPPNs podem representar uma significativa fonte de aumento da conectividade da paisagem ao comporem áreas de amortecimento para outras UCs, corredores ecológicos (Lima & Franco, 2014) e trampolins ecológicos (Morsello, 2006). Também são essenciais para a manutenção de serviços ecossistêmicos, como os relacionados aos recursos hídricos, sistemas climáticos (REPAMS, 2016) e interações ecológicas.

As RPPNs têm papel fundamental especialmente quando levado em conta que 80% dos remanescentes da Mata Atlântica estão em terras privadas. Apesar do número considerável de UCs em São Paulo, com 4,7 milhões de hectares de áreas protegidas (São Paulo, 2009), estas protegem menos de 18% da cobertura original da Mata Atlântica. Além disso, grande parte destas UCs estão na categoria de Área de Proteção Ambiental (APA), a menos restritiva de todas, usualmente criadas em territórios extensos.

No que se refere à sustentabilidade econômica da RPPN, a legislação vigente permite que o proprietário utilize sua área para o desenvolvimento de atividades de pesquisas científicas e de visitação com fins turísticos, recreativos e educacionais. A propriedade de uma RPPN também dá acesso às políticas públicas específicas de incentivo, tais como: isenção do imposto territorial rural (ITR), prioridade na análise para concessão de recursos oriundos do Fundo nacional do Meio Ambiente (FNMA) e participação em editais de Programas de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA).



Por outro lado, dentre os deveres do proprietário estão a elaboração e implantação do Plano de Manejo de sua reserva, a manutenção dos atributos ambientais, adotando medidas de proteção, a divulgação da RPPN na região, sinalização com placas nas vias de acesso e nos limites da RPPN e a prestação de informação sobre as atividades desenvolvidas na área quanto solicitado pelos órgãos que instituíram a reserva (ICMBio, 2015; Fundação Florestal, 2022).

### 2.3. Plano de Manejo

Segundo o SNUC, o Plano de Manejo é um documento técnico mediante o qual, com base nos objetivos gerais de uma UC, se estabelece seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à sua gestão. Sua principal função é servir de instrumento gerencial. Portanto, sua elaboração deve necessariamente: a) contribuir para que a RPPN cumpra com o objetivo previsto em sua criação; b) atender aos usos e as restrições previstas na legislação ambiental vigente; e c) evitar desvios e equívocos de funcionamento (ICMBio, 2015).

A primeira etapa para a confecção de um plano de manejo é a execução de um **diagnóstico** dos seus meios físico, biótico e socioeconômico (Ferreira et al. 2004). Com esse diagnóstico é possível entender o Patrimônio Natural e as condições em que a RPPN se insere, e, assim, avançar para as etapas seguintes: a proposição do zoneamento e os programas de gestão. Essa sequência lógica (diagnóstico → planejamento → zoneamento → programas) é a estrutura básica de um plano de manejo de UCs.

As categorias de zonas diferem quanto ao grau de restrição de uso da porção do território que cada uma abarca. As de maior restrição e proteção são a zona primitiva ou intangível, já a de menor restrição e proteção é a de uso público (Ferreira et al. 2004). Os programas podem ser desenvolvidos tanto para toda a UC, como para determinadas zonas. Dessa maneira, o conjunto de programas varia entre as diferentes zonas e, conseqüentemente, são desenhados para se adequarem aos diferentes graus de proteção (Ferreira et al. 2004).

Uma vez que a dinâmica inerente da natureza e da sociedade acarreta mudanças estruturais na biodiversidade, nas comunidades do entorno, nas políticas públicas para o meio ambiente e nas pessoas que fazem a gestão da RPPN, de tempos em tempos o plano de manejo precisa ser revisto para que os programas que garantem

o cumprimento do objetivo da RPPN continuem sendo eficazes. O ideal é essa revisão ocorrer a cada cinco anos – tempo suficiente para serem sentidas certas mudanças estruturais que afetam a implementação dos objetivos da RPPN.

#### **2.4. A RPPN Vuturussu, localização e histórico de criação**

A RPPN Vuturussu está localizada no município de Santana de Parnaíba, pertencente à zona Oeste da Região Metropolitana de São Paulo, na Microrregião de Osasco e Região Intermediária de São Paulo (**Figura 2.4-1**). O município apresenta população estimada em 145.073 pessoas e densidade demográfica de 604,74 habitantes por km<sup>2</sup> (IBGE, 2021). E originou-se às margens do Rio Tietê, durante a administração de Mem de Sá com registro de que a ocupação iniciou em 1561 a partir de uma expedição realizada para explorar o “sertão” pelo Rio Tietê. Durante o período colonial, a vila possuía apenas uma economia de subsistência, baseada nas lavouras de trigo, algodão, cana, feijão e milho, sustentando um pequeno comércio com as povoações vizinhas. Nesta época, o local era um importante ponto de partida do movimento das bandeiras, que exploravam o sertão com o duplo objetivo de capturar indígenas e descobrir metais preciosos (Santana de Parnaíba, 2021).

O nome Parnaíba” de origem indígena significa “lugar de muitas ilhas”. Atualmente a economia do município está ligada principalmente aos setores de comércio e serviços, além de abranger parte de um dos principais centros industriais e empresariais do país, o Alphaville. O turismo é outra atividade forte, apresentando um patrimônio histórico preservado, com construções coloniais e cerca de 209 edificações tombadas pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arqueológico e Turístico do Estado de São Paulo (CONDEPHAAT) (Santana de Parnaíba, 2021).

A RPPN Vuturussu situa-se na área urbana do município e próxima a importantes rodovias do estado de São Paulo, a Rodovia Castelo Branco, Anhanguera e Rodoanel Mário Covas. Seu principal acesso se dá pela Rodovia Castelo Branco e Avenidas Dr. Yojiro Takaoka e Gemini (**Figura 2.4-2**). Está distante a aproximadamente 9 km do centro de Santana de Parnaíba e a cerca de 35 km do centro da cidade de São Paulo. De acordo com o zoneamento de uso e ocupação do solo do município (Lei nº 2.462/2003), a RPPN está na zona ZUD-4 (Zona de Uso Diversificado). Seu perímetro está inserido em um empreendimento imobiliário e suas glebas confrontam-se com os Condomínios Residenciais Gênesis I e Gênesis II (**Figura 2.4-3**).

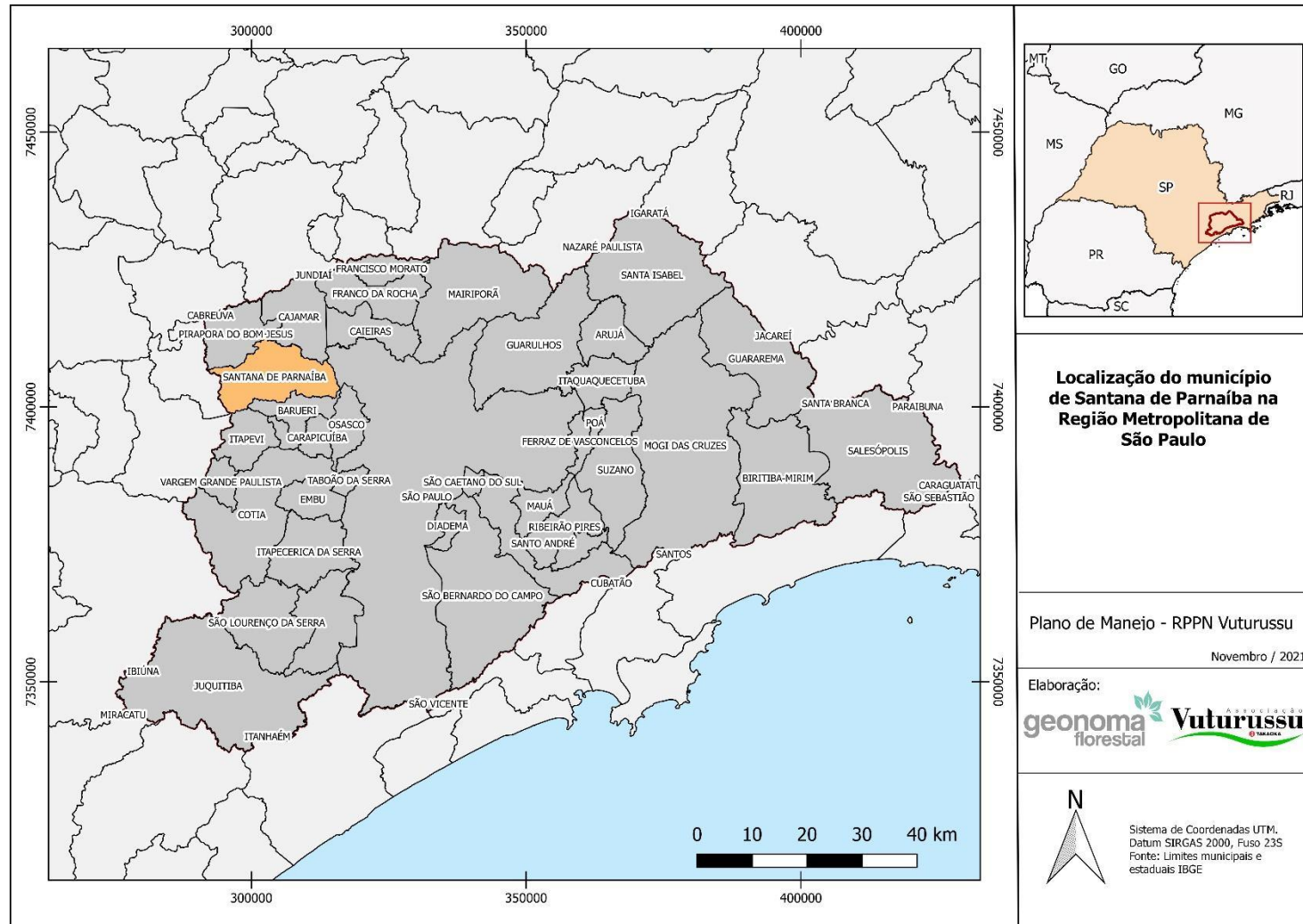


Figura 2.4-1: Localização do município de Santana de Parnaíba na Região Metropolitana de São Paulo.



Figura 2.4-2: Croqui de acesso a RPPN Vaturussu. Fonte: Associação Vaturussu.

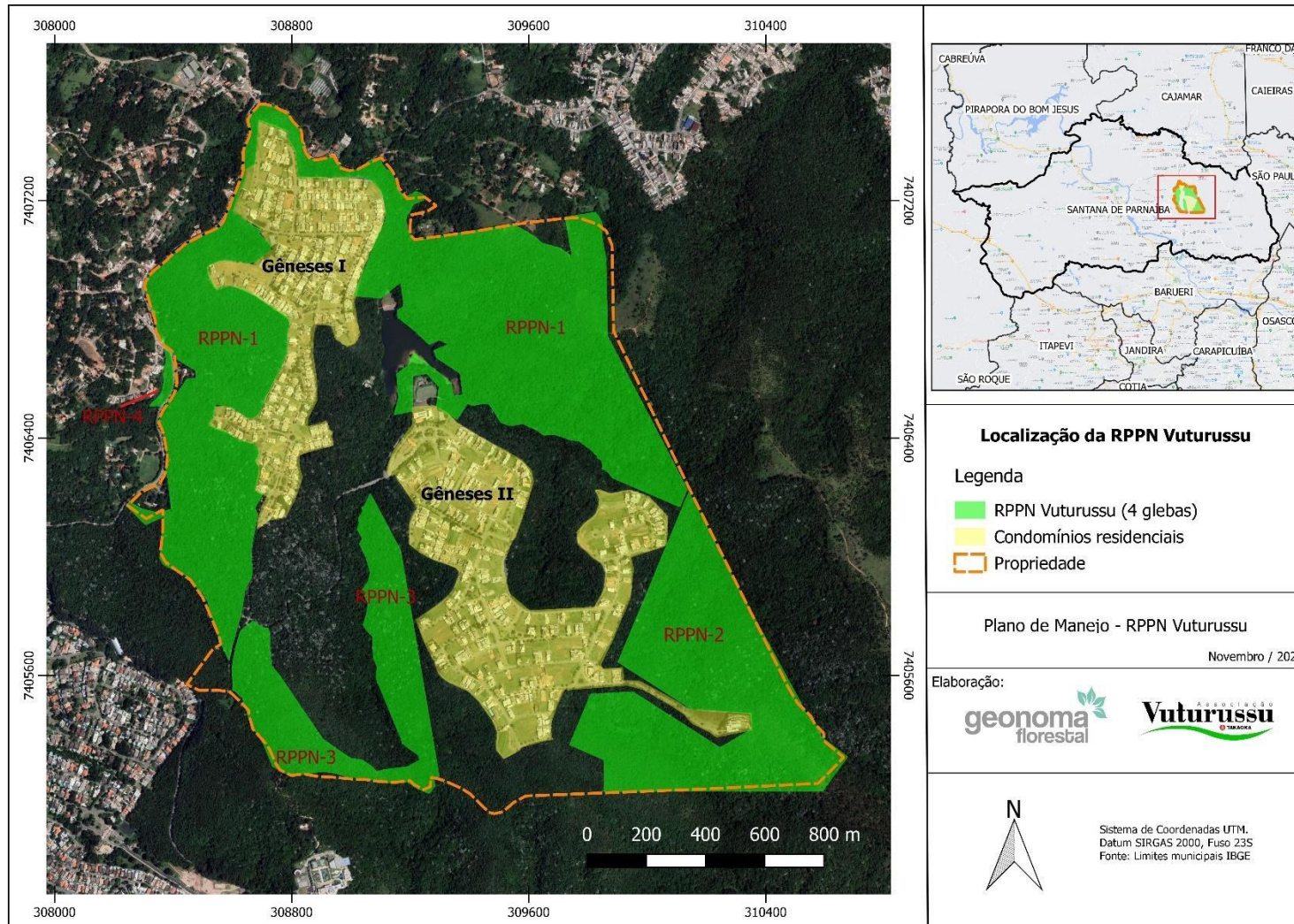


Figura 2.4-3: Localização da RPPN Vaturussu.

A RPPN Vuturussu originou-se primeiramente como Reserva Ambiental Vuturussu a partir da concepção do Projeto Gênesis, desenvolvido pela Y. Takaoka Empreendimentos, que teve como premissa a sustentabilidade ambiental no processo de planejamento de ocupação de áreas urbanas para o uso residencial. O projeto para a construção e implantação dos residenciais foi inovador, tendo sido premiado no Japão e apresentado/publicado em simpósio internacional. O título desta publicação é *A more sustainable urban residential area: the Genisis Project case study* (Takaoka et al. 2006).

O Projeto Gênesis visou resguardar e valorizar os recursos naturais existentes, por meio da proteção da vegetação nativa remanescente da propriedade do empreendimento, como fonte de qualidade de vida e bem-estar para seus moradores, além da própria qualidade ambiental do projeto, agregando valor econômico de mercado. Com isso, dos 360 hectares da propriedade, 270 foram destinados para a proteção ambiental e apenas 16% da área para o loteamento residencial (Takaoka et al., 2006). Uma das estratégias de conservação foi a construção de cinco passagens de fauna subterrâneas nas vias asfaltadas que cruzam a propriedade.



*Figure 1 - aerial picture (1994) before the works, with the plots and with the reforestation area*

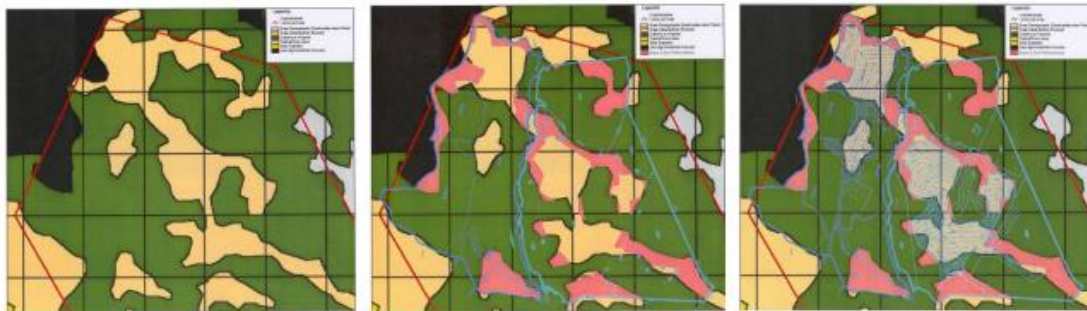


Figure 3 – Analysis of Genesis I and II over interpretation of Terradatum image from Landsat 5

**Figura 2.4-4: Ilustrações sobre o estudo de impacto e recuperação ambiental realizado durante a implantação dos empreendimentos Gênesis I e Gênesis II. Fonte: Takaoka et al. 2006.**

Em 2004 criou-se a Associação Vuturussu, com o objetivo social de preservar as áreas de Mata Atlântica no entorno dos residenciais, contribuindo para a conservação da área e a conseqüente promoção da qualidade de vida da comunidade. Essa associação é mantida pelas associações de moradores dos residenciais Gêneses I e II, com a formação de um conselho administrativo. Desde sua criação, o local oferece diversos serviços ambientais aos moradores dos residenciais e demais associados, como a manutenção do clima, da qualidade do ar e da água, espaço para lazer e integração com a natureza, entre outros. Dentro deste contexto, os associados decidiram perpetuar a preservação ambiental da área através da criação da RPPN Vuturussu.

O processo de criação da RPPN Vuturussu iniciou-se em 2017 e foi concluído em 2020, com a publicação de seu diploma legal de criação pela Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo (Resolução SIMA nº 05/2020), em que foram declaradas suas quatro glebas, totalizando uma área de 161,3241 ha (**Figura 2.4-3**). O título de RPPN foi entregue no dia 31 de janeiro de 2020, durante a cerimônia de comemoração do Dia Nacional das RPPNs. A RPPN Vuturussu é a centésima RPPN do Estado de São Paulo, integrando o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

A RPPN é aberta para os associados da Associação Vuturussu, compostos principalmente por moradores dos residenciais Gênesis I e II e possui um estrutura de trilhas, sendo oito trilhas de acesso livre ao associados (ETE, Acesso G1, Capela,

Cooper, Lago, Pomar, Jaboticabeiras e Figueira), uma é de acesso monitorado (Órion), duas tem acesso restrito apenas para funcionários e pesquisadores (Escorpião e Acesso Poço), uma é utilizada como estrada de servidão e acesso de pedestres (Viveiro) e três estão em fase de demarcação e implantação (Trilha da Cachoeira, Figueira-Capela e Figueira-Escorpião), suas localizações estão no mapa abaixo.



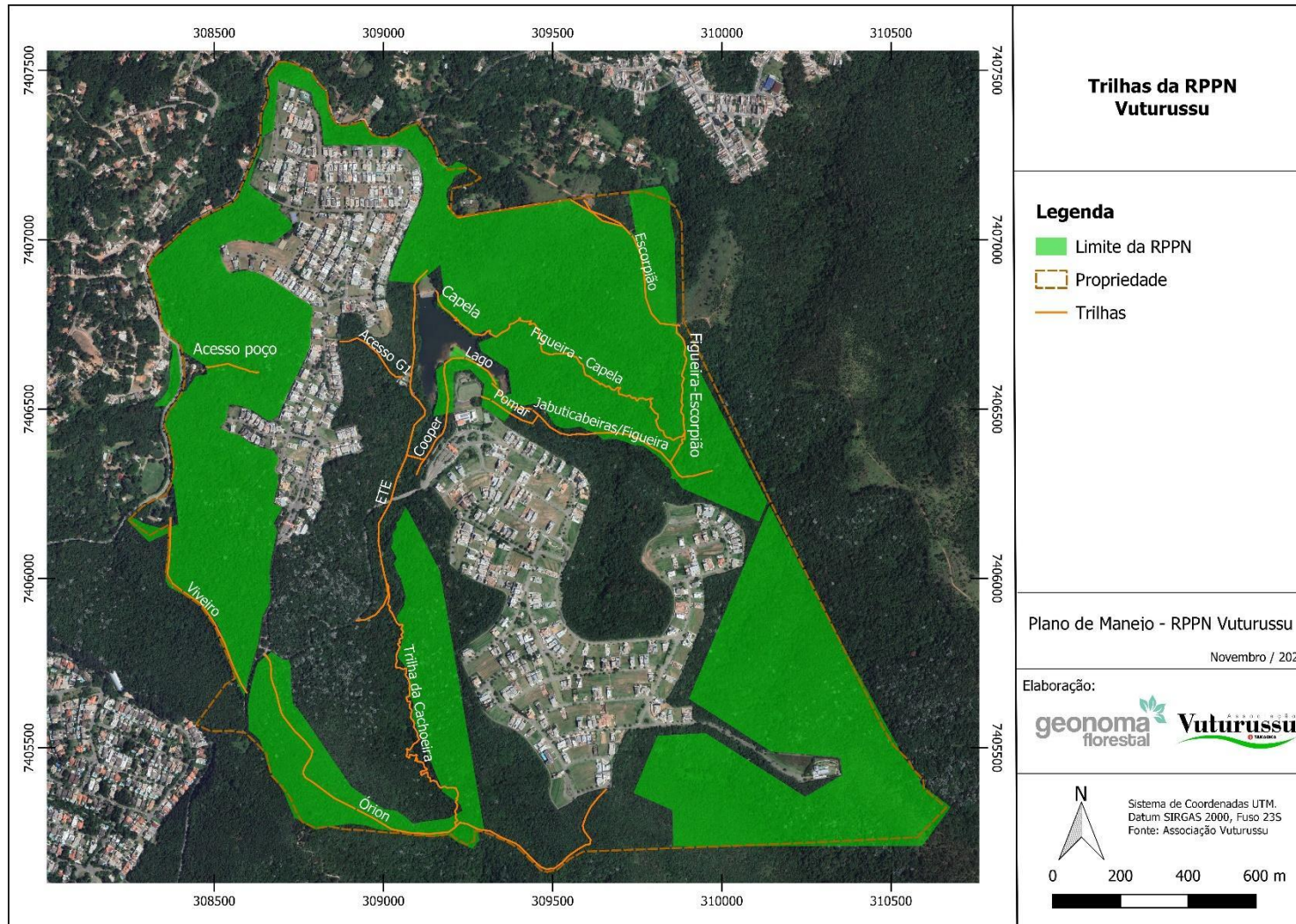


Figura 2.4-5: Localização das trilhas da RPPN Vaturussu.

### 3. FICHA RESUMO

Ficha Resumo			
Nome da RPPN	RPPN Vuturussu		
Proprietário/representante legal	Associação Vuturussu		
Nome do imóvel	Reserva Ambiental Vuturussu		
Resolução de criação	Resolução SIMA N°05, de 31 de janeiro de 2020		
Município(s) que abrange(m) a RPPN	Santana de Parnaíba	UF	SP
Área da propriedade (ha)	173,96	Área da RPPN (ha)	161,3241
Endereço completo para correspondência	Av. Gemini, n° 1670, Santana de Parnaíba. São Paulo, CEP 06543-600		
Telefone	(11) 3590-0764	Celular	(11) 94004-4548
Site/redes sociais	www.vuturussu.com.br	E-mail	gestorambiental@vuturussu.com.br
Ponto de localização (coordenadas geográficas)	X 309240 / Y 7406564 (UTM, Fuso 23s)		
Bioma que predomina na RPPN	Mata Atlântica		
Atividade(s) desenvolvida(s) ou implementada(s) na RPPN: <input checked="" type="checkbox"/> Proteção/Conservação <input checked="" type="checkbox"/> Educação Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa Científica <input type="checkbox"/> Visitação <input type="checkbox"/> Recuperação de Áreas <input type="checkbox"/> Outros: _____			

#### 4. PRINCÍPIOS E DIRETRIZES METODOLÓGICAS

O presente Plano de Manejo tem como base norteadora o Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo para Reservas Particulares do Patrimônio Natural (ICMBio, 2015), adaptado para o contexto da RPPN Vuturussu. Ademais, foram consideradas as informações presentes na primeira versão preliminar do Plano de Manejo da RPPN, escrita em 2019.

A empresa Geonoma Florestal atua em parceria com a Associação Vuturussu desde 2019 quando foi contratada para realizar o monitoramento ambiental (fauna e flora) da área, percorrendo-se suas principais trilhas, e elaborar o Roteiro de Educação Ambiental. Ao todo foram realizadas sete campanhas de trabalho de campo, com três dias cada uma, as quais foram empregadas as metodologias de levantamento de espécies da flora e fauna descritas nos tópicos abaixo. As trilhas percorridas foram: ETE, Capela, Cooper, Pomar, Lago, Jabuticabeiras, Figueira, Viveiro, Escorpião e Órion. Além disso, foram monitoradas as armadilhas fotográficas instaladas em passagens de fauna. O **Quadro 4-1** apresenta os meses em que cada campanha foi realizada.

**Quadro 2.4-1: Datas de realização das campanhas de monitoramento ambiental na RPPN Vuturussu.**

Campanhas	Mês
1°	Outubro/2019
2°	Novembro/2019
3°	Dezembro/2019
4°	Janeiro/2020
5°	Mai/2020
6°	Junho/2020
7°	Julho/2020

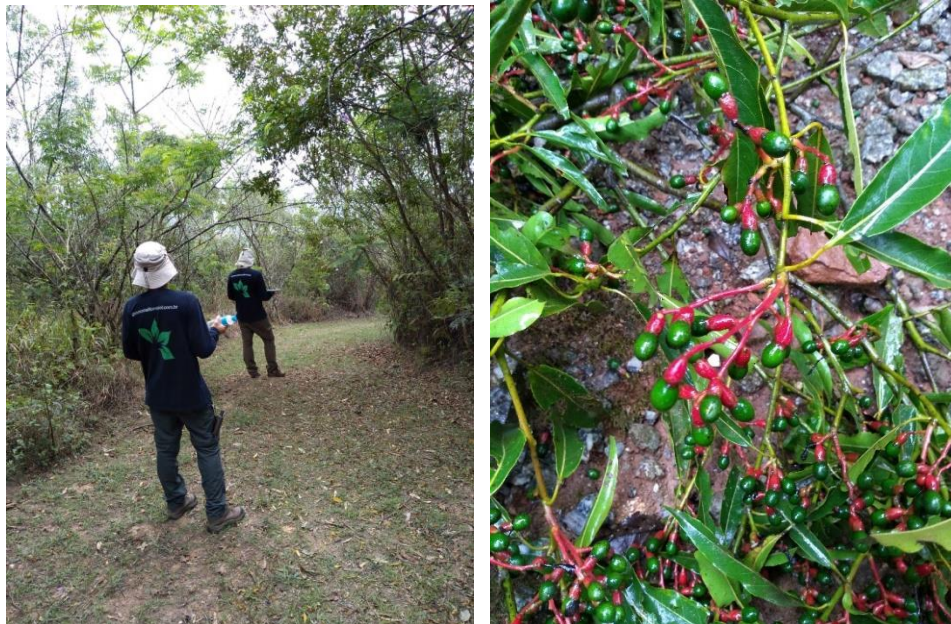
O trabalho realizado durante o monitoramento ambiental subsidiou a coleta de dados primários apresentadas no diagnóstico do meio biótico deste Plano de Manejo. Para a complementação das informações sobre as demais trilhas e glebas da RPPN que ainda não haviam sido amostradas, como a Acesso Poço, Figueira-Capela, Figueira-Escorpião e Trilha da Cachoeira, foram realizadas incursões nos dias 06 e 19 de agosto e 02 de setembro de 2021 a fim de caracterizar a vegetação e estado de conservação destes locais.

Além disso, foram pesquisados dados secundários para compor o diagnóstico, em especial do meio físico e socioeconômico. Já a parte de definição e planejamento estratégico do zoneamento da RPPN, bem como seus programas ambientais foi construída em conjunto com a Associação Vuturussu.

#### 4.1. Metodologia do levantamento de dados primários

##### 4.1.1. Flora

Para o levantamento florístico, a equipe técnica percorreu as trilhas e fragmentos florestais da RPPN aplicando a metodologia da Avaliação Ecológica Rápida (AER) na caracterização da vegetação. Esse método consiste em caminhadas assistemáticas ao longo da área de estudo. Durante o trabalho de campo, procura-se identificar o maior número possível de espécies vegetais. No entanto, ressalta-se que o componente arbustivo-arbóreo (arbustos e árvores) é normalmente privilegiado, devido a seu papel de destaque na definição da fisionomia e da estrutura da vegetação predominante na região. Para os demais hábitos de crescimento (ervas, epífitas e trepadeiras) procurar-se-á identificar apenas as espécies visualmente abundantes ou que contenham indivíduos em estado reprodutivo (com flores e/ou frutos).



**Foto 4.1-1: Métodos utilizados no monitoramento da flora: caminhadas assistemáticas, à esquerda, e registro de indivíduos vegetais em estado reprodutivo, à direita.**

Para a classificação quanto ao estágio de regeneração foi utilizada a Resolução SMA/IBAMA nº 01 de 1994, que define os estágios sucessionais para as vegetações florestais da Mata Atlântica do Estado de São Paulo, a saber: vegetação primária, caracterizada como a floresta com pouca ou nenhuma intervenção antrópica, e a vegetação secundária, que representa a floresta que já sofreu intervenção antrópica abrupta causando descaracterização de sua estrutura e composição, mas que com o passar do tempo é possível retornar a um estágio sucessional próximo ao qual era preteritamente. A vegetação secundária pode ser subdividida nos seguintes estágios: **pioneiro, inicial, médio e avançado** de regeneração.

O sistema de classificação taxonômica adotado é o APG IV (2016) e a grafia correta dos nomes e a sua origem (nativa, nativa não regional e exótica) foram verificadas com base no projeto Flora do Brasil 2020 ([floradobrasil.jbrj.gov.br/](http://floradobrasil.jbrj.gov.br/)). A grafia correta de espécies exóticas que não constam na listagem do projeto Flora do Brasil 2020 foi conferida no site The Plant List (<http://www.theplantlist.org/>). Para algumas espécies foram coletados materiais botânicos fértil ou apenas vegetativo. A identificação taxonômica foi efetuada em campo e mediante consulta ao herbário Don Bento Pickel (SPSF) do Instituto Florestal da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (IF/SMA), e por meio da literatura.

O grau de ameaça de extinção de cada espécie foi verificado em três escalas: na escala regional por meio da lista publicada pela Resolução SMA nº 57 de 2016; na escala nacional por meio da consulta ao projeto Flora do Brasil 2020 e da lista publicada pelo Ministério do Meio Ambiente na Portaria nº 443 de 2014; e na escala mundial por meio da consulta ao site da IUCN ([iucnredlist.org](http://iucnredlist.org)). Para a avaliação do grau de ameaça de extinção foram consideradas apenas as espécies nativas identificadas até o nível de espécies. Espécies nativas identificadas até família ou gênero e espécies exóticas não foram avaliadas quanto ao seu grau de ameaça à extinção.

Seguindo os critérios estabelecidos por Pijl (1982), as espécies foram agrupadas por síndrome de dispersão em três categorias (anemocóricas, zoocóricas e autocóricas), com base nas características dos frutos e sementes. As espécies foram classificadas por hábito de crescimento de acordo com o seguinte critério: Árvores (Av) – vegetal lenhoso que ramifica acima de 0,5 m; Arbusto (Ab) – vegetal lenhoso que ramifica abaixo de 0,5 m de altura; Trepadeira (T) toda planta de hábito escandente de forma ampla, tanto herbácea (também conhecida como Vinha) quanto lenhosa

(conhecida como Liana); Erva (Ev) – vegetal não lignificado; e Epífita (Ep) – vegetal que utiliza outro vegetal como substrato.

As espécies foram registradas de acordo com sua posição ao longo do estrato florestal. As duas categorias são: Dossel (D) – A planta arbórea ou trepadeira lenhosa que ocupa a cobertura arbórea do remanescente – e Subosque (SB) – Quando o indivíduo adulto ocupa um espaço caracterizado pela sombra ou penumbra do interior da floresta. No SB, podem ocorrer as ervas, arbustos, palmeiras ou regenerante de arbóreas.

A categorização sucessional foi definida para cada espécie de acordo com a listagem presente no estudo de Bernacci et al. (2006) realizado na região de Cotia (Reserva Florestal do Morro Grande). No referido estudo, as espécies pioneiras necessitam de luz ao longo de todo o seu ciclo de vida. Já as secundárias iniciais podem germinar na sombra, mas necessitam de luz no restante do ciclo. As secundárias tardias de dossel requerem luz apenas para a reprodução e as umbrófilas requerem sombra ao longo de todo o seu ciclo de vida. As espécies que não estão na lista de Bernacci et al. (2006) foram classificadas com base na experiência de campo dos consultores.

#### **4.1.2. Fauna**

As atividades em campo foram baseadas em metodologias não invasivas, sem captura de animais. O objetivo foi o registro das espécies presentes na área e com o acompanhamento ao longo do tempo, inferir sobre estado de conservação, possíveis ameaças e sobre a eficiência das ações de proteção e preservação realizadas pela RPPN Vuturussu.

O método comum para os todos os grupos amostrados (avifauna, mastofauna e herpetofauna) é chamado busca ativa, que consiste no registro de todas as espécies avistadas (indivíduo ou vestígio) ou escutadas durante os deslocamentos na área, anotando sempre a localização de tais registros (no mínimo o nome da trilha). Foram adotados também métodos específicos para cada grupo de vertebrado terrestre, descritos a seguir.



**Foto 4.1-2: Busca ativa, método adotado no monitoramento da fauna.**

Para as aves, foi possível realizar tanto o monitoramento qualitativo quanto quantitativo, uma vez que este grupo apresenta metodologias mais simples, sem a necessidade de captura de animais. Com isso, foram aplicados dois métodos: pontos fixos e lista de Mackinnon.

Os pontos fixos com raio ilimitado (Bibby et al. 1992) consistem na delimitação de pontos, distribuídos pela área de estudo de forma a amostrar o maior número de fitofisionomias e distantes uns dos outros a, pelo menos, 200 metros, a fim de evitar o registro do mesmo indivíduo mais de uma vez (independência estatística). Durante a execução do ponto fixo, o observador permanece imóvel e em silêncio durante 10 minutos, anotando todas as espécies observadas ou escutadas e respectivo número de indivíduos. Os resultados permitem o cálculo do Índice Pontual de Abundância – IPA, que corresponde ao número de contatos com uma determinada espécie, dividido pelo número total de amostras, ou seja, permite identificar quais espécies são mais abundantes na comunidade (Develey 2009).

A lista de Mackinnon é realizada durante o caminhar nas trilhas, anotando as espécies em listas de 10 espécies cada. Assim que se atinge o registro de 10

espécies, inicia-se uma nova lista. Não é feita a contagem de número de indivíduos e a abundância é estimada a partir do número de listas na quais a espécie x aparece, dividido pelo número total de listas (Candia-Gallardo 2017).

Para o levantamento de mamíferos, além da busca ativa, foram amostrados os registros em armadilhas fotográficas, também chamadas de câmeras trap. A Associação Vuturussu forneceu as câmeras e estas foram instaladas em locais estratégicos, que contemplem as necessidades de fiscalização e de monitoramento. Todos os pontos foram georreferenciados. Os principais locais utilizados para o monitoramento com câmera trap foram as passagens de fauna, para estudar sua eficiência e a trilha do viveiro, devido ao interesse específico de fechamento dessa trilha à população do entorno.



**Foto 4.1-3: Armadilha fotográfica utilizada no monitoramento dos animais que utilizam as passagens de fauna da RPPN Vuturussu.**

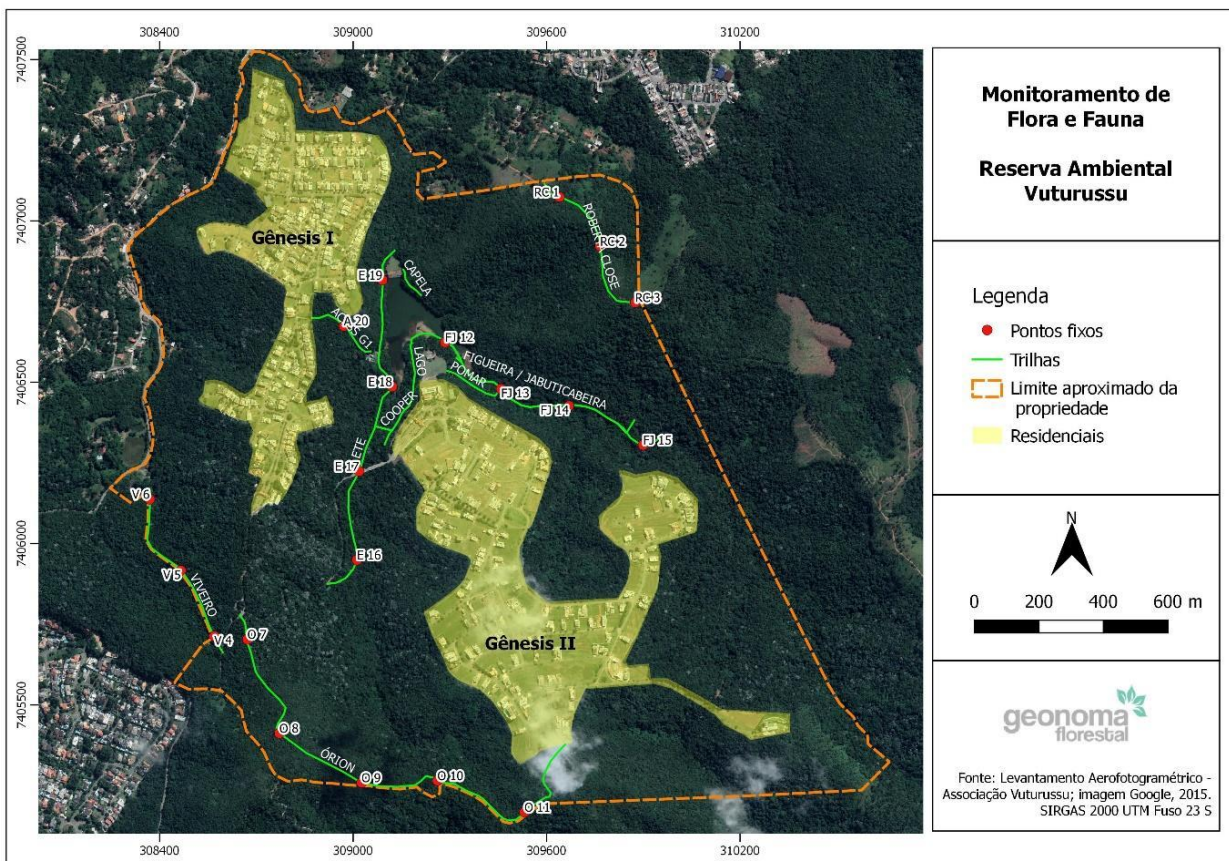
O uso de armadilhas fotográficas é bastante interessante por possibilitar uma estimativa do tamanho das populações. Dependendo da qualidade do registro, consegue-se visualizar marcas naturais nos animais, como padrão de manchas e cicatrizes, que permitem a diferenciação de indivíduos (Tomas e Miranda 2009). Sempre que possível, as câmeras foram programadas para o modo de vídeo, com duração de 30 segundos e um intervalo menor entre um vídeo e outro.



Répteis e anfíbios foram amostrados exclusivamente por meio de busca ativa. Como grande parte das espécies apresentam hábito noturno, este grupo faunístico não foi priorizado.

Todas as espécies foram classificadas quanto ao grau de ameaça, para os níveis global (IUCN), federais (Portarias MMA n° 444 e n° 445 de 2014) e estadual (Decreto 11.797 de 2018; Decreto 7264 de 2010; Decreto 3418, 2004). A nomenclatura e filogenia das espécies de aves seguiu a Lista de Aves do Brasil de 2015, elaborada pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO 2015). O endemismo foi consultado em Bencke et al. (2006) e a sensibilidade ambiental em Stotz et al. (1996). A nomenclatura e filogenia da herpetofauna seguiu a lista oficial de répteis e anfíbios da Sociedade Brasileira de Herpetologia (SBH 2018).

A figura abaixo apresenta as trilhas consideradas no monitoramento ambiental, bem como os pontos de amostragem da avifauna.

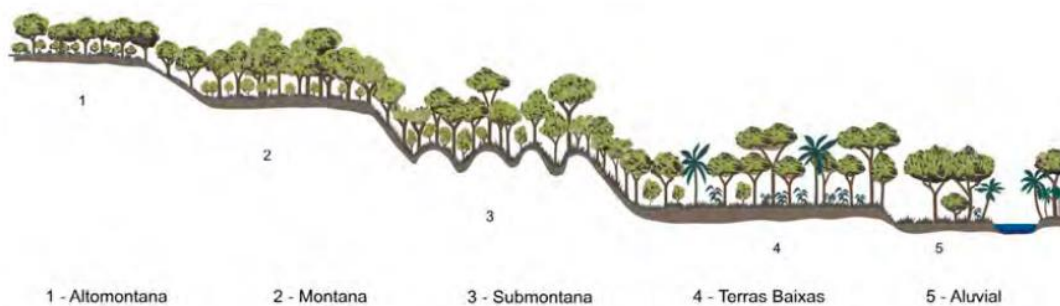


**Figura 4.1-1: Mapa da área de amostragem do monitoramento ambiental (fauna e flora), elaborado antes do decreto de criação da RPPN.**

## 5. DIAGNÓSTICO

### 5.1. Vegetação

A RPPN Vuturussu está inserida no Domínio Fitogeográfico Mata Atlântica, mais precisamente em área de Floresta Ombrófila Densa, com histórico de uso de atividades agrícolas e vegetação secundária, de acordo com o Mapa de Vegetação do IBGE (2004). A Floresta Ombrófila Densa é caracterizada pela presença de árvores de grande porte, com grande abundância de lianas e epífitas e está ligada ao clima tropical quente e úmido, sem período de seca bem definido, com chuvas distribuídas durante o ano (MMA, 2010). Além disso, a região pode ser classificada como Floresta Ombrófila Densa Montana, essa categoria está relacionada à altitude, que no caso ocorre entre 500 e 1500 m. A RPPN Vuturussu está entre 700 e 800m. No esquema abaixo, pode-se observar os tipos de vegetação da Floresta Ombrófila Densa de acordo com a altitude.



Veloso, Rangel Filho e Lima (1991)

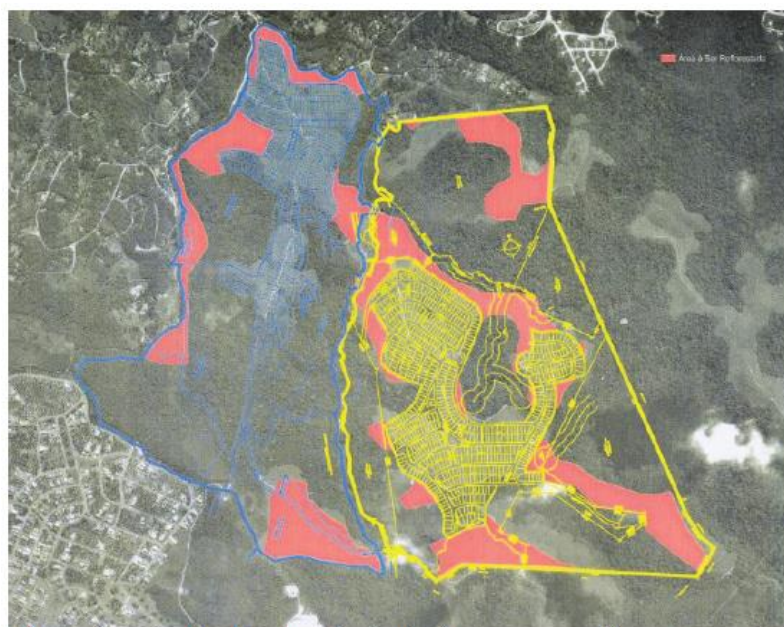
**Figura 5.1-1: Esquema ilustrativo das diferentes classificações da Floresta Ombrófila Densa.**

A vegetação da região é secundária, ou seja, durante o histórico de uso do solo houve intensa alteração da vegetação, com sua supressão total ou parcial por ações antrópicas e atualmente está em processo de regeneração por meio dos processos naturais de sucessão e, em alguns locais, por ações de restauração ecológica. A área da RPPN foi inicialmente uma fazenda, a qual apresentava uma extensa cobertura de pastagens. Analisando as imagens de satélite disponíveis pelo Google Earth, observa-se que em 2002 a propriedade onde está inserida a RPPN apresentava trechos de campos antrópicos onde hoje são as trilhas Órion e Escorpião (**Figura 5.1-2**). Estes locais passaram por ações de restauração em 2004, com a implantação do Projeto

Gênese, por meio do plantio de mudas nativas, recuperando totalmente a cobertura florestal ao longo do tempo (**Figuras 5.1-3 e 5.1-4**).



**Figura 5.1-2: Evolução dos trechos de campo antrópico ao longo dos anos de 2002 a 2021. Fonte: Google Earth.**



**Figura 5.1-3: Áreas objeto de restauração durante a implantação do Projeto Gênesis (2004). Fonte: Takaoka Empreendimentos e Associação Vuturussu.**



Figura 5.1-4: Evolução da restauração da Trilha Órion. Fonte: Takaoka Empreendimentos e Associação Vuturussu.

Em relação ao estágio sucessional, verificamos que a RPPN Vuturussu apresenta um contexto de que o fragmento florestal como um todo possui uma estrutura de vegetação bem conservada e em franco processo de sucessão ecológica. De acordo com as características observadas em todas as porções da RPPN visitadas, a vegetação pode ser considerada como uma floresta em **estágio médio de regeneração**, incluindo as áreas que passaram por restauração.

De forma geral, a floresta possui o perfil horizontal bem dividido em estratos: dossel, sub-bosque e estrato rasteiro. No dossel os indivíduos são de grande porte com o predomínio de espécies secundárias iniciais como o *Croton floribundus* (capixingui), *Alchornea sidifolia* (tapiá), *Piptadenia gonoacantha* (pau-jacaré). No dossel também é possível encontrar indivíduos de grande porte de espécies secundárias mais tardias como *Virola bicuhyba* (bicuíba) e *Cedrela fissilis* (cedro-rosa), ambas espécies ameaçadas de extinção. O dossel é irregular, mas fechado, com altura variando de 12 até 20 metros. A variação diamétrica dos indivíduos de arbóreos é alta, estão presentes árvores de grande porte e árvores de pequeno porte, o DAP varia de 10 até 25 cm.



Foto 5.1-1: Vegetação em estágio médio de regeneração na Trilha do Viveiro.



Foto 5.1-2: Dossel da Trilha Órion.



Foto 5.1-3: Indivíduo de cedro-rosa (*Cedrela fissilis*) na Trilha do Viveiro.



Foto 5.1-4: Vegetação em estágio médio de regeneração na Trilha ETE.



**Foto 5.1-5: Estrutura da vegetação na trilha que dá acesso ao poço, Gleba 1 da RPPN, com sub-bosque estruturado e presença de samambaiaçu.**



**Foto 5.1-6: Vegetação em estágio médio de regeneração na Trilha da Figueira.**

O sub-bosque é bem estruturado e formado em um ambiente sombreado e úmido, com presença de arbustos das famílias Myrtaceae, Melastomataceae e Rubiaceae além de outras espécies típicas desse estrato. E o estrato rasteiro está coberto por uma espessa camada de serrapilheira e habitado por ervas e outras formas de vida adaptadas a ambientes de pouca luz. Além disso, observa-se uma grande quantidade de epífitas, como bromélias.



**Foto 5.1-7: Solo com formação de serrapilheira.**

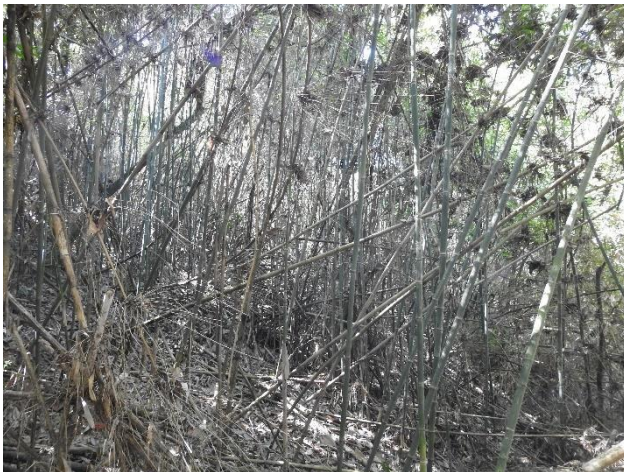


**Foto 5.1-8: Bromélia registrada na Trilha do Viveiro.**

Identificando a vegetação da RPPN Vuturussu pertencente à um único fragmento florestal (uma vez que existe conexão entre todos os trechos de floresta), é correto classificá-lo de forma única, como sendo de estágio médio de regeneração. Ainda assim, como é esperado, já que a estrutura da vegetação é algo naturalmente dinâmico, essa floresta apresenta heterogeneidades que se originam a partir de

características como: encharcamento do solo, presença de manchas de espécies dominantes, formação de clareiras por queda de árvores, amplitude topográfica, efeito de borda, frequência de incêndios, histórico de uso, entre outras.

Por exemplo, existe na RPPN trechos de vegetação brejosa localizada principalmente na gleba 4 e locais dominados por touceiras de bambu nativo (*Merostachys* sp.) como observado na trilha que faz a interligação entre a Trilha da Figueira e a Trilha Escorpião. As porções de maior altitude, em especial na Trilha Órion e no entorno da Trilha Escorpião é esperado que o fragmento florestal possua uma fisionomia diferente, como menor altura do dossel, maior incidência de luz e ambiente mais seco. Isso se deve, entre outros fatores, às características do solo que é menos profundo e com bastante afloramentos rochosos.



**Foto 5.1-9:** Local com dominância de bambu nativo (*Merostachys* sp) com importante função de criação de micro-habitat para a fauna.



**Foto 5.1-10:** Vegetação no ponto de maior altitude da RPPN, na Trilha Órion.

Já a faixa de vegetação localizada no limite Norte, Nordeste e Noroeste da RPPN sofre em maior intensidade com fatores de degradação. Esta é uma área onde existe vegetação em um terreno muito estreito, em talude, entre a Estrada de Ipanema e o muro do residencial Gênese I. Também onde o limite da RPPN confronta-se com uma região de conflito, devido à especulação imobiliária e invasões de terra, havendo maior incidência de queimadas. Por último, neste trecho observa-se um maior impacto do efeito de borda. Dessa forma, essa vegetação apresenta o aspecto de um estágio inicial de regeneração. Contudo, trata-se de uma faixa estreita nestas condições, sendo que em poucos metros para o interior do fragmento (cerca de 20m) as características mudam para um ambiente mais estruturado, fazendo com que seja correto sua classificação dentro do contexto do fragmento como um todo.



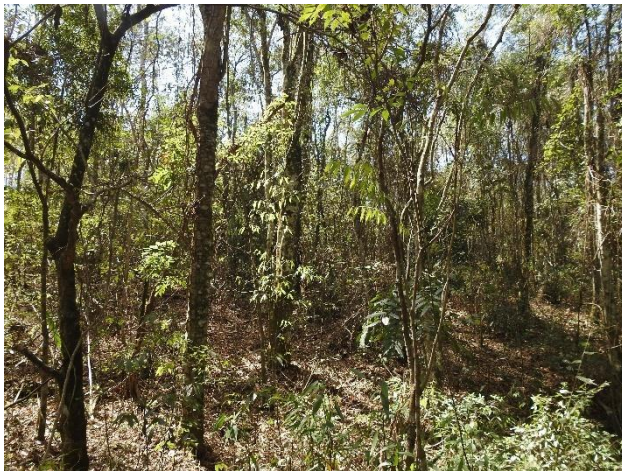


Foto 5.1-11: Vegetação no limite da RPPN, degradada pelo efeito de borda.



Foto 5.1-12: Vegetação da Trilha Escorpião na borda do fragmento florestal.



Foto 5.1-13: Plantio de maricá (*Mimosa bimucronata*) na Trilha Escorpião. Nota-se a presença de gramíneas exóticas invasoras



Foto 5.1-14: Área de borda do fragmento florestal, com maior incidência luminosa e proliferação de gramíneas.

Por meio das campanhas de monitoramento da flora e demais visitas subsequentes, foram registradas 211 espécies vegetais, listadas no **Anexo I**, pertencentes à 68 famílias botânicas. As famílias com o maior número de espécies são: Fabaceae (n=23), seguida por Asteraceae (19) e Myrtaceae (13). A maioria das espécies verificadas são típicas da Mata Atlântica da região costeira/planalto paulistano do Estado de São Paulo. Quatro espécies foram citadas em listagens oficiais da flora ameaçada de extinção de São Paulo (Res. SMA 56/2016) e nacional (Portaria IBAMA 443/2014). São elas: *Araucaria angustifolia* (araucária), *Cedrela fissilis* (cedro-rosa), *Euterpe edulis* (palmito-jussara) e *Zeyheria tuberculosa* (ipê-felpudo).



Foto 5.1-15: Embaúba-prateada (*Cecropia hololeuca*), espécie dominante no dossel das áreas restauradas da RPPN Vuturusu.



Foto 5.1-16: Exemplos de espécies de plantas registradas durante o monitoramento da flora - marinheiro (*Guarea macrophylla*).



Foto 5.1-17: Exemplos de espécies de plantas registradas durante o monitoramento da flora - araribá (*Centrolobium tomentosum*).



Foto 5.1-18: Exemplos de espécies de plantas registradas durante o monitoramento da flora - canela (*Nectandra* sp.)

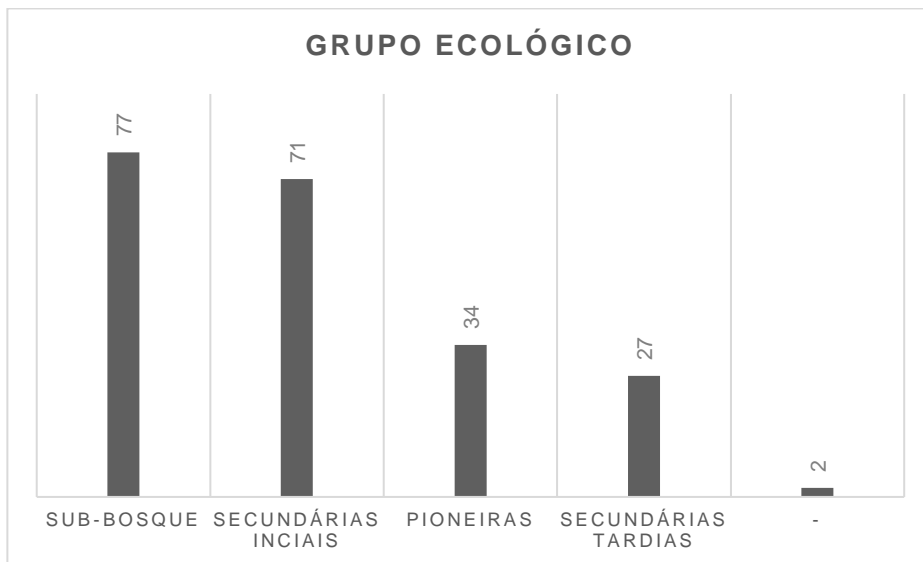


Foto 5.1-19: Exemplos de espécies de plantas registradas durante o monitoramento da flora - *Laplacea fruticosa* (família Theophrastaceae).



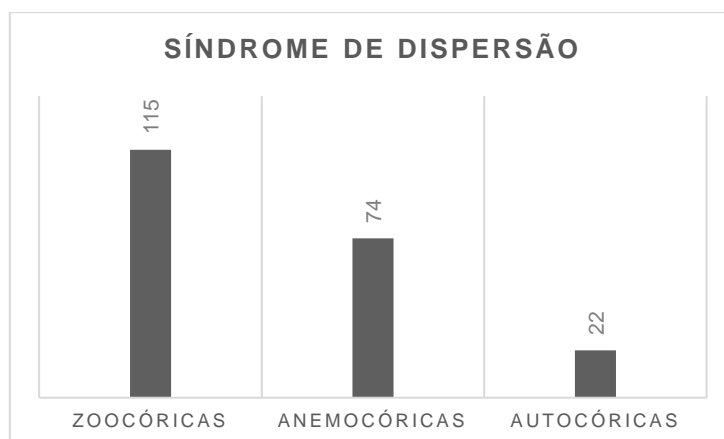
Foto 5.1-20: Exemplos de espécies de plantas registradas durante o monitoramento da flora - pessegueiro-do-mato (*Prunus myrtifolia*) e sagui-de-tufo-preto (*Callithrix penicillata*) se alimentando de sua resina.

A análise da composição florística corrobora com a definição do estágio sucessional da vegetação. A maior parte das espécies são dos grupos ecológicos das de sub-bosque e secundárias iniciais, demonstrando a composição da vegetação em estratos bem definidos. As espécies pioneiras ficam em terceiro lugar em quantidade de espécies e as secundárias tardias em último (**Figura 5.1-5**).



**Figura 5.1-5: Gráfico de distribuição das espécies por grupo ecológico.**

Em relação a classificação quando a síndrome de dispersão, é interessante o fato de sobrepor-se as espécies zoocóricas, algo que apesar de esperado para o domínio da Mata Atlântica, enfatiza a importância da RPPN como área de fonte de recursos alimentares para a fauna da região.



**Figura 5.1-6: Distribuição das espécies de flora entre as diferentes síndromes de dispersão.**

De fato, ao longo do monitoramento de flora foi possível acompanhar o período de frutificação de diversas espécies que são atrativas para a fauna, como por exemplo, o tapiá (*Alchornea glandulosa*), jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), o cacto *Rhipsalis bacífera* e palmeira juçara (*Euterpe edulis*).



Foto 5.1-21: Tapiá (*Alchornea glandulosa*) em frutificação.



Foto 5.1-22: Cacto (*Rhipsalis bacífera*) como fonte de alimento para o gaturamo-verdadeiro (*Euphonia violacea*).



Foto 5.1-23: Jerivá (*Syagrus romanzoffiana*) em frutificação.



Foto 5.1-24: Palmito-juçara (*Euterpe edulis*) em frutificação.

Quanto a presença de espécies exóticas, destaca-se a uma baixa quantidade o que é um positivo, por exemplo as espécies *Commelina zebrina* (commelina-zebrina), *Malvaviscus arboreus* (hibísco), *Calathea zebrina* (calatéia-zebrina), *Citrus limonia* (limoeiro), *Eriobotrya japonica* (nespereira). Destas, apenas a última tem potencial invasor, apesar de ser conhecida como uma importante fonte de frutos para a fauna. Contudo, uma espécie demanda maior atenção por apresentar diversos indivíduos regenerantes em meio ao fragmento florestal. Trata-se do pinheiro (*Pinus* sp.), espécie exótica que pode se tornar invasora e prejudicial às espécies nativas devido ao seu efeito alelopático, que consiste na liberação de metabólitos secundários que podem inibir a germinação e/ou o desenvolvimento de outras plantas relativamente próximas.



Foto 5.1-25: Local com regeneração de *Pinus* sp. na Trilha Órion.

## 5.2. Área do entorno e conectividade

A RPPN Vuturussu está inserida na malha urbana do município de Santana de Parnaíba que possui aproximadamente 40% de cobertura vegetal, segundo o MapBiomias (2020). Como pode-se observar no mapa abaixo que considera o Inventário Florestal elaborado pelo Instituto Florestal em 2020, o município apresenta uma relevante quantidade de remanescentes de vegetação nativa distribuídos em fragmentos florestais com alta conectividade entre si (**Figura 5.2-1**). Este é um aspecto muito positivo para a conservação da biodiversidade da RPPN, uma vez que a dispersão de indivíduos da fauna é essencial para a manutenção da viabilidade de suas populações, bem como para a qualidade ambiental como um todo.

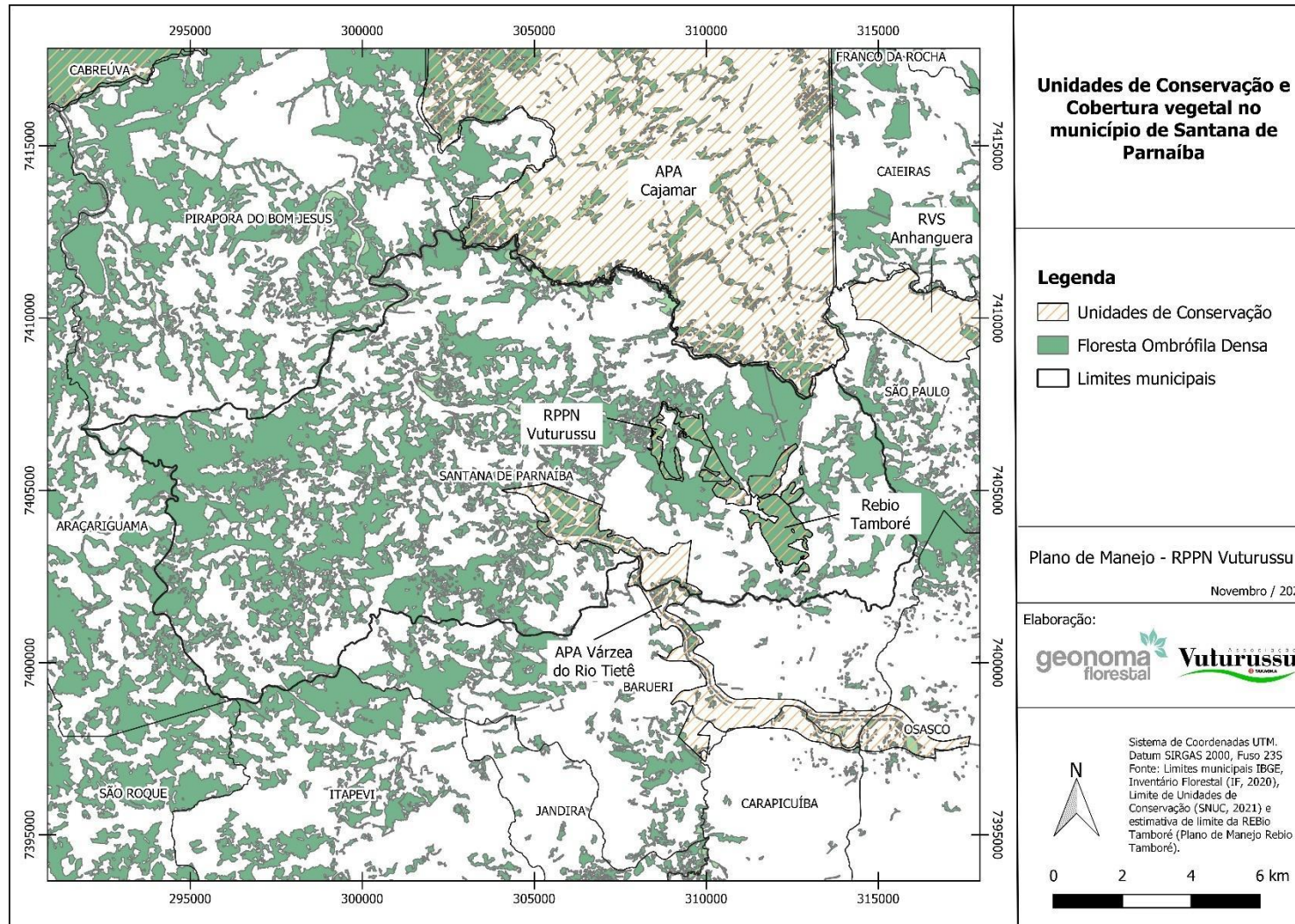


Figura 5.2-1: Cobertura vegetal e Unidades de Conservação no entorno da RPPN Vuturussu.

Entretanto, a maior parte dos fragmentos florestais não estão em áreas protegidas e eventuais perdas da vegetação podem causar um impacto significativo para a fauna e flora da RPPN. Atualmente existem outras quatro Unidades de Conservação (UC) no entorno da RPPN, duas de Proteção Integral (a Reserva Biológica Tamboré e o Refúgio de Vida Silvestre Anhanguera) e duas de Uso Sustentável (as APAs Várzea do Rio Tietê e Cajamar).

Destas, destaca-se a Rebio Tamboré, por ser adjacente à RPPN. A Rebio Tamboré é uma UC municipal criada em 2005, com 367,3 hectares, possui plano de manejo aprovado e que tem como objetivo a proteção integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais (Santana de Parnaíba, 2021).

### 5.3. Fauna

O monitoramento da fauna realizado em sete campanhas gerou um relevante conhecimento sobre a fauna residente, visitante e migratória da RPPN Vuturussu. No total foram identificadas 145 espécies de aves, 14 espécies de mamíferos, três espécies de anfíbios e duas espécies de répteis.

#### 5.3.1. Herpetofauna

A pouca riqueza de espécies da herpetofauna se dá pelo fato de que o monitoramento foi realizado apenas no período diurno, uma vez que o foco foi para a avifauna e mastofauna. Novas campanhas abrangendo o período noturno deverão agregar um aumento considerável nesta lista. Ainda assim, tiveram registros interessantes de anfíbios em repouso, algo raro de ser observado (**Fotos 5.3-1 e 5.3-2**). A tabela abaixo lista as espécies da herpetofauna registradas.

Tabela 5.3-1: Espécies da herpetofauna encontradas durante as campanhas de monitoramento da fauna. A sigla LC de categoria de ameaça significa “pouco preocupante”.

Táxon	Nome comum	Categoria de ameaça
<b>AMPHIBIA</b>		
<b>Bufonidae</b>		
<i>Rhinella</i> sp.	Sapo-cururu	LC
<b>Hylidae</b>		
<i>Boana caingua</i>	Perereca-de-inverno	LC
<i>Boana faber</i>	Sapo-martelo	LC
<b>SQUAMATA</b>		
<b>Colubridae</b>		
<i>Chironius bicarinatus</i>	Cobra-cipó-verde	LC
<b>Teiidae</b>		
<i>Salvator merianae</i>	Teiú	LC



Foto 5.3-1: Sapo-martelo (*Boana faber*) em repouso no tronco de uma árvore na trilha da Capela.



Foto 5.3-2: Perereca-de-inverno (*Boana caingua*) em repouso, registrada na trilha Capela, na RPPN Vuturussu

### 5.3.2. Avifauna

Já para o grupo das aves, foi possível aplicar metodologias específicas de amostragem quantitativa, além da qualitativa. Das 145 espécies registradas, 30 são endêmicas da Mata Atlântica (Tabela 5.3-2) e duas são enquadradas na categoria de quase ameaçadas de extinção, o gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*) e o pavó (*Pyroderus scutatus*). A listagem completa de espécies é apresentada no Anexo II.



**Tabela 5.3-2: Lista de espécies de aves endêmicas da Mata Atlântica que ocorrem na RPPN Vuturussu.**

<b>Espécie</b>	<b>Nome comum</b>
<i>Aramides saracura</i>	Saracura-do-mato
<i>Phaethornis eurynome</i>	Rabo-branco-de-garganta-rajada
<i>Thalurania glaucopis</i>	Beija-flor-de-fronte-violeta
<i>Trogon surrucura</i>	Surucuá-variado
<i>Malacoptila striata</i>	Barbudo-rajado
<i>Ramphastos dicolorus</i>	Tucano-de-bico-verde
<i>Picumnus temminckii</i>	Picapauzinho-de-coleira
<i>Veniliornis spilogaster</i>	Picapauzinho-verde-carijó
<i>Pyrrhura frontalis</i>	Tiriba-de-testa-vermelha
<i>Brotogeris tirica</i>	Periquito-verde
<i>Pyriglena leucoptera</i>	Papa-taoca-do-sul
<i>Sclerurus scansor</i>	Vira-folha
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	Arapaçu-rajado
<i>Automolus leucophthalmus</i>	Barranqueiro-de-olho-branco
<i>Anabacerthia amaurotis</i>	Limpa-folha-miúdo
<i>Philydor atricapillus</i>	Limpa-folha-coroado
<i>Heliobletus contaminatus</i>	Trepadorzinho
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	Pichororé
<i>Cranioleuca pallida</i>	Arredio-pálido
<i>Chiroxiphia caudata</i>	Tangará
<i>Pyroderus scutatus</i>	Pavó
<i>Mionectes rufiventris</i>	Abre-asa-de-cabeça-cinza
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	Teque-teque
<i>Attila rufus</i>	Capitão-de-saíra
<i>Hylophilus poicilotis</i>	Verdinho-coroado
<i>Tangara desmaresti</i>	Saíra-lagarta
<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	Saíra-ferrugem
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Tiê-preto
<i>Pyrrhocomma ruficeps</i>	Cabecinha-castanha
<i>Habia rubica</i>	Tiê-de-bando

O gráfico abaixo apresenta a curva do coletor do levantamento da avifauna. A curva do coletor é um método de análise de suficiência amostral, por meio da acumulação do número de espécies novas pelo número de amostragens. A estabilização da curva indica uma amostragem representativa do número total de espécies de uma área. Já a curva ascendente indica o potencial de se registrar de novas espécies, que é o caso do resultado obtido até o momento. A RPPN Vuturussu e seu

entorno tem grande potencial de abrigar uma rica diversidade de aves por abranger diversos ambientes. Locais com maior heterogeneidade, como presença de corpos d'água, mudanças na altitude e no tipo de vegetação tendem a apresentar uma riqueza maior (Tews e tal., 2004), justamente pela maior diversidade de habitats.

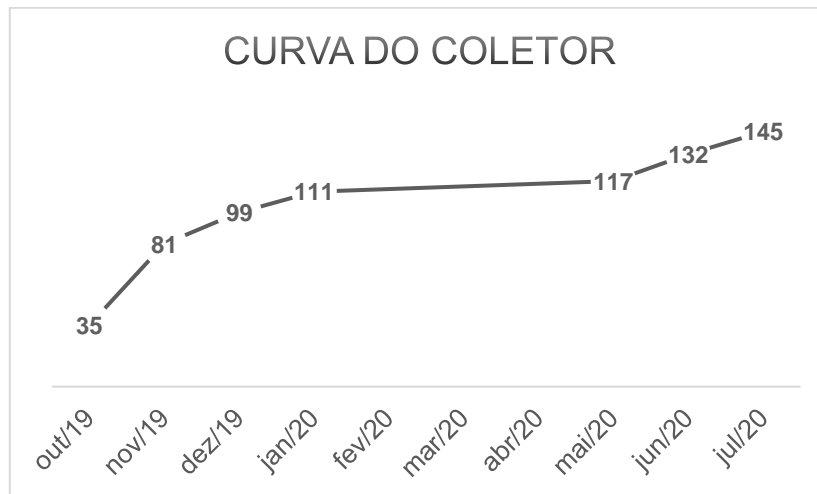


Figura 5.3-1: Gráfico de acumulação de espécies de aves durante as sete campanhas de monitoramento da avifauna na RPPN Vuturussu.

Em relação à abundância das espécies, foram registrados um total 909 contatos com aves por meio do método de pontos fixos (75 pontos fixos em sete campanhas) e 1311 contatos por meio do método de listas de Mackinnon (136 listas em sete campanhas). A utilização de métodos quantitativos permitiu o cálculo do Índice Pontual de Abundância (IPA) que indica as espécies mais abundantes da RPPN. A espécie mais abundante é o pula-pula (*Basileuterus culicivorous*), um dos passeriformes florestais e insetívoros mais comuns da Mata Atlântica. A tabela abaixo apresenta as 20 espécies mais abundantes, nota-se a maioria são espécies generalistas, comuns em áreas antropizadas, mas há também algumas espécies florestais, como o arapaçu-verde (*Sittasomus griseicapillus*) e a pomba-galega (*Patagioenas cayennensis*).

Tabela 5.3-3: Vinte (20) espécies mais abundantes da RPPN Vuturussu, segundo o cálculo de Índice Pontual de Abundância (IPA).

Espécie	Nome comum	IPA
<i>Basileuterus culicivorous</i>	Pula-pula	0,85
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Periquitão-maracanã	0,76
<i>Vireo chivi</i>	Juruviara	0,61
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha-pequena-de-casa	0,60
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	0,57

Espécie	Nome comum	IPA
<i>Gallinula galeata</i>	Frango-d'água	0,43
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Pitiguari	0,36
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	Bico-chato-de-orelha-preta	0,36
<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha	0,28
<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	0,28
<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti-pupu	0,25
<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica	0,24
<i>Patagioenas picazuro</i>	Asa-branca	0,24
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Arapaçu-verde	0,24
<i>Patagioenas cayennensis</i>	Pomba-galega	0,20
<i>Brotogeris tirica</i>	Periquito-rico	0,19
<i>Chiroxiphia caudata</i>	Tangará	0,19
<i>Pionus maximiliani</i>	Maitaca-verde	0,19
<i>Turdus albicollis</i>	Sabiá-coleira	0,19
<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira	0,19

As aves ocorrentes na RPPN apresentam diversos hábitos, desde florestal, de área aberta, aquáticas, entre outras. Um grupo interessante são de aves típicas de matas secas e cerrado, encontradas na Trilha Órion, o canário-do-mato (*Myiothlypis flaveola*) e o petrim (*Synallaxis frontalis*). Elas podem ser um testemunho do histórico de ocupação desta trilha, antes dominada por pastagem. Ao mesmo tempo, há também espécies típicas de áreas úmidas, como o tovacuçu (*Grallaria varia*).



Foto 5.3-3: Canário-do-mato (*Myiothlypis flaveola*) avistado na trilha do Órion.

A RPPN é local de abrigo para espécies migratórias de aves. Foram registradas 12 espécies de aves conhecidas por hábitos migratórios sazonais e parcialmente migratórios. São desde aves aquáticas que utilizam o reservatório de água da RPPN como local de parada para descanso e alimentação, como o colhereiro (*Platalea ajaja*), até passeriformes que ocorrem no Sudeste na estação reprodutiva, entre setembro e março e migram para o norte e nordeste durante o inverno, como os já bem conhecidos bem-te-vi-rajado (*Myiodynastes maculatus*) e juruviara (*Vireo chivi*).

A migração é um fenômeno ainda pouco estudado no Brasil e muito do que se sabe vem do conhecimento empírico, sem ter ainda a total descrição da rota que realizam. É o exemplo da saíra-viúva (*Pipraeidea melanonota*), do cabecinha-castanha (*Pyrrhocomma ruficeps*) e do sabiá-ferreiro (*Turdus subalaris*) que costumam ser encontrados na região metropolitana de São Paulo apenas no inverno.

**Tabela 5.3-4: Espécies de aves migratórias registradas na RPPN Vuturusu.**

Espécie	Nome comum
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Marreca-cabocla
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Pé-vermelho
<i>Platalea ajaja</i>	Colhereiro
<i>Himantopus melanurus</i>	Pernilongo-de-costas-brancas
<i>Chaetura meridionalis</i>	Andorinhão-do-temporal
<i>Myiodynastes maculatus</i>	Bem-te-vi-rajado
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiriri
<i>Tyrannus savana</i>	Tesourinha
<i>Vireo chivi</i>	Juruviara
<i>Turdus subalaris</i>	Sabiá-ferreiro
<i>Pipraeidea melanonota</i>	Saíra-viúva
<i>Pyrrhocomma ruficeps</i>	Cabecinha-castanha



Foto 5.3-4: *Myiodynastes maculatus* (bem-te-virado), espécie migratória presente na RPPN Vuturussu.



Foto 5.3-5: *Platalea ajaja* (colhereiro), espécie parcialmente migratória, presente na RPPN Vuturussu.



Foto 5.3-6: *Turdus subalaris* (sabiá-ferreiro), espécie parcialmente migratória, presente na RPPN Vuturussu no período do inverno.



Foto 5.3-7: *Dendrocygna autumnalis* (marrecabloca), espécie migratória que utiliza o reservatório de água como ponto de parada para descanso.

### 5.3.3. Mastofauna

Dentre as 14 espécies de mamíferos e marsupiais registradas principalmente por meio das armadilhas fotográficas, destacam-se os felinos ameaçados de extinção: onça-parda (*Puma concolor*), gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*) e gato-do-mato-pequeno (*Leopardus guttulus*). As três espécies utilizam a RPPN como área de deslocamento e para a busca de alimento, sendo observadas apenas eventualmente. Além disso, uma espécie é endêmica do Cerrado, o sagui-de-tufo-preto (*Callithrix penicillata*), ou seja, é exótica para esta região. A tabela abaixo lista as espécies encontradas na RPPN.

**Tabela 5.3-5: Lista de mamíferos e marsupiais encontrados na RPPN Vuturussu. As siglas utilizadas em categoria de ameaça são: LC – pouco preocupante; NT – quase ameaçado; VU – vulnerável.**

Táxon	Nome comum	Categoria de ameaça
<b>PLACENTALIA</b>		
<b>ARTIODACTYLA</b>		
<b>Cervidae</b>		
<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado-catingueiro	LC
<b>CARNIVORA</b>		
<b>Canidae</b>		
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	LC
<b>Felidae</b>		
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Gato-mourisco	NT (SP), VU (BR)
<i>Leopardus guttulus</i>	Gato-do-mato-pequeno	VU (SP), VU(BR), VU (IUCN)
<i>Puma concolor</i>	Onça-parda	VU (SP), VU(BR)
<b>Mustelidae</b>		
<i>Galictis cuja</i>	Furão-pequeno	LC
<b>Procyonidae</b>		
<i>Nasua nasua</i>	Quati	LC
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	LC
<b>CHIROPTERA</b>		
<i>não identificado</i>	morcego	
<b>CINGULATA</b>		
<b>Dasypodidae</b>		
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	LC
<b>PRIMATES</b>		
<b>Callitrichidae</b>		
<i>Callithrix penicillata</i>	Sagui-de-tufo-preto	LC
<b>RODENTIA</b>		
<b>Caviidae</b>		
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	LC
<b>Sciuridae</b>		
<i>Sciurus aestuans</i>	Caxinguelê (esquilo)	LC
<b>MARSUPIALIA</b>		
<b>DIDELPHIMORPHIA</b>		
<b>Didelphidae</b>		
<i>Didelphis aurita</i>	Gambá-de-orelha-preta	LC



Foto 5.3-8: Gato-do-mato-pequeno (*Leopardus guttulus*), espécie ameaçada de extinção utilizando a passagem de fauna da RPPN Vuturussu.



Foto 5.3-9: Gato-do-mato-pequeno (*Leopardus guttulus*), espécie ameaçada de extinção utilizando a passagem de fauna da RPPN Vuturussu.

O sagui-de-tufo-preto (*Callithrix penicillata*) é uma espécie típica do Cerrado. Sua distribuição original no Estado de São Paulo ocorre apenas ao norte (Figura 5.3-3) e sua presença nas áreas de Floresta Ombrófila se deve, muito provavelmente, por ação antrópica (liberação equivocada de indivíduos confiscados). Por esse motivo, pode ser considerada uma espécie exótica para Santana de Parnaíba.

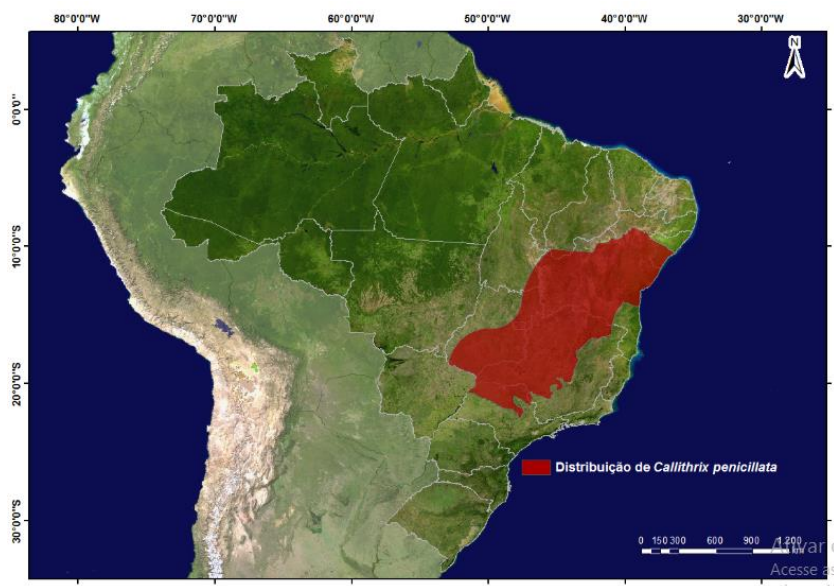
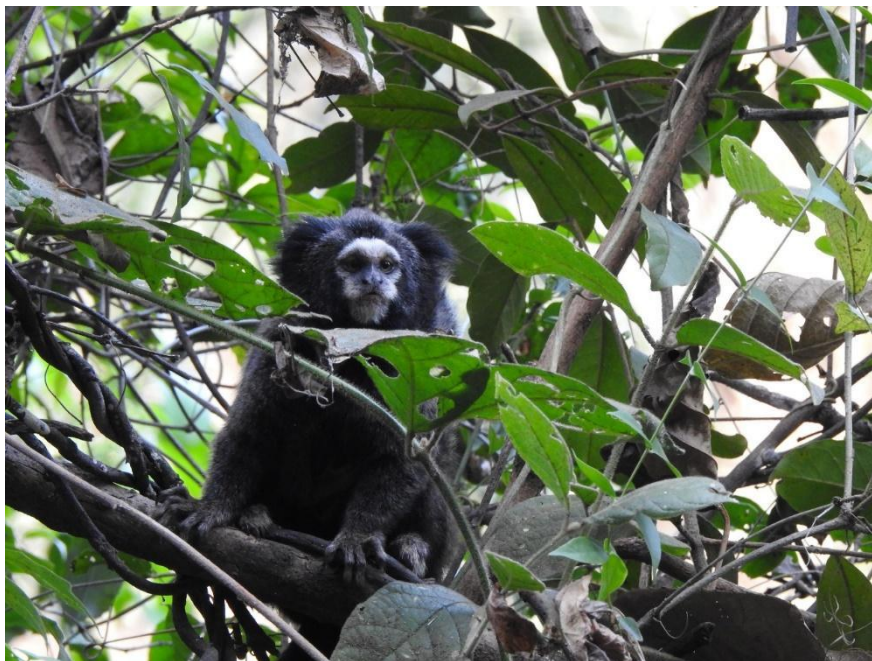


Figura 5.3-2: Mapa de ocorrência da espécie *Callithrix penicillata*, exótica para a região de Santana de Parnaíba. Fonte: ICMBio, 2020.

Na RPPN Vuturussu, existem indivíduos de saguis-de-tufo-preto hibridizados com o sagui-da-serra-escuro (*Callithrix aurita*), inclusive com o avistamento de filhotes. Este é um dado muito importante, pois o sagui-da-serra-escuro é uma espécie ameaçada de extinção enquadrada na categoria Em Perigo pela lista do Estado de São

Paulo. Uma das principais causas da ameaça é justamente a hibridização com as espécies exóticas *C. penicillata* e *C. jacus*. A presença destes híbridos é um alerta e pode indicar que em algum momento o local foi ocupado por populações de sagui-da-serra-escuro. Estas podem ter sido totalmente dizimadas com a hibridização. Com isso é sugerida a continuidade do monitoramento, com especial foco no acompanhamento dos grupos de saguis residentes da RPPN afim de confirmar ou descartar a possibilidade de ocorrência de indivíduos de sagui-da-serra-escuro.



**Foto 5.3-10: Híbrido de sagui-de-tufo-preto (*Callithrix penicillata*) e sagui-da-serra-escuro (*Callithrix aurita*) avistado na trilha do viveiro em um bando de saguis-de-tufo-preto.**

Uma espécie que demanda o monitoramento populacional específico é a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) a fim de se evitar o aumento descontrolado do número de indivíduos. O grupo que permanece grande parte do dia em repouso na margem do reservatório de água tem entre 25 e 32 indivíduos, quantidade que varia de acordo com o comportamento reprodutivo. Segundo Pereira e Eston (2007), as capivaras podem usar as áreas de mata como refúgio para o descanso noturno, abrigo ao calor excessivo e onde as fêmeas escolhem para parir. Grupos de capivaras são territorialistas e o tamanho do território está correlacionado com o tamanho do grupo (Herrera e MacDonald, 1989).

Por meio de interações agressivas entre machos é estabelecida a estrutura social, formada por um macho dominante, várias fêmeas, jovens e sub adultos (Alho e Rondon, 1987). A condição física das capivaras, com pouca ou nenhuma ferida aparente, pode



indicar que não há grandes disputas entre machos do bando ou com outros bandos e que existe a dispersão dos machos para outras localidades, o que auxilia o equilíbrio populacional dentro da RPPN. Ademais, não foram encontrados danos na vegetação nativa que poderiam ser causados por elas.

Uma das maiores preocupações com a capivara por estar relacionada com a transmissão da febre maculosa, causada pela bactéria *Rickettsia rickettsii*, através do carrapato-estrela *Amblyomma cajennensis*, seu hospedeiro primário. Porém o município de Santana de Parnaíba não é área de ocorrência da doença, segundo a Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN). Dessa forma, não há motivos para ter tal preocupação. Ademais, não se registrou infestação de carrapato nos gramados percorridos durante o monitoramento.



**Foto 5.3-11: Grupo familiar de capivaras residentes da RPPN Vuturussu.**



**Foto 5.3-12: Fêmea amamentando os filhotes na margem do reservatório de água.**



Foto 5.3-13: Interação ecológica entre o carrapateiro (*Milvago chimachima*) e a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), com a predação e controle de carrapatos.



Foto 5.3-14: Grupo familiar de capivaras residentes da RPPN Vuturusu.

Outro dado interessante é a presença de indivíduos adultos de veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*), como pode ser verificado pelo comprimento da galhada do indivíduo macho na figura abaixo. Ainda no mesmo local, registrou-se também uma possível fêmea adulta. O veado-catingueiro é uma espécie solitária, mas há a possibilidade destes indivíduos formarem um casal durante o período reprodutivo. Vale lembrar que essa é espécie que sofre uma grande pressão de caça.



Foto 5.3-15: Veado-catingueiro macho adulto (*Mazama gouazoubira*) se deslocando pela passagem de fauna 1.



Foto 5.3-16: Veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*), possivelmente fêmea adulta, se deslocando pela passagem de fauna 1.

#### 5.3.4. Espécies bioindicadoras

Um aspecto muito importante do monitoramento de fauna é a identificação das espécies bioindicadoras de qualidade ambiental. Estas são espécies que necessitam do ecossistema conservado e equilibrado para sobreviverem e, dessa forma, sua presença é um indicativo de qualidade ambiental. Dentre as espécies residentes, ou seja, que estão presentes na área da RPPN durante todo o ano, observou-se grupos de espécies que são indícios de diferentes aspectos:

- **Qualidade da água:** a presença de aves aquáticas se reproduzindo no reservatório de água da RPPN, como o *Podilymbus podiceps* (mergulhão-caçador), observado o casal com dois filhotes, ou espécies se alimentando nele, como o *Tachybaptus dominicus* (mergulhão-pequeno) e *Butorides striata* (socozinho) indicam a existência de uma fauna aquática, como peixes, anfíbios e moluscos e conseqüentemente um ecossistema aquático relevante e uma boa qualidade da água. O colhereiro (*Platalea ajaja*) também é considerado um bom bioindicador, por possuir baixa tolerância à poluição e contaminação da água.



Foto 5.3-17: *Podilymbus podiceps*, mergulhão-caçador, com dois filhotes, no reservatório de água.



Foto 5.3-18: *Tachybaptus dominicus*, mergulhão-pequeno, espécie residente da RPPN Vuturussu.

- **Serviços ecossistêmicos:** Muitas aves são provedoras de serviços ecossistêmicos e sua presença indicam processos ecológicos importantes para o ecossistema. Um exemplo são os grandes frugívoros, responsáveis por dispersar sementes maiores, como é o caso o *Trogon surrucura* (surucuá-variado), *Penelope obscura* (jacaguaçu) e *Pyroderus scutatus* (pavó). Estas aves necessitam de uma floresta com boa oferta de frutos e seu deslocamento entre a

área permite a dispersão de propágulos de plantas, contribuindo para a regeneração da floresta. Aves insetívoras também apresentam importante papel de controle biológico, como as espécies *Xenops rutilans* (bico-virado-carijó), *Heliobletus contaminatus* (trepadorzinho), *Malacoptila striata* (barbudo-rajado), os arapaços em geral (família Dendrocolaptidae) e *Philydor atricapillus* (limpa-folha-coroadado), devido ao controle que fazem sobre os artrópodes, evitando, por exemplo, danos excessivos à vegetação por herbivoria.



Foto 5.3-19: Bico-virado-carijó (*Xenops rutilans*), ave insetívora.

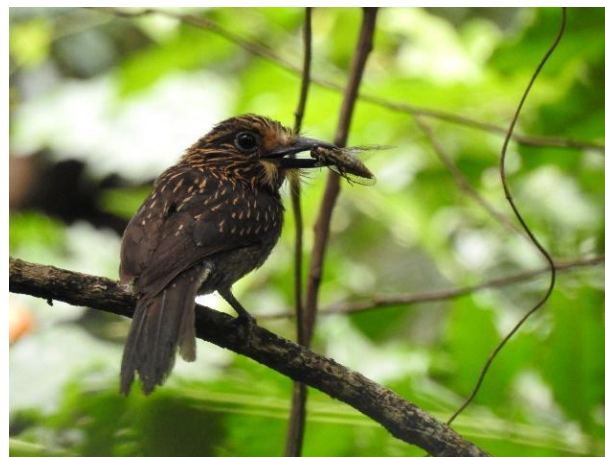


Foto 5.3-20: Barbudo-rajado (*Malacoptila striata*) predando uma cigarra.



Foto 5.3-21: Casal e filhote de jacu (*Penelope obscura*), espécie frugívora de grande porte, na RPPN Vuturussu.



Foto 5.3-22: Arapaçu-verde (*Sittasomus griseicapillus*), ave insetívora especialista.

- **Grau de conservação do ecossistema florestal:** a presença de espécies predadores de topo de cadeia como a onça-parda (*Puma concolor*) e o

gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*) são indicativos de uma teia alimentar bem estruturada e equilíbrio das comunidades faunísticas. Além disso, a ocorrência de espécies florestais e de alta sensibilidade são atestados de um bom estado de conservação do fragmento florestal. Isso porque são espécies mais vulneráveis e tendem a desaparecer de ecossistemas perturbados (Sekercioglu et al., 2004). Alguns exemplos são o tovacuçu (*Grallaria varia*), pavó (*Pyroderus scutatus*), surucuá-variado (*Trogon surrucura*), patinho (*Platyrinchus mystaceus*), capitão-de-saíra (*Attila rufus*) e vira-folha (*Sclerurus scansor*).

- **Presença de caçadores:** a permanência de espécies cinegéticas, àquelas comumente alvos de caça, é um bom indicador de que a RPPN tem controlado bem a presença de caçadores em seus limites. Dentre elas, destacam-se os inambus (*Crypturellus* sp.), aves galiformes que ocorrem em grande abundância no RPPN, o veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*) e o tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*).



Foto 5.3-23: Veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*) registrado na RPPN Vuturussu.



Foto 5.3-24: Tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*) utilizando uma das passagens de fauna da RPPN Vuturussu.

## 5.4. Meio Físico

### 5.4.1. Hidrografia

A RPPN Vuturussu está na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê - UGRHI 06 (**Figura 5.4-1**), que abrange uma área territorial total de 6.570 km<sup>2</sup>, área de drenagem de 5.868 Km<sup>2</sup> e 40 municípios (Relatório de Situação dos Recursos Hídricos UGRHI-06, 2014). É

composta pela área drenada pelo Rio Tietê desde suas nascentes no município de Salesópolis até a barragem de Rasgão, localizada no município de Pirapora do Bom Jesus, apresentando grande trecho urbano. Os principais rios desta UGRHI são: Tietê, Pinheiros, Tamanduateí, Claro, Paraitinga, Jundiá, Biritiba-Mirim e Taiáçupeba.

Segundo o Relatório de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo (2020), Santana de Parnaíba apresenta uma taxa de apenas 41,9% de coleta de esgoto e destes, 25% é tratado. O corpo receptor, ou seja, o corpo hídrico superficial que recebem o lançamento de efluentes é o Rio Tietê. As principais atividades serviços nessa UGRHI estão relacionadas aos setores de serviços e industrial. Esta região é o maior polo econômico do país e respondeu pela geração de 17% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro em 2015 (Relatório de Situação dos Recursos Hídricos UGRHI-06, 2014). A UGRHI concentra quase a metade da população do Estado de São Paulo, sendo a região de maior densidade demográfica do Brasil, havendo assim uma elevada demanda de consumo de água. É a bacia hidrográfica mais crítica no estado, levando em consideração a demanda de consumo e a reduzida disponibilidade de recursos superficiais capazes de atender essa demanda.



Fonte: PBH-AT (FUSP, 2009).

**Figura 5.4-1: Limite da Bacia Hidrográfica Alto do Tietê - UGRHI 06 (Fonte: Relatório de Situação dos Recursos Hídricos UGRHI-06, 2014).**

O levantamento planialtimétrico realizado na área da RPPN identificou 22 corpos d'água e oito nascentes dentro de seu perímetro, porém em campo, constatou-se que alguns dos cursos d'água de primeira ordem estão secos, permanecendo apenas o talvegue (linha de maior profundidade no leito de um rio). De toda forma, a RPPN é responsável pela proteção de nascentes e córregos de primeira e segunda ordem que formam os afluentes do Rio Juqueri (**Figura 5.4-2**). Os principais córregos são o Tapinhas e o Botucavuru, que juntos formam o reservatório de água instalada na época da construção dos residenciais, com 28.m<sup>2</sup> (**Fotos 5.4-5 e 5.4-6**). Ele é utilizado por diversas espécies da fauna aquática. Ao lado do reservatório há uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) operada pela SABESP que faz o tratamento dos efluentes dos residenciais através de reatores anaeróbios. Há um segundo represamento de água na Trilha do Viveiro, utilizada para captação da água utilizada nas estruturas do viveiro. A água nos cursos d'água é límpida e sem indícios de contaminação (**Fotos 5.4-1 a 5.4-4**), exceto por ocorrências eventuais de recebimento de água com produtos de limpeza através da rede de drenagem de águas pluviais, proveniente da limpeza das áreas

comuns dos residenciais e que é percebida pelo acúmulo de espuma, principalmente próximo ao reservatório (**Fotos 5.4-9 e 5.4-10**). Nestes casos, que são esporádicos, os residenciais são notificados pela Associação Vuturussu para que tomem as providencias necessárias para cessar e evitar novos despejos.



**Foto 5.4-1: Córrego Tapinhas.**



**Foto 5.4-2: Aspecto da água em um dos cursos d'água da RPPN Vuturussu.**



**Foto 5.4-3: Córrego com queda d'água na Trilha da Cachoeira.**



**Foto 5.4-4: Curso d'água na RPPN Vuturussu.**



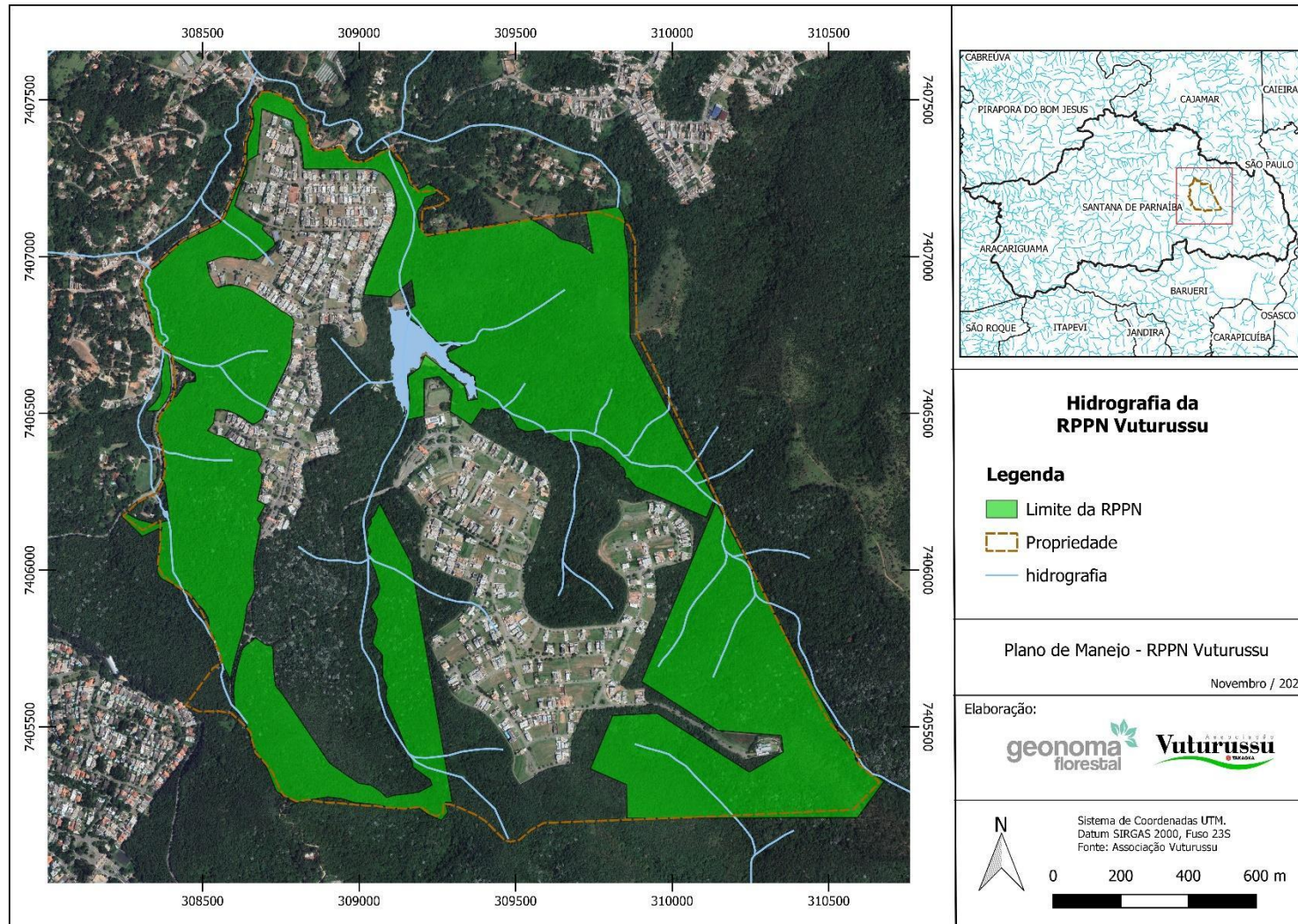


Figura 5.4-2: Hidrografia de Santana de Parnaíba e da RPPN Vaturussu.



Foto 5.4-5: Reservatório dos residenciais Gênesis I e II.



Foto 5.4-6: Trecho do reservatório no córrego Tapinhas.



Foto 5.4-7: Represamento de água na Trilha do Viveiro.



Foto 5.4-8: Colhereiro (*Platalea ajaja*) se alimentando no reservatório de água.



Foto 5.4-9: Acúmulo de espuma devido ao uso de produtos de limpeza nas áreas comuns dos residenciais.



Foto 5.4-10: Despejo de água com produtos de limpeza oriundos da limpeza das áreas comuns dos residenciais.

#### 5.4.2. Relevo

O relevo da RPPN Vuturussu possui uma conformação montanhosa, com topos de morro e declividade que varia de 0,1% a 55% (CPLA, 2013). O levantamento planialtimétrico realizado na propriedade em que a RPPN está inserida mapeou as curvas de nível, apresentadas na **Figura 5.4-3**. A amplitude altitudinal tem seu ponto máximo no topo de morro da Trilha Órion, com cerca de 970 m, e mínimo nas imediações do reservatório de água, com aproximadamente 745m. O Mapa de Declividade do Estado de São Paulo (Figura 5.4-4) ilustra bem as áreas de morros (maior declividade) e os cursos d'água (menor declividade), além dos locais mais declivosos, localizados nas regiões da Trilha Órion, Escorpião e na Gleba RPPN-2.

Em relação à geomorfologia, a área está sobre o Planalto Paulistano/Alto Tietê, unidade formada por morros altos e médios, descrita por “Formas muito dissecadas com vales entalhados associados a vales pouco entalhados, com alta densidade de drenagem. Áreas sujeitas a processos erosivos agressivos com probabilidade de ocorrência de movimentos de massa e erosão linear com voçorocas” (USP, 2011 – DataGeo). Suas rochas são do Grupo São Roque, o tipo de solo predominante é o Argilossolos- Vermelho-Amarelos, e, na Trilha Órion, há um trecho composto Cambissolos Háplicos (DataGeo). Nas Trilhas Órion e Escorpião observa-se um solo bastante raso, com diversos pontos de afloramentos rochosos interessantes de serem utilizados em atividades educacionais.

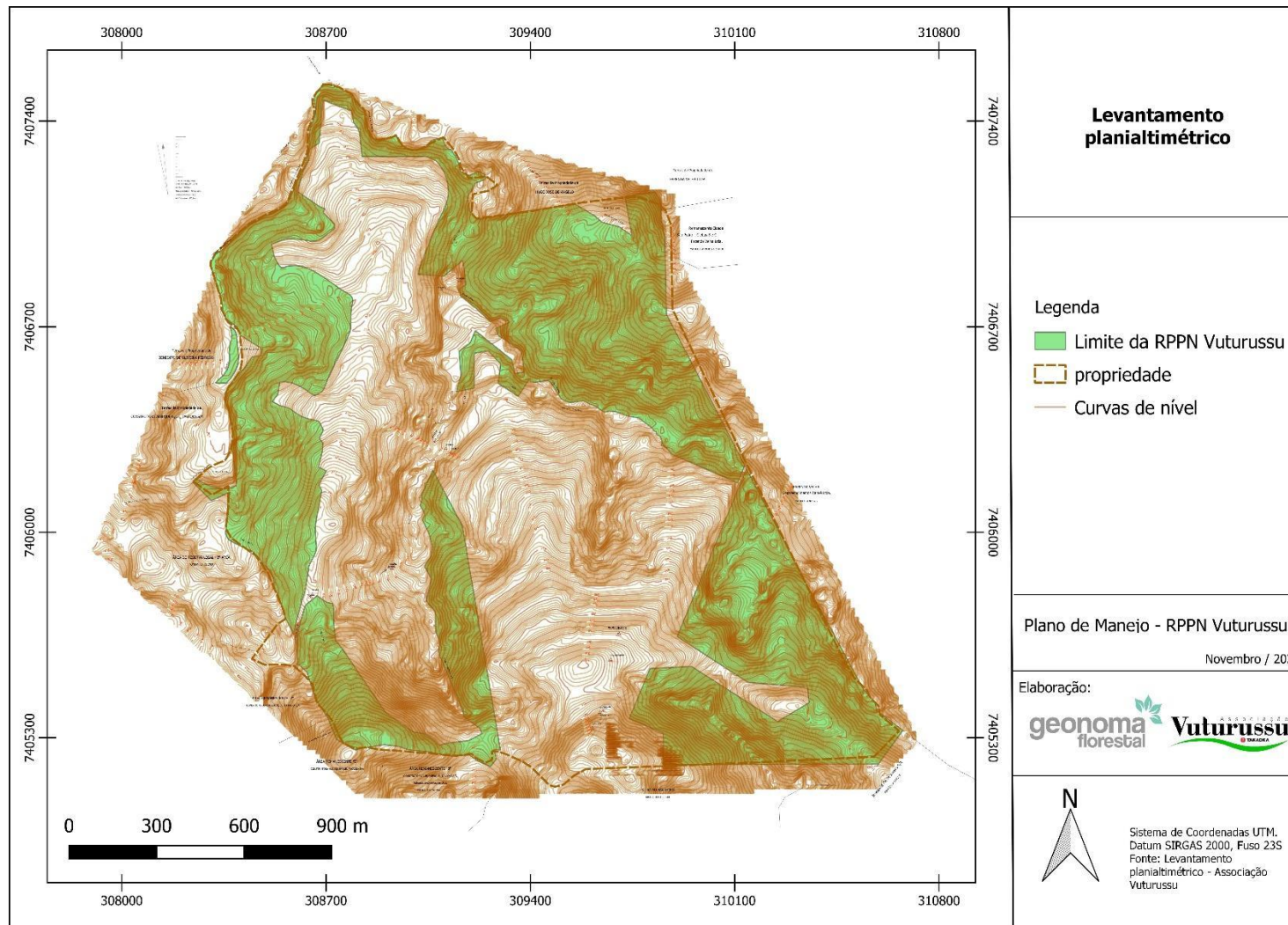


Figura 5.4-3: Levantamento planialtimétrico da propriedade onde insere-se a RPPN Vaturussu.

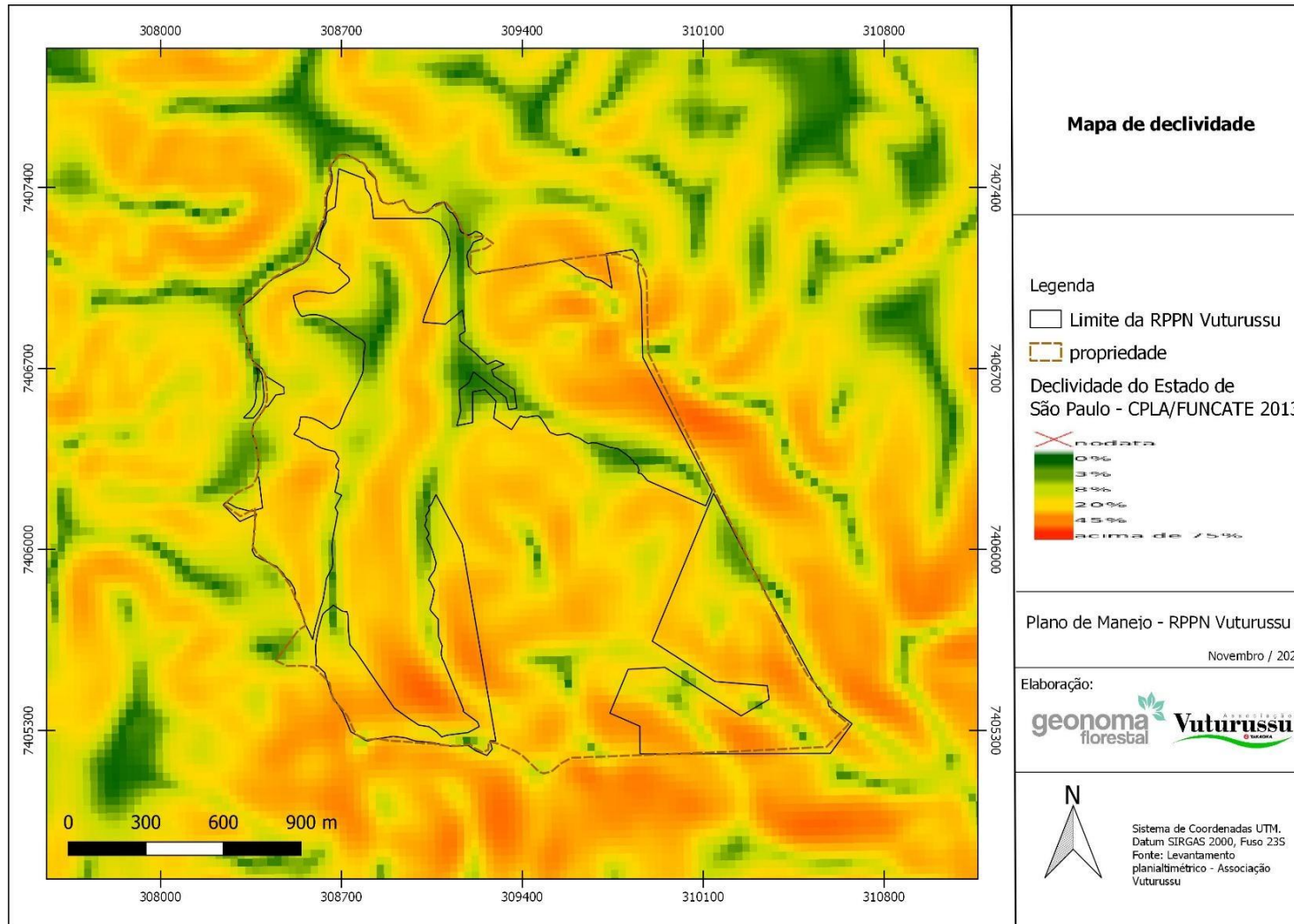


Figura 5.4-4: Mapa de declividade do Estado de São Paulo em %. Fonte: SMA/CPLA/DIA, 2013 - DataGeo.

### 5.4.3. Clima

O clima do município de Santana de Parnaíba apresenta duas estações, seca e chuvosa, bem definidas, com grande variação pluviométrica, sendo no geral agosto o mês mais seco, com menos de 50 mm de precipitação e o mês de janeiro mais úmido, com mais de 200 mm de precipitação. A temperatura oscila entre a mínima de 12°C no inverno e máxima de 27°C no verão, como pode ser observado na figura abaixo.

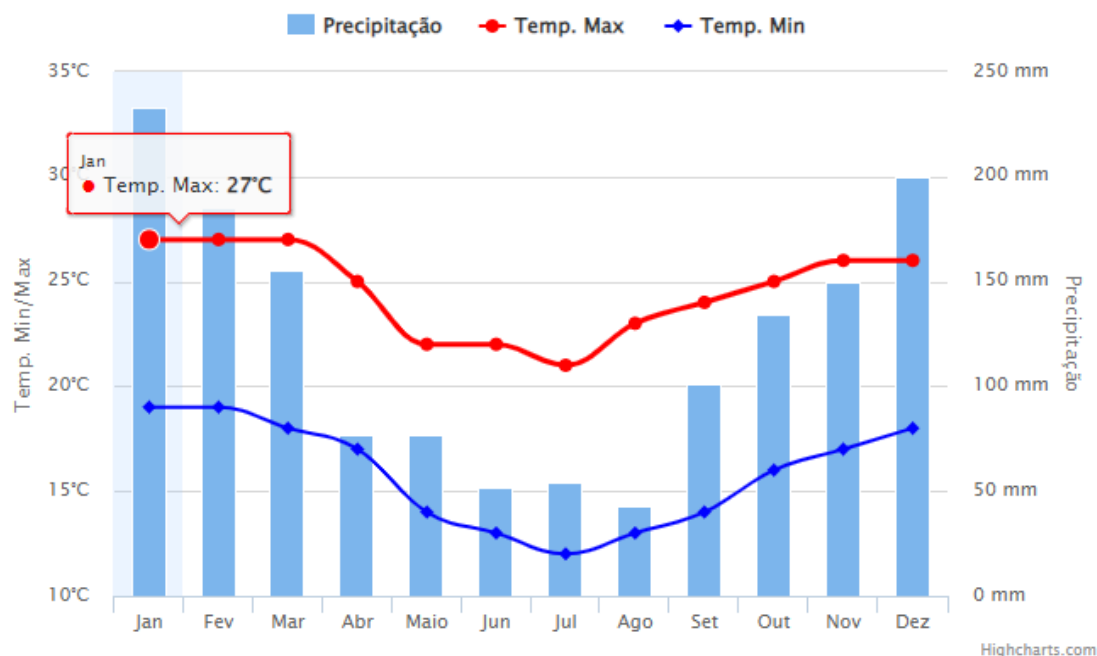


Figura 5.4-5: Climatologia de Santana de Parnaíba. Fonte: Clima Tempo, 2021.

### 5.5. Infraestrutura e equipamentos existentes na RPPN

Dentre a infraestrutura da RPPN, estão as trilhas que apresentam uma excelente estrutura e manutenção. Como já mencionado, oito trilhas são abertas para os associados da Associação Vuturusu: ETE, Acesso G1, Capela, Cooper, Lago, Pomar, Jabuticabeiras, Figueira. São trilhas de fácil acesso e baixo nível de dificuldade que possibilitam atividades de recreação, lazer, exercícios físicos e de educação ambiental. Já a Trilha Órion, também é de fácil acesso e bem demarcada, porém apresenta terreno íngreme, menor frequência de manutenção e maior regeneração de plantas herbáceas e arbustivas. Nela, só é possível a visita mediante agendamento.



Foto 5.5-1: Trilha ETE.



Foto 5.5-2: Trilha Jabuticabeiras.



Foto 5.5-3: Trilha Cooper.



Foto 5.5-4: Trilha Lago.



Foto 5.5-5: Trilha Pomar.



Foto 5.5-6: Trilha Órion.

As Trilhas Viveiro e ETE são utilizadas principalmente como estradas de servidão, sendo autorizado apenas veículos da Associação Vuturussu. Foi realizado um estudo específico para a Trilha do Viveiro em maio e agosto de 2020 sobre a importância do local para a conservação da paisagem da RPPN e dispersão da fauna que embasou a decisão de fechamento da trilha para motociclistas. Atualmente é permitido apenas o trânsito de pedestres por ser um importante acesso às entradas dos residenciais. As Trilhas Escorpião e Acesso Poço são utilizadas apenas por funcionários em atividades de fiscalização. Atualmente três trilhas estão em fase de demarcação e implantação, a Trilha das Cachoeiras e Trilha Figueira-Capela que serão utilizadas em atividades monitoradas de educação ambiental e a Trilha Figueira-Escorpião a ser utilizada exclusivamente pela fiscalização e eventuais pesquisadores.



Foto 5.5-7: Trilha Viveiro.



Foto 5.5-8: Trilha Escorpião.

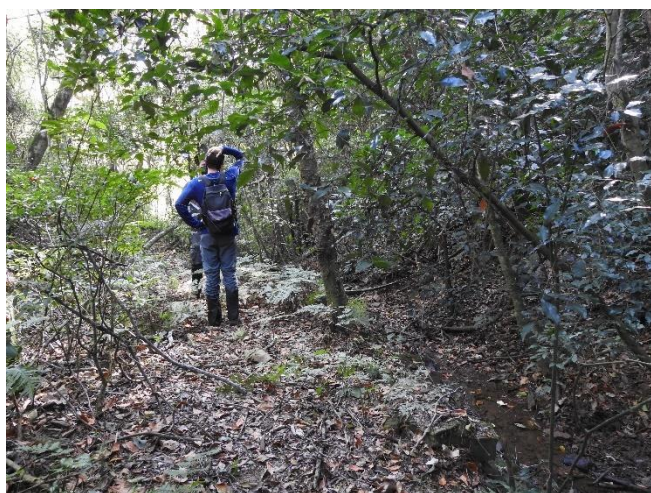


Foto 5.5-9: Trilha da Cachoeira.



Foto 5.5-10: Trilha Figueira-Capela.



Além das trilhas, a RPPN conta com aceiros para prevenção de queimadas, situadas principalmente no entorno da Trilha Escorpião, local mais vulnerável a ameaças externas e que apresenta vegetação mais seca.



**Foto 5.5-11: Aceiro na Trilha Escorpião.**

Quanto às edificações, a Associação Vuturussu tem sua sede administrativa na porção central da RPPN, onde estão as principais trilhas e o reservatório de água. É uma estrutura simples com dois containers onde ficam os escritórios. Já o viveiro possui uma infraestrutura completa com casa de alvenaria para os funcionários, galpão para armazenamento de equipamentos e insumos, canteiros para plantio e estufa com sombrite com capacidade de produção de cerca de 2 mil mudas em tubetes.



Foto 5.5-12: Galpão do viveiro da Associação Vuturussu.



Foto 5.5-13: Canteiros de horta e plantio de mudas.



Foto 5.5-14: Estufa.



Foto 5.5-15: Infraestrutura na Trilha Viveiro.

O Roteiro Metodológico para elaboração de Plano de Manejo para RPPNs (ICMBio, 2015) disponibiliza uma série de tabelas que compila a infraestrutura e equipamentos de uma RPPN. Abaixo estão estas informações disponibilizadas pela Associação Vuturussu.

- **Infraestrutura**

**Tabela 5.5-1: Lista de infraestrutura da RPPN Vuturussu.**

<b>Infraestrutura</b>	<b>Existe na RPPN</b>	<b>Qdade</b>	<b>Estado de Conservação</b>	<b>Principais características</b>
Aceiro	( X ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica	11	( X ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim	Áreas mais vulneráveis
Alojamento para pesquisadores	( ) Sim ( X ) Não ( ) Não se aplica		( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim	
Alojamento para visitantes	( ) Sim ( X ) Não		( ) Bom ( ) Regular	
	( ) Não se aplica		( ) Ruim	
Área de acampamento	( ) Sim ( X ) Não ( ) Não se aplica		( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim	
Auditório	(X) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica		( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim	Não temos auditório, todavia, pode ser utilizado dos residenciais
Instalação sanitária	(X) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica		( X ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim	

Infraestrutura	Existe na RPPN	Qdade	Estado de Conservação	Principais características
Casa do proprietário	( ) Sim ( x ) Não ( ) Não se aplica		( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim	
Casa do caseiro	( x ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica		( x ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim	
Camping	( ) Sim ( x ) Não ( ) Não se aplica		( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim	
Centro de visitantes	( ) Sim ( x ) Não ( ) Não se aplica		( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim	
Cerca	( x ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica		( x ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim	
Estrada	( x ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica		( x ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim	
Passarela suspensa	( ) Sim ( x ) Não ( ) Não se aplica		( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim	
Ponte	( x ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica		( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim	Possui uma ponte de acesso de veículos que passa por cima da RPPN e acesso ao Residencial Gênesis II
Portaria	( X ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica		( X ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim	Possui portão com interfone e utiliza os serviços de portaria dos residenciais
Restaurante	( ) Sim		( ) Bom	

Infraestrutura	Existe na RPPN	Qdade	Estado de Conservação	Principais características
	<input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica		<input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ruim	
Sinalização indicativa ou informativa	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica		<input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ruim	
Sinalização interpretativa	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica		<input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ruim	
Sede administrativa	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica		<input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ruim	
Torre observação de	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica		<input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ruim	
Trilhas	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica		<input checked="" type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ruim	
Outros	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica		<input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ruim	

- Equipamentos e serviços

Tabela 5.5-2: Lista de equipamentos e serviços da RPPN Vuturusu.

Equipamentos e serviços	Existe na RPPN	Qdade	Estado de Conservação	Principais características
Sistemas de radio comunicação	( ) Sim ( x ) Não ( ) Não se aplica		( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim	
Sistema telefônico	( x ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica		( x ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim	Telefonia fixa e celular
Rede de esgoto	( ) Sim ( x ) Não ( ) Não se aplica		( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim	
Equipamento de primeiros socorros	( X ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica		( X ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim	Possibilidade de usar os equipamentos dos residenciais
Equipamento de proteção (fiscalização)	( x ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica		( x ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim	Empresa terceirizada que realiza a fiscalização e possui os equipamentos necessários
Equipamento de combate ao fogo	( x ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica		( x ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim	Equipamento de combate à incêndios florestais
Equipamento para apoio a pesquisa	( X ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica		( X ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim	Armadilhas fotográficas
Veiculo Terrestre	( x ) Sim ( ) Não ( ) Não se aplica		( x ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim	2 motos, 1 Fiat Strada, 1 Hyundai HR, 1 Toyota Bandeirantes, 1 Quadriciclo e 1 Polaris
Veiculo Aquático	( ) Sim ( X ) Não		( ) Bom ( ) Regular	

Equipamentos e serviços	Existe na RPPN	Qdade	Estado de Conservação	Principais características
	<input type="checkbox"/> Não se aplica		<input type="checkbox"/> Ruim	
Veículo Aéreo	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica		<input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ruim	
Tirolesa	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica		<input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ruim	
Teleférico	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não se aplica		<input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ruim	

A RPPN conta também com a estrutura, equipamentos e serviços dos residenciais Gêneses I e II.

## 5.6. Funcionários da RPPN e parcerias

A Associação Vuturussu, responsável pela gestão da RPPN possui um quadro de funcionários adequado para as atividades de manutenção, fiscalização, administração e recebimento de visitantes. Abaixo estão descritos a quantidade de funcionários por setor.

**Tabela 5.6-1: Quadro de funcionários da RPPN Vuturussu.**

Funcionários	Quantidade de Funcionários	Pessoal capacitado	Periodicidade
<input type="checkbox"/> Guarda Parque		<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> Trabalha menos de um ano na reserva <input type="checkbox"/> Trabalha mais de um ano na reserva <input type="checkbox"/> Trabalha desde a criação da reserva <input type="checkbox"/> Esporadicamente
<input type="checkbox"/> Guia		<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> Trabalha menos de um ano na reserva <input type="checkbox"/> Trabalha mais de um ano na reserva <input type="checkbox"/> Trabalha desde a criação da reserva <input type="checkbox"/> Esporadicamente
<input checked="" type="checkbox"/> Pessoal Administrativo	2	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> Trabalha menos de um ano na reserva <input checked="" type="checkbox"/> Trabalha mais de um ano na reserva <input type="checkbox"/> Trabalha desde a criação da reserva <input type="checkbox"/> Esporadicamente
<input type="checkbox"/> )		<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> Trabalha menos de um ano na reserva

Funcionários	Quantidade de Funcionários	Pessoal capacitado	Periodicidade
Recepcionista		( <input checked="" type="checkbox"/> ) não	( ) Trabalha mais de um ano na reserva ( ) Trabalha desde a criação da reserva ( ) Esporadicamente
( <input checked="" type="checkbox"/> ) Vigilante	3 vigilantes	( <input checked="" type="checkbox"/> ) sim ( ) não	( ) Trabalha menos de um ano na reserva ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Trabalha mais de um ano na reserva ( ) Trabalha desde a criação da reserva ( ) Esporadicamente
( ) Voluntários		( ) sim ( <input checked="" type="checkbox"/> ) não	( ) Trabalha menos de um ano na reserva ( ) Trabalha mais de um ano na reserva ( ) Trabalha desde a criação da reserva ( ) Esporadicamente
Outros		( ) sim ( <input checked="" type="checkbox"/> ) não	( ) Trabalha menos de um ano na reserva ( ) Trabalha mais de um ano na reserva ( ) Trabalha desde a criação da reserva ( ) Esporadicamente
( <input checked="" type="checkbox"/> ) Brigadista	8	( <input checked="" type="checkbox"/> ) sim ( ) não	( ) Trabalha menos de um ano na reserva ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Trabalha mais de um ano na reserva ( ) Trabalha desde a criação da reserva ( ) Esporadicamente
( ) Caseiro	1	( <input checked="" type="checkbox"/> ) sim ( ) não	( ) Trabalha menos de um ano na reserva ( ) Trabalha mais de um ano na reserva ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Trabalha desde a criação da reserva ( ) Esporadicamente
( ) Corpo Técnico (especialistas)		( ) sim ( <input checked="" type="checkbox"/> ) não	( ) Trabalha menos de um ano na reserva ( ) Trabalha mais de um ano na reserva ( ) Trabalha desde a criação da reserva ( ) Esporadicamente
( ) Gerente	1	( <input checked="" type="checkbox"/> ) sim ( ) não	( ) Trabalha menos de um ano na reserva ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Trabalha mais de um ano na reserva ( ) Trabalha desde a criação da reserva ( ) Esporadicamente

Atualmente, a RPPN possui parceria ativa com Secretaria de Meio Ambiente e Educação de Santana de Parnaíba para a realização de atividades de educação ambiental, incluindo o recebimento de alunos da rede pública do município.



## 5.7. Atividades desenvolvidas na RPPN

As atividades da RPPN Vuturussu podem ser divididas em quatro tipos: **atendimento aos associados; educação ambiental; monitoramento ambiental/pesquisa; e manutenção/fiscalização**. O atendimento aos associados está previsto no Estatuto Social da Associação Vuturussu e embasa um dos objetivos de criação da RPPN de provisão de qualidade de vida e bem-estar. Os associados usufruem do acesso às trilhas da área central da RPPN, com uso recreacional, de lazer e exercícios físicos. Em dias de semana o uso é feito principalmente por moradores dos residenciais Gênesis I e II, em pouca quantidade de pessoas, que percorrem as trilhas para fazer caminhadas e corridas. Enquanto nos finais de semana este uso se estende para a família, para atividades recreacionais de contemplação da natureza. A procura é grande, chegando a receber até 80 pessoas em dias mais movimentados. O uso das trilhas tem regramento específico que são divulgados por meio de placas informativas. Por exemplo, é proibido a entrada de animais domésticos e o uso de aparelhos sonoros em alto volume.

As atividades de educação ambiental são planejadas pelo gestor da Associação e são feitas com públicos diversos, como os próprios associados, escolas, universitários, clube de escoteiros, entre outros. São atividades monitoradas com abordagem de conteúdo técnico acerca das temáticas ambientais. Em 2020, a Associação Vuturussu elaborou em parceria com a empresa Geonoma Florestal o Roteiro de Educação Ambiental, o qual elenca e discorre conteúdos sobre diversos temas, inclusive com a indicação dos pontos estratégicos nos trajetos das trilhas para se tratar cada assunto. As atividades consistem basicamente em percorrer as trilhas da RPPN. Esta é uma atividade cada vez mais procurada, havendo grupos de até 70 pessoas. Há também alguns grupos, em menor frequência, que fazem acampamento em uma área de gramado, com um pernoite.



Foto 5.7-1: Atividade de educação ambiental monitorada. Fonte: Associação Vaturussu.



Foto 5.7-2: Atividade de educação ambiental monitorada. Fonte: Associação Vaturussu.



Foto 5.7-3: Atividade de educação ambiental monitorada. Fonte: Associação Vaturussu.



Foto 5.7-4: Atividade de educação ambiental monitorada. Fonte: Associação Vaturussu.

O monitoramento ambiental é uma atividade constante da administração da RPPN que consiste na contratação de especialistas em fauna e flora para aplicação de metodologias de levantamento e monitoramento de espécies. É feita percorrendo-se as áreas da RPPN documentando a biodiversidade, monitorando a utilização das passagens de fauna e as condições das trilhas e da vegetação. Como resultado, além da construção de conhecimento técnico, o monitoramento gera subsídios para a tomada de decisão da gestão, indicando potenciais ameaças, impactos e novas formas de incrementar a conservação da RPPN. O acompanhamento dessa atividade é feito com relatórios periódicos que apresentam os resultados obtidos. Em paralelo são feitas parcerias com pesquisadores, órgãos ambientais e outras Unidades de Conservação, como a Rebio Tamboré para serem desenvolvidas pesquisas científicas, como trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses.



Foto 5.7-5: Campo de monitoramento de flora.



Foto 5.7-6: Campo de monitoramento de fauna.

As atividades de manutenção referem-se aos serviços de limpeza, manutenção de trilhas, poda de árvores, instalação de placas informativas e educacionais, entre outras. E as atividades de fiscalização são realizadas basicamente por meio de rondas de vigilância, com a contratação de empresa terceirizada que realiza a segurança dos acessos à área, das trilhas e de todo perímetro da RPPN. O acompanhamento dessa atividade é feito com relatórios periódicos que descrevem as ações realizadas e eventuais ocorrências.

Mais recentemente, a RPPN Vuturussu tem implementado uma nova linha de atividades, a de comunicação e divulgação. Nela é feito a criação de conteúdo digital para compartilhamento em redes sociais, que incluem fotos, vídeos e textos lúdicos e informativos sobre a RPPN.

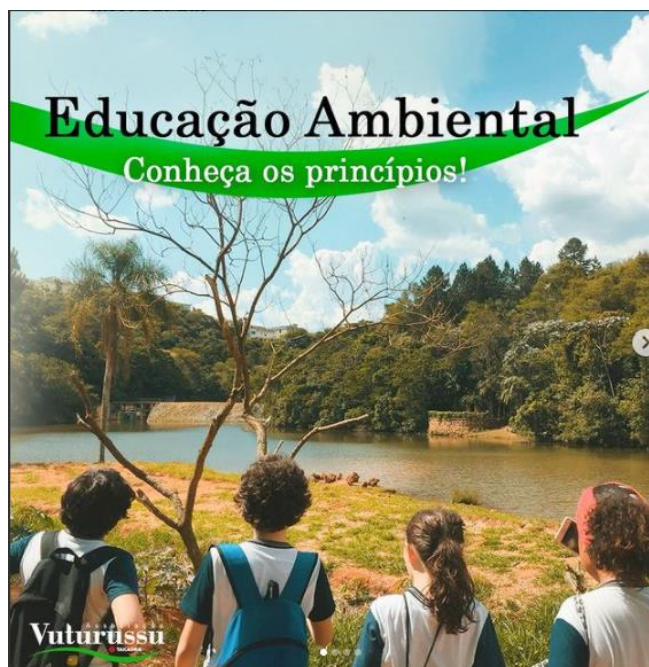


Foto 5.7-7: Exemplo de publicação no perfil da Associação Vuturussu no Instagram.



Foto 5.7-8: Exemplo de publicação no perfil da Associação Vuturussu no Instagram.

## 5.8. Ameaças, impactos e atividades de proteção

As principais pressões de ameaças sofridas pela RPPN estão relacionadas com o contexto em que está inserida, tanto a nível regional, em relação aos bairros próximos, quanto a nível local, em relação aos próprios residenciais Gênesis I e II. O tipo de uso e ocupação do solo no entorno, atividades econômicas, tráfego de veículos, entre outros fatores geram situações de conflito que são gerenciadas pela Associação Vuturussu por meio de atividades de proteção. No que diz respeito aos impactos ambientais corriqueiros, a maioria são inerentes a presença humana e de baixa intensidade, mas que também necessitam ser controlados. São elencados abaixo as ameaças e impactos presentes na RPPN e possíveis atividades de proteção.

### 5.8.1. Invasão de terra

A região de Santana de Parnaíba em que a RPPN está localizada possui um intenso interesse imobiliário para a construção de novos empreendimentos. É uma

região com grande quantidade de áreas sem edificações, cobertas por pasto ou fragmentos florestais, que na visão do mercado, são vistas como áreas “desocupadas”. Isso, aliado ao contexto histórico do país de falhas nas documentações de porções de terra criam o conhecido mecanismo de ocupação e grilagem de terras.

A ameaça de invasão de terra refere-se não apenas à especulação imobiliária, como também à diversos outros conflitos possíveis no perímetro da RPPN com seus confrontantes. Por mais que a maior parte da área seja cercada e murada, a Associação Vuturussu realiza como forma de prevenção a fiscalização constante das áreas mais vulneráveis, localizadas principalmente na face norte da RPPN e no entorno da Trilha Escorpião.

### **5.8.2. Caça e uso da floresta**

A caça persiste como uma atividade ilegal de origem cultural muito comum em todo o país. Inicialmente a RPPN Vutussu tinham uma maior frequência de ocorrências com presença de caçadores armados e instalação de armadilhas de caça. Com a implementação da fiscalização este número reduziu significativamente. Um indício de que caça dentro dos limites da RPPN está controlada é a presença de animais cinegéticos, como mostrado no tópico acima sobre a fauna. Porém, ainda há ocorrências envolvendo cachorros domésticos que parecem ser cães de caça, pois possuem comportamento de busca e perseguição aos animais silvestre. Outros tipos de uso da floresta também representam ameaça, como a coleta irregular de epífitas e o corte de palmito-juçara.

A forma de prevenção passa necessariamente pelo controle do acesso de pessoas na RPPN, o que é feito hoje com a fiscalização e por meio de banners com avisos sobre o regramento da área. Já o controle de acesso de animais domésticos é mais desafiador. Ações educativas com a comunidade do entorno podem trazer soluções e benefícios neste aspecto. Efetuar o monitoramento ambiental contínuo também é uma medida de prevenção a partir das análises da ocorrência de espécies bioindicadoras.

### **5.8.3. Animais domésticos**

Independentemente de serem cães da caça, ou não, a presença de animais doméstico, incluindo gatos, é uma ameaça sanitária para os animais silvestres por serem responsáveis pela transmissão de diversas doenças. Este é um problema muito

sensível e que está presente em praticamente todas as Unidades de Conservação. As formas de prevenção estão necessariamente ligadas ao trabalho na comunidade do entorno, com ações educacionais, de promoção de eventos de castração e de fiscalização à maus-tratos. São medidas que seriam mais efetivas com a participação do município e com demais parcerias. Atualmente a RPPN Vuturussu lida com essa questão por meio de parceria com pesquisadores que estão desenvolvendo uma pesquisa científica sobre o impacto dos animais domésticos nos animais silvestres.



Foto 5.8-1: Cachorros encontrados na Trilha ETE.

#### 5.8.4. Incêndio

Bordas de fragmentos florestais naturalmente são mais vulneráveis às queimadas, por possuírem maior concentração de gramíneas, lianas, samambaias exóticas do gênero *Gleichenia* sp. e menor umidade. Isso, por si só, gera o risco de incêndios nos períodos de estiagem. Contudo deve-se levar em conta também a possibilidade de incêndios criminosos. A porção mais vulnerável às queimadas é o limite norte e imediações da Trilha Escorpião. A RPPN Vuturussu realiza diversas atividades de proteção contra essa ameaça. Além da própria fiscalização que tem o papel de coibir ações criminosas e identificar com rapidez focos de incêndio, a RPPN conta com um corpo brigadista e um Plano de Ação contra incêndios que estabelece todo o procedimento de mobilização e atuação da brigada. Possui também uma rede de onze aceiros em seu perímetro que dificulta o alastramento do fogo e protege as áreas de vegetação mais conservadas.

### 5.8.5. Atropelamento de animais silvestres

Talvez, o atropelamento de animais silvestres seja, dentre as ameaças, a mais iminente para a fauna da RPPN Vuturussu. O atropelamento de animais silvestres é a principal ameaça à fauna em estradas. Segundo o CBEE (Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas), no Brasil, 15 animais são atropelados a cada segundo e 473.000.000 são atropelados por ano. Os acidentes costumam ocorrer com animais que estão se deslocando na busca de recursos. Os animais mais atropelados são pequenos vertebrados, como anfíbios, lagartos, serpentes, aves e roedores, que acabam passando despercebido e muitas vezes não entram na contabilidade dos acidentes.



Figura 5.8-1: Infográfico com a frequência de mortes por atropelamento nos diferentes grupos de animais silvestres. Fonte: CBEE, 2014.

A RPPN Vuturussu é cortada pela Avenida Gemini que apresenta trechos com velocidade máxima permitida de 50 km/h, frequentemente desrespeitada pelos veículos, incluindo de moradores dos residenciais. Como forma de mitigar essa ameaça, no período de construção do empreendimento foram feitas cinco passagens de fauna subterrâneas do tipo caixa seca e uma ponte elevada que dá acesso ao Gênesis II que também cumpre a função de passagem de fauna (**Figura 5.8-2**). Com o monitoramento ambiental dessas passagens, utilizando-se câmeras trap, foi possível registrar que as espécies que mais utilizam são os quatis, tatu-galinha e cachorro-do-mato. Em menor frequência estão o veado-catingueiro, capivara, furão, mão-pelada e gato-do-mato. É possível perceber também que os mesmos indivíduos e bandos costumam utilizar a mesma passagem diversas vezes.

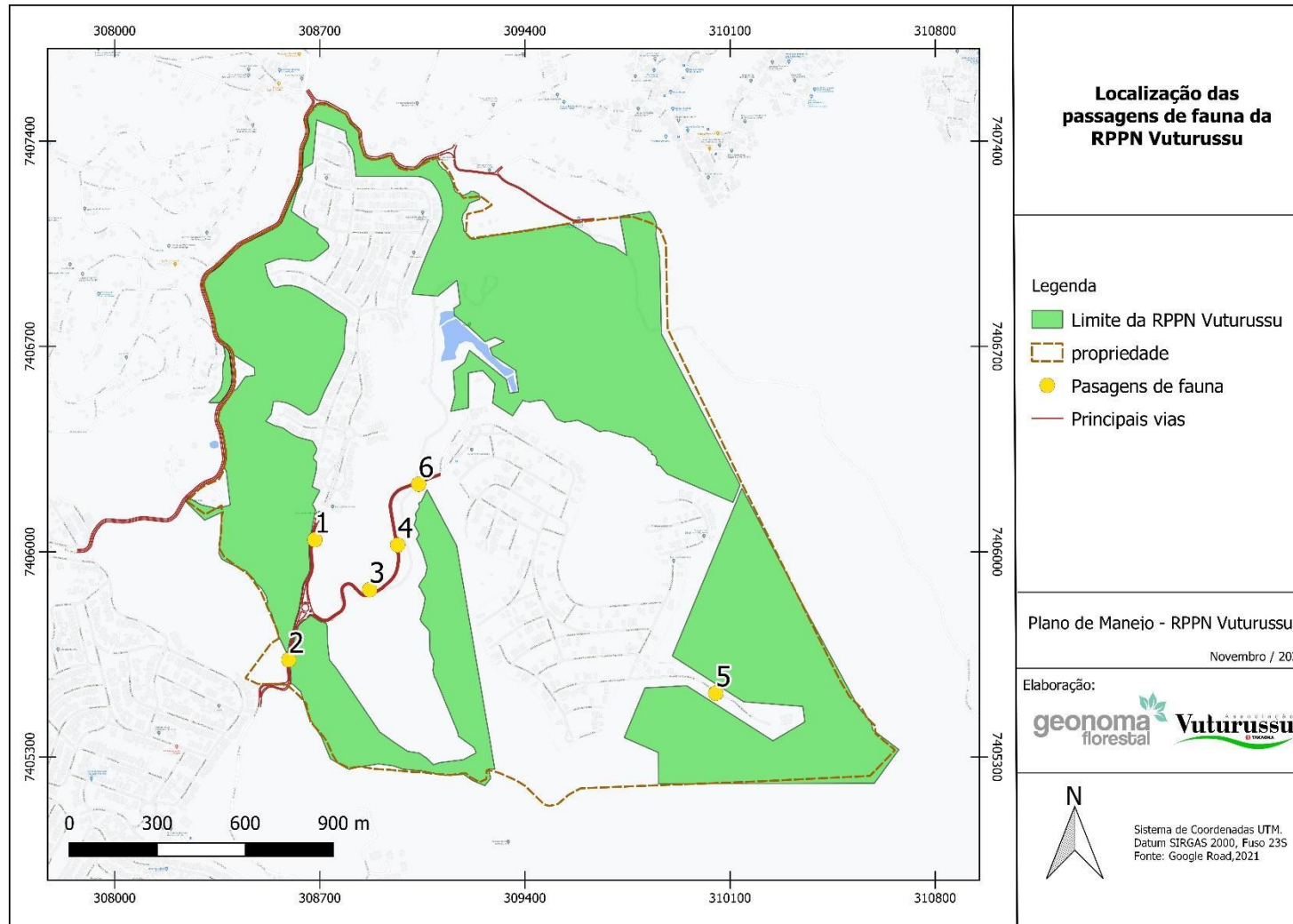


Figura 5.8-2: Localização das passagens de fauna da RPPN Vaturussu.





Foto 5.8-2: Passagem de fauna subterrânea na RPPN Vuturussu.



Foto 5.8-3: Ponte sobre a Trilha ETE, na RPPN Vuturussu.



12-20-2019 01:03:15

Foto 5.8-4: Cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) se deslocando pela passagem de fauna subterrânea.



Foto 5.8-5: Dois indivíduos de mão-pelada (*Procyon cancrivorus*) se deslocando pela passagem de fauna subterrânea.

Entretanto, para animais de hábitos arborícolas, como saguis, gambás, ouriços e pequenos roedores não há opções adequadas de passagens aéreas. É usual que animais arborícolas selecionem como locais fixos de travessia em estradas os pontos de conexão do dossel (Secco, 2014). Durante o monitoramento foi registrado um ponto de travessia recorrente para o grupo de saguis-de-tufo-preto (*Callithrix penicillata*), na Avenida Gemini, próximo à entrada do residencial Gênesis I. Neste local, duas árvores estão com galhos próximos exatamente em cima da avenida. É um local com risco de queda de animais e atropelamento, pois o dossel não totalmente é contínuo e os saguis dão saltos para alcançar os galhos.



Foto 5.8-6: Sagui-de-tufo-preto (*Callithrix penicillata*) se deslocando na copa de um pessegueiro-do-mato (*Prunus myrtifolia*).



Foto 5.8-7: Local de travessia de saguis-de-tufo-preto na RPPN Vuturussu. O ponto exato usado como passagem está circundado em vermelho.

Assim, o monitoramento contínuo dos possíveis pontos de travessia de fauna pelas vias asfaltadas é fundamental para o planejamento estratégico de implantação de novas passagens de fauna, especialmente aéreas, que podem ser feitas com materiais simples, como cordas, madeiras e canos de PVC. Outra medida eficiente são placas de aviso específicas neste ponto, e, se possível, com a redução da velocidade máxima permitida, que atualmente é de 50 km/h, além das já existentes lombadas.

#### 5.8.6. Contaminação da água e assoreamento

Como mencionado no tópico de hidrografia, em alguns momentos a limpeza das áreas comuns dos residenciais, principalmente do Gênesis II, faz com que a água despejada pelo sistema de drenagem de água pluvial esteja contaminada com produtos de limpeza, o que pode ser visto pela presença de espuma na água. Esta água é levada diretamente para os cursos d'água e para o reservatório, representando uma fonte poluidora.

Outro aspecto avaliado, foi o processo de assoreamento sofrido pelo Córrego Tapinhas e pelo reservatório. O trecho do córrego Tapinhas no início da trilha das jaboticabeiras apresentou a lâmina d'água com aspecto opaco, com excesso de sedimentos formando uma lama e sem fluxo de água, no mês de junho de 2020. Não foi possível constatar a origem do material sedimentar que se depositou no leito do córrego, mas existe a possibilidade de ter sido trazido pela drenagem de água pluvial que passa pelo residências Gênesis II.

A qualidade da água e dos corpos d'água é monitorada de forma visual pelos funcionários da RPPN. No caso da contaminação por produtos de limpeza, quando identificada, a Associação Vuturussu faz a notificação para os residenciais cessarem a fonte poluidora e evitarem novos despejos. Em relação à situação do assoreamento é necessária uma análise mais detalhada em relação a origem dos sedimentos para a correta proposição de medidas mitigadoras.



Foto 5.8-8: - Reservatório da RPPN Vuturussu assoreado



Foto 5.8-9: Reservatório com coloração amarronzada na água e sinais de assoreamento.

### 5.8.7. Impactos ambientais

Mesmo as atividades rotineiras da RPPN são geradoras de impactos. É importante que estes sejam conhecidos para que possam ser controlados com a utilização de protocolos de boas práticas. As atividades de visitação e educação ambiental causam o impacto de pisoteio com conseqüente compactação do solo. Deve-se sempre orientar os participantes a manter-se no meio da trilha e estabelecer limite de pessoas para cada trilha, a depender de suas características. Além disso, o barulho excessivo pode causar o afugentamento da fauna.

A atividade de manejo da vegetação envolve o arranque de regenerantes de espécies exóticas e de outras espécies em locais como as trilhas e aceiro. O impacto é decorrente do pisoteio na regeneração natural, mas há o impacto positivo que é a eliminação de espécies exóticas competidoras e da manutenção da infraestrutura da RPPN. É importante ter bem definida a faixa limite da borda das áreas de passagens, para que não haja o alargamento delas.

O corte e poda de árvores implicam na remoção de árvores ou galhos que estejam com risco iminente de queda e ameaçando o patrimônio material e a segurança das pessoas. O impacto dessa atividade é grande quando se trata da remoção de um indivíduo inteiro, porém relativamente baixo quando se trata da remoção de galhos.

## 6. PLANEJAMENTO

Dado o exposto no diagnóstico, este tópico aborda as proposições práticas para a gestão da RPPN Vuturussu, com seus objetivos, zoneamento e programas de gestão.

### 6.1. Objetivos específicos da RPPN

Contribuir para a conservação da biodiversidade e recursos naturais e agregar qualidade de vida e bem-estar a seus associados.

**Quadro 6.1-1: Objetivos específicos da RPPN Vuturussu.**

Tema	Objetivos de Manejo
Proteção e conservação da biodiversidade e recursos naturais	Proteger remanescentes de Mata Atlântica, bem como sua biodiversidade e recursos naturais
	Garantir a provisão de serviços ecossistêmicos
	Incrementar a conectividade na região
Bem-estar e qualidade de vida	Agregar bem-estar e qualidade de vida aos associados, oferecendo oportunidades de contato com a natureza e recreação
Educação Ambiental	Contribuir com a disseminação de conhecimento e sensibilizar pessoas sobre temáticas ambientais e sobre a importância da conservação
Pesquisa científica	Contribuir com a construção e divulgação de conhecimento técnico e científico sobre temáticas ambientais

### 6.2. Zoneamento

O zoneamento da RPPN Vuturussu foi construído a partir do processamento de informações geradas durante a elaboração do diagnóstico da RPPN em conjunto com a Associação Vuturussu.

Os tipos e as definições das zonas para a RPPN tiveram como base o Roteiro Metodológico para elaboração de Plano de Manejo para Reservas Particulares do Patrimônio Natural (ICMBio, 2015). Este sugere, de forma geral, a definição de quatro zonas: a) zona de proteção; b) zona de visitação; c) zona de administração e d) zona de recuperação.

Como já mencionado, de acordo com as especificações desse documento, “O zoneamento é a ferramenta de planejamento espacial usada para atingir melhores resultados no manejo da RPPN, pois estabelece usos diferenciados para cada espaço, segundo seus objetivos de manejo, suas potencialidades e as características locais”. Ele deve retratar a realidade específica de cada zona protegida e, dessa forma, existe a liberdade de criação de novas categorias de zonas e em sua descrição.

Cada zona tem características próprias, com propostas de manejo e normas individualizadas, que levam em consideração graus específicos de proteção e possibilidades de intervenção humana.

Para a RPPN Vuturussu foram definidas três zonas que variam quanto a suas restrições de uso e manejo. A zona mais restritiva é a **zona intangível** seguida da **zona de proteção** e a zona menos restritiva é a **zona de visitação**. Estas zonas são subdivididas em setores/subzonas, atendendo as especificidades de cada área da RPPN. Dessa forma, a zona de proteção é dividida entre a de **uso restrito** e a **vulnerável** e a zona de visitação é dividida entre a de **uso controlado** e de **uso recreativo**.

Os limites das zonas seguem limites claros de acessos e interferências com as áreas de uso comum dos condomínios ou os limites da propriedade (**Figura 6.2-1**). A zona intangível consiste em uma área bem preservada no entorno da área ocupada pelo condomínio onde há acesso por trilhas em alguns locais. A zona de proteção e a zona de visitação correspondem às trilhas já existentes na propriedade e seu entorno e os limites da propriedade sob gestão da Associação Vuturussu. O **Quadro 6.2-1** apresenta o quantitativo de área dentro e fora da RPPN de cada zona e a **Figura 6.2-1** traz a localização das zonas.

É importante salientar que a definição do zoneamento considerou locais fora do limite da RPPN, especialmente as trilhas já utilizadas pelos associados e demais públicos. Isso se deve ao fato de que tais locais inserem-se no contexto das atividades realizadas pela Associação Vuturussu. Sua inclusão no zoneamento segue o intuito de padronizar os objetivos, regras e atividades dentro deste contexto, auxiliando a efetividade das ações de gestão e, ao mesmo tempo, como forma de proteção dos usos permitidos no entorno imediato da RPPN. Ainda assim, **ressalta-se que este Plano de Manejo não tem poder regulatório para qualquer área fora dos limites declarados da RPPN.**

**Quadro 6.2-1: Informações sobre a áreas de cada zona dentro e fora da RPPN referente ao zoneamento.**

Zoneamento	Área (ha)	Área dentro do limite da RPPN (ha)
Zona Intangível	140,37	140,37
Zona de Proteção com Uso Restrito	1,61	1,20
Zona de Proteção Vulnerável	13,24	12,27
Zona de Visitação de Uso Controlado	7,37	4,44
Zona de Visitação de Uso Recreativo	7,36	3,19

A seguir são apresentadas cada uma das zonas em ordem da mais restritiva para a menos restritiva. Vale lembrar que os objetivos de conservação bem como o regramento de usos permitidos e proibidos são acumulativos, ou seja, a cada nova zona são acrescentadas novas especificações mantendo os objetivos e atividades básicas de conservação da biodiversidade.

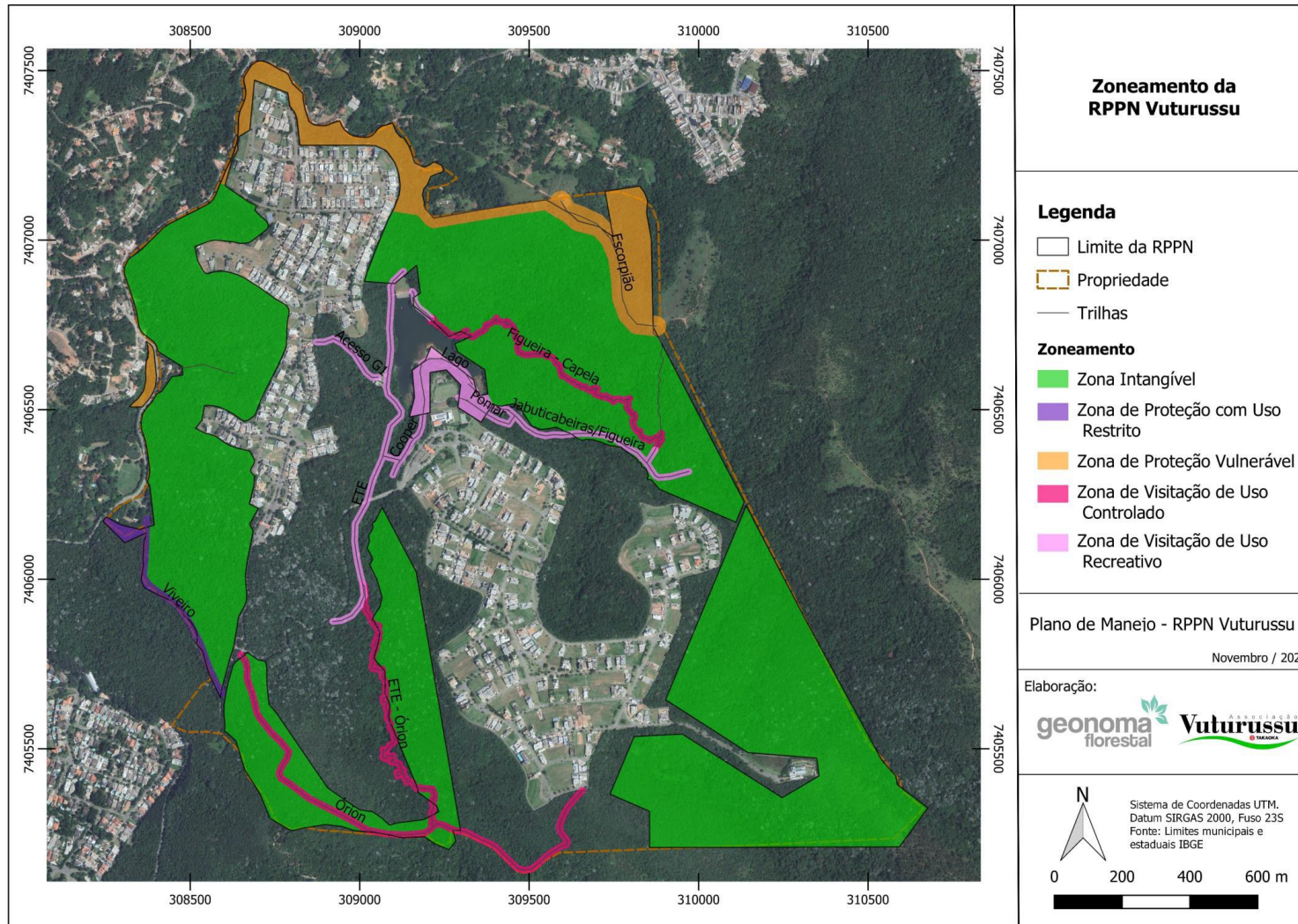


Figura 6.2-1: Mapa do zoneamento da RPPN Vaturussu.



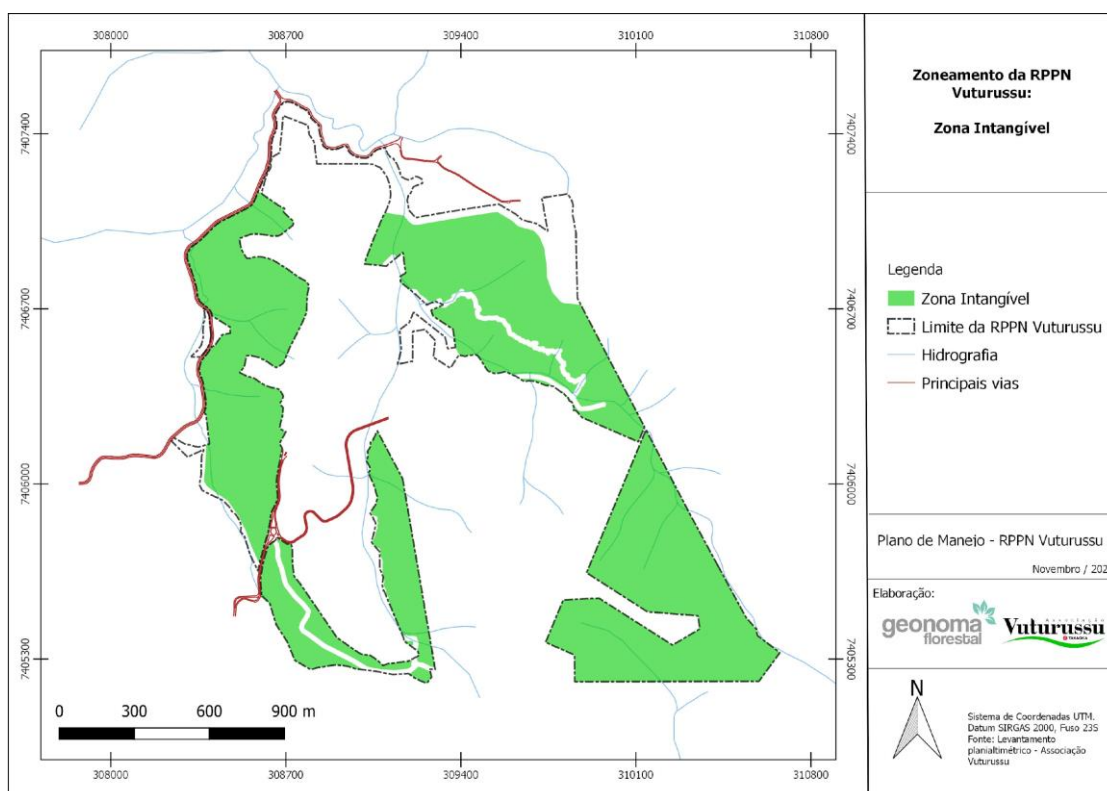
As atividades consideradas para as zonas estão relacionadas à execução dos programas de gestão. Nem todos os programas são permitidos em cada zona e, assim, nem todas as atividades podem ser executadas dentro de todas as áreas da RPPN. Isso porque as atividades variam em relação ao seu impacto na vegetação, no meio físico e na fauna.

A seguir é apresentado um descritivo das zonas definidas para a RPPN Vuturussu, bem como seu objetivo, localização e suas respectivas regras de uso.

### 6.2.1. Zona Intangível

A Zona Intangível é a de maior proteção na RPPN que compreende as áreas com maior grau de conservação dos fragmentos florestais e corresponde 140,37 hectares.

O objetivo principal dessa zona é a conservação da biodiversidade e recursos naturais, bem como a manutenção de serviços ecossistêmicos. A **Figura 6.2-2** apresenta a localização da zona intangível. O **Quadro 6.2-2** lista suas atividades permitidas e proibidas.



**Figura 6.2-2: Zona Intangível da RPPN Vuturussu.**

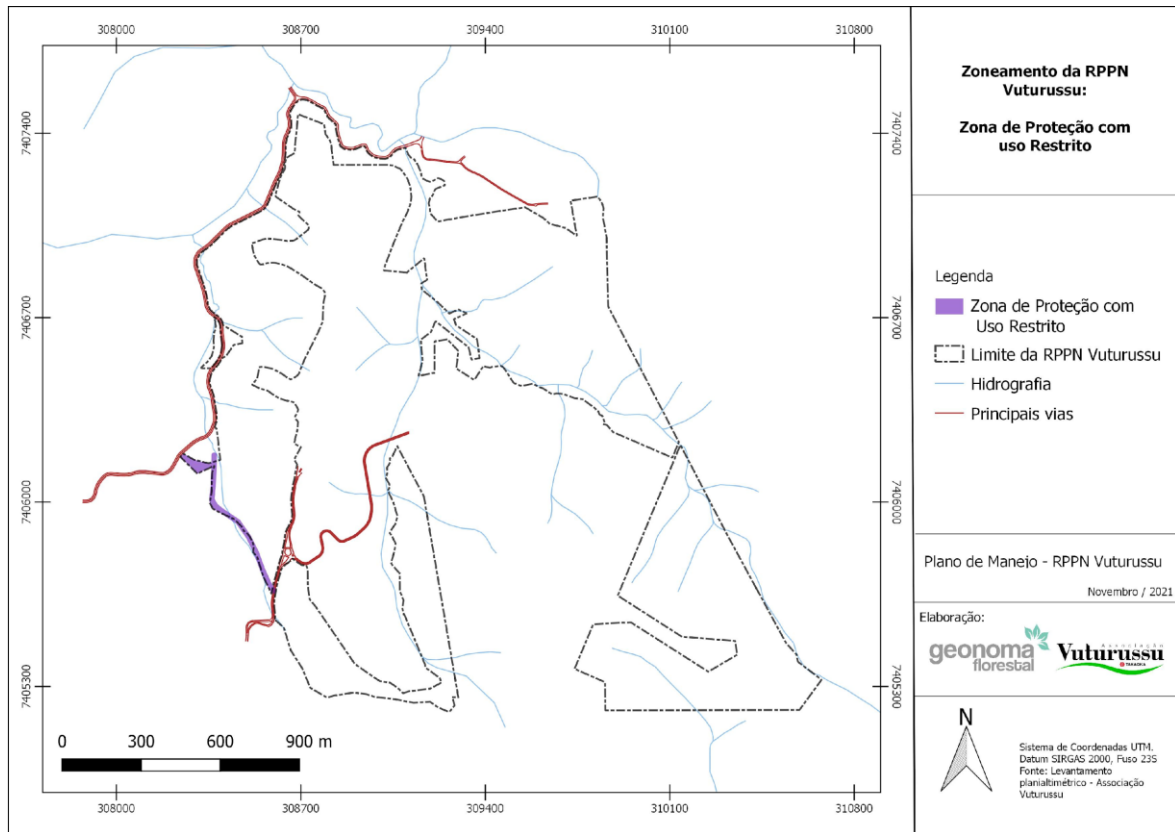
**Quadro 6.2-2: Atividades permitidas e proibidas na Zona Intangível.**

<b>Atividades permitidas</b>
Fiscalização com rondas de vigilância
Controle de espécies exóticas invasoras
Marcação de matrizes e coleta de sementes para uso interno da RPPN
Monitoramento ambiental (fauna e flora)
Pesquisas de baixo impacto – aquelas que não causam perturbações e/ou mudanças no ambiente
<b>Atividades proibidas</b>
Visitação
Manejo da vegetação nativa com corte e poda de árvores – nessa zona a natureza deve seguir a sua dinâmica natural de abertura de clareiras
Pesquisas de alto impacto – aquelas que envolvem modificações experimentais do ambiente e que geram perturbações

### **6.2.2. Zona de Proteção com Uso Restrito**

A Zona de Proteção com Uso Restrito é uma zona de relevância para a conservação da biodiversidade com uso restrito para as atividades operacionais da Associação Vuturussu, compreendendo uma estrada de servidão (Trilha do Viveiro), com 1,61 ha.

Os objetivos dessa zona são a conservação da biodiversidade e recursos naturais, a manutenção de serviços ecossistêmicos, bem como a viabilização das atividades de manutenção da RPPN. Sua localização é apresentada na **Figura 6.2-3**.



**Figura 6.2-3: Zona de Proteção com uso restrito da RPPN Vuturussu.**

A Trilha do Viveiro é uma área com vegetação em estágio médio de sucessão, em franco processo de sucessão florestal. Nela ocorrem espécies vegetais ameaçadas de extinção e espécies animais de grupos funcionais especialistas. Sua localização é estratégica do ponto de vista da conectividade para boa parte da gleba RPPN-1 e para o deslocamento de animais silvestres. Nesta porção a vegetação afunila ao norte, formando um gargalo para a dispersão da fauna, como pode ser observado na **Figura 6.2-4**. Com isso, o fluxo de deslocamento mais provável para a dispersão para o restante do fragmento florestal passa pela vegetação contígua a trilha do viveiro. De fato, foi verificada uma frequência considerável de mamíferos de pequeno, médio e grande porte transitando pelo local, tanto na própria Trilha do Viveiro, quanto utilizando a passagem de fauna mais próxima, como por exemplo grupos de quatis (*Nasua nasua*) com dezenas de indivíduos (**Fotos 6.2-1 e 6.2-2**).

Dessa forma, o fechamento da estrada de servidão, principalmente para os veículos motorizados, é benéfico para a conservação da área, uma vez que reduz os

impactos e ameaçadas à fauna, como por exemplo, a poluição sonora e possíveis atropelamentos.

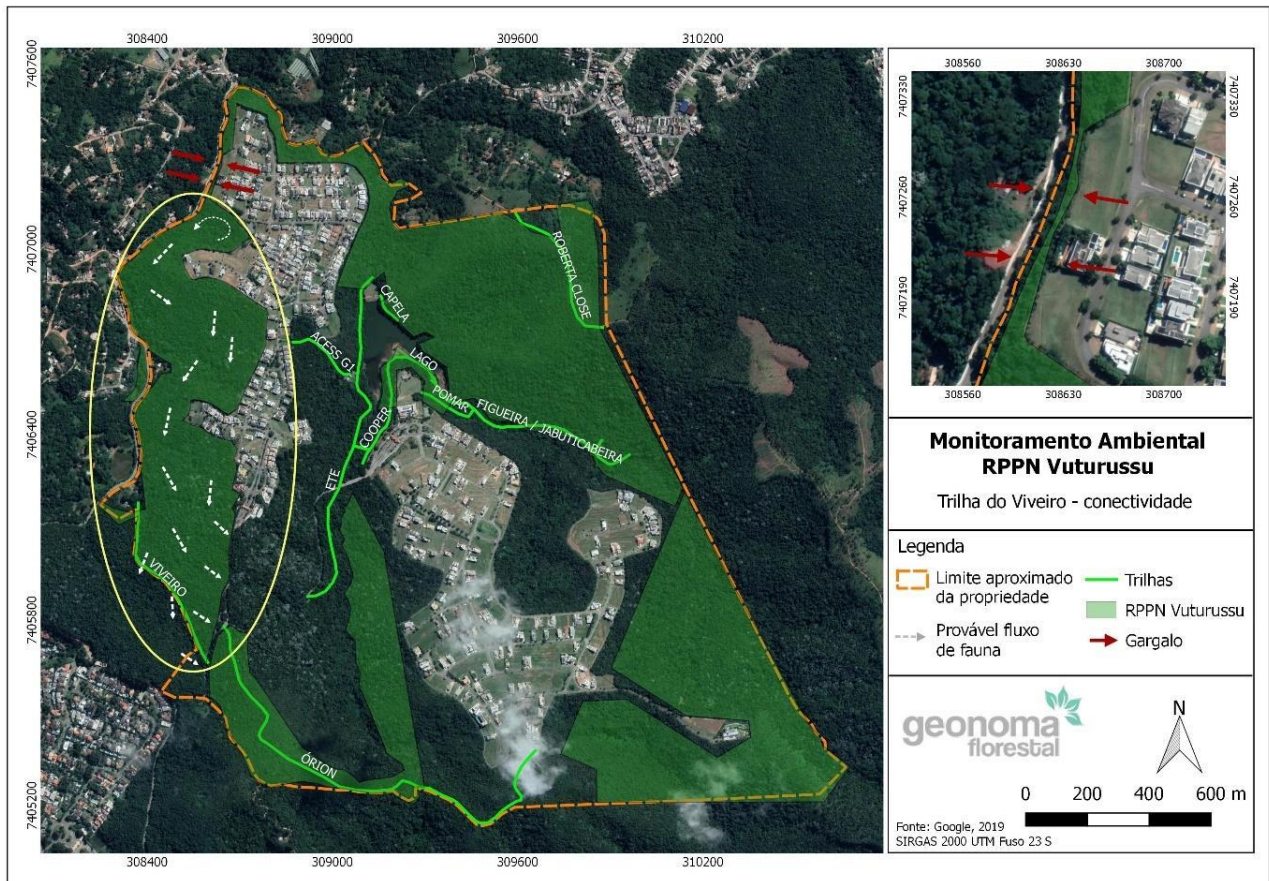


Figura 6.2-4: Mapa do provável fluxo de animais silvestres pela trilha do viveiro.



Foto 6.2-1: Grupo de quatis (*Nasua nasua*) registrado na Trilha do Viveiro.



Foto 6.2-2: Grupo de quatis (*Nasua nasua*) com filhotes se deslocando pela passagem de fauna próxima do viveiro.

As atividades permitidas e proibidas na Zona de Proteção com Uso Restrito são apresentadas no **Quadro 6.2-3**.

**Quadro 6.2-3: Atividades permitidas e proibidas na Zona de Proteção com Uso Restrito.**

Atividades permitidas
Fiscalização com rondas de vigilância
Controle de espécies exóticas invasoras
Marcação de matrizes e coleta de sementes para uso interno da RPPN
Monitoramento ambiental (fauna e flora)
Atividades de educação ambiental monitoradas
Deslocamento de veículos da Associação Vuturussu
Deslocamento de pedestres
Pesquisas de baixo impacto – aquelas que não causam perturbações e/ou mudanças no ambiente
Atividades proibidas
Visitação para fins recreacionais
Manejo da vegetação nativa com corte e poda de árvores, exceto para a finalidade de manutenção da Trilha do Viveiro e de segurança

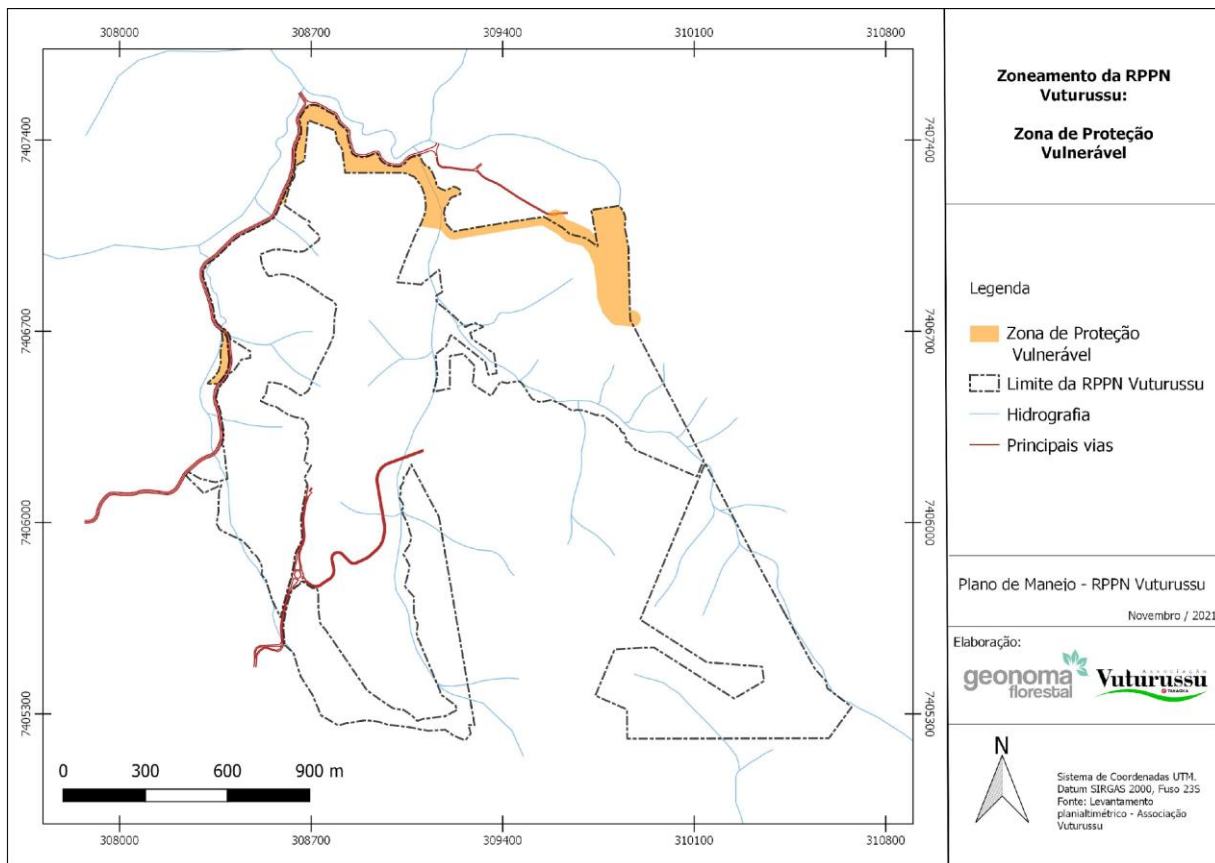
Pesquisas de alto impacto – que causam modificações experimentais do ambiente e que geram perturbações

### **6.2.3. Zona de Proteção Vulnerável**

A Zona de Proteção Vulnerável é a zona composta por áreas vulneráveis à invasão de terra, ocorrência de incêndios e que apresentam vegetação mais degradada por efeito de borda e histórico de uso, com 13,24 hectares. Nela são necessárias atividades mais intensas de fiscalização e atividades de restauração com o enriquecimento da vegetação por meio de plantio de mudas nativas.

Tem como objetivos a conservação da biodiversidade e recursos naturais, a manutenção de serviços ecossistêmicos e a viabilização das atividades de fiscalização e restauração.

A **Figura 6.2-5** apresenta a localização da zona de proteção vulnerável.



**Figura 6.2-5: Zona de Proteção Vulnerável da RPPN Vuturussu.**

As atividades permitidas e proibidas na Zona de Proteção Vulnerável são apresentadas no **Quadro 6.2-4**.

**Quadro 6.2-4: Atividades permitidas e proibidas na Zona de Proteção Vulnerável.**

Atividades permitidas
Fiscalização com rondas de vigilância em maior frequência
Controle de espécies exóticas invasoras
Marcação de matrizes e coleta de sementes para uso interno da RPPN
Monitoramento ambiental (fauna e flora)
Plantio de mudas nativas
Manejo da vegetação para manutenção de aceiros, trilhas e prevenção de incêndios
Pesquisas de baixo impacto – aquelas que não causam perturbações e/ou mudanças no ambiente
Atividades proibidas

Visitação
Corte de indivíduos arbóreos nativos, exceto para a finalidade de manutenção de trilhas e aceiros e segurança, mediante prévio licenciamento ambiental
Pesquisas de alto impacto – que causam modificações experimentais do ambiente e que geram perturbações

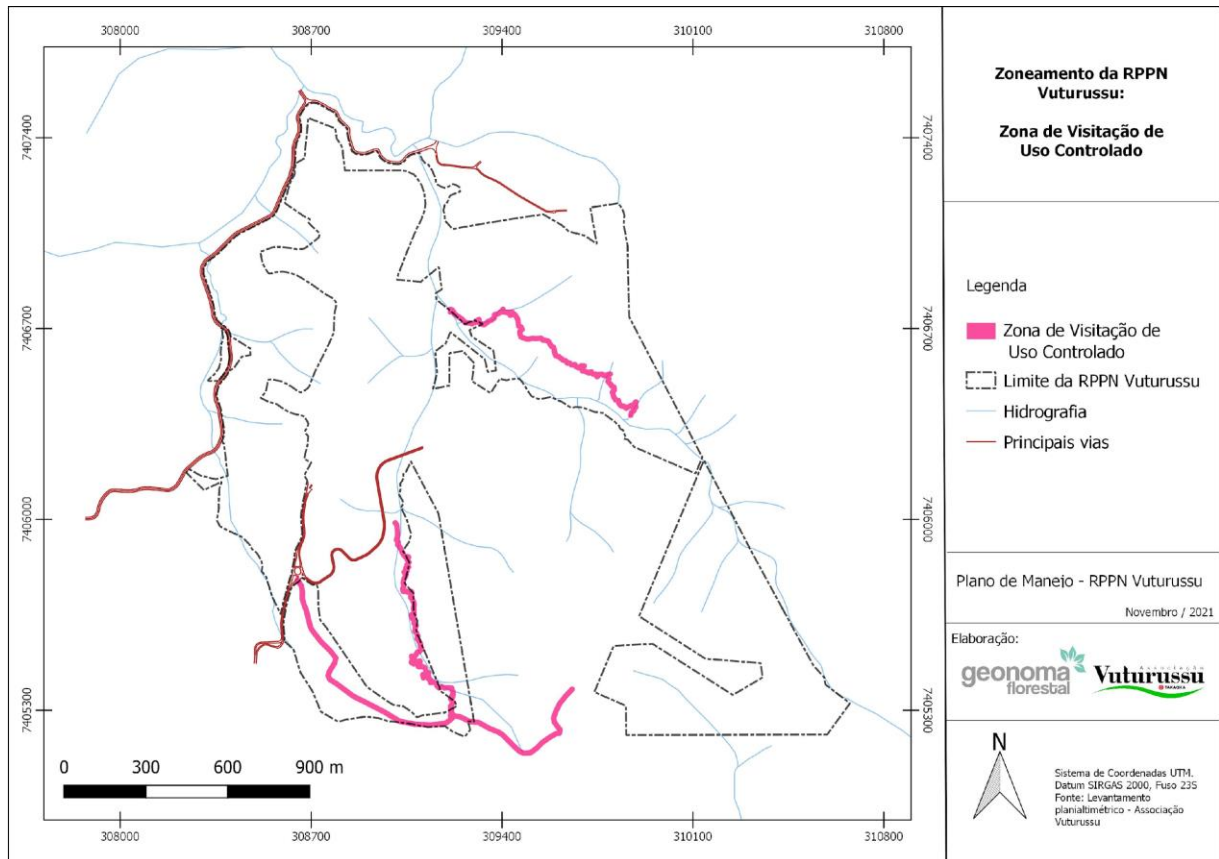
#### **6.2.4. Zona de Visitação de Uso Controlado**

A Zona de Visitação de Uso Controlado é a zona com restrição intermediária, que permite o uso monitorado para atividades de educação ambiental agendadas. Compreende as trilhas de difícil acesso e com maior declividade. Trilhas: Órion, ligação entre Órion e ETE (Trilha da Cachoeira) e a ligação entre Figueiras e Capela.

Os objetivos dessa zona são a conservação da biodiversidade e recursos naturais, a manutenção de serviços ecossistêmicos, além de disseminar conhecimento sobre temas ambientais e sensibilizar pessoas sobre a conservação da biodiversidade.

A **Figura 6.2-6** apresenta a localização da zona de visitação de uso controlado.





**Figura 6.2-6: Zona de Visitação de Uso Controlado da RPPN Vuturusu.**

A área total destinada à Zona de Visitação de Uso Controlado corresponde a uma pequena área da RPPN com uma área total de 7,37 ha. As atividades permitidas e proibidas na Zona de Visitação de Uso Controlado são apresentadas no **Quadro 6.2-5**.

**Quadro 6.2-5: Atividades permitidas e proibidas da Zona de Visitação de Uso Controlado.**

Atividades permitidas
Fiscalização com rondas de vigilância
Controle de espécies exóticas invasoras
Marcação de matrizes e coleta de sementes para uso interno da RPPN
Monitoramento ambiental (fauna e flora)
Atividades de educação ambiental monitoradas
Atividades para manutenção das trilhas, incluindo o manejo da vegetação

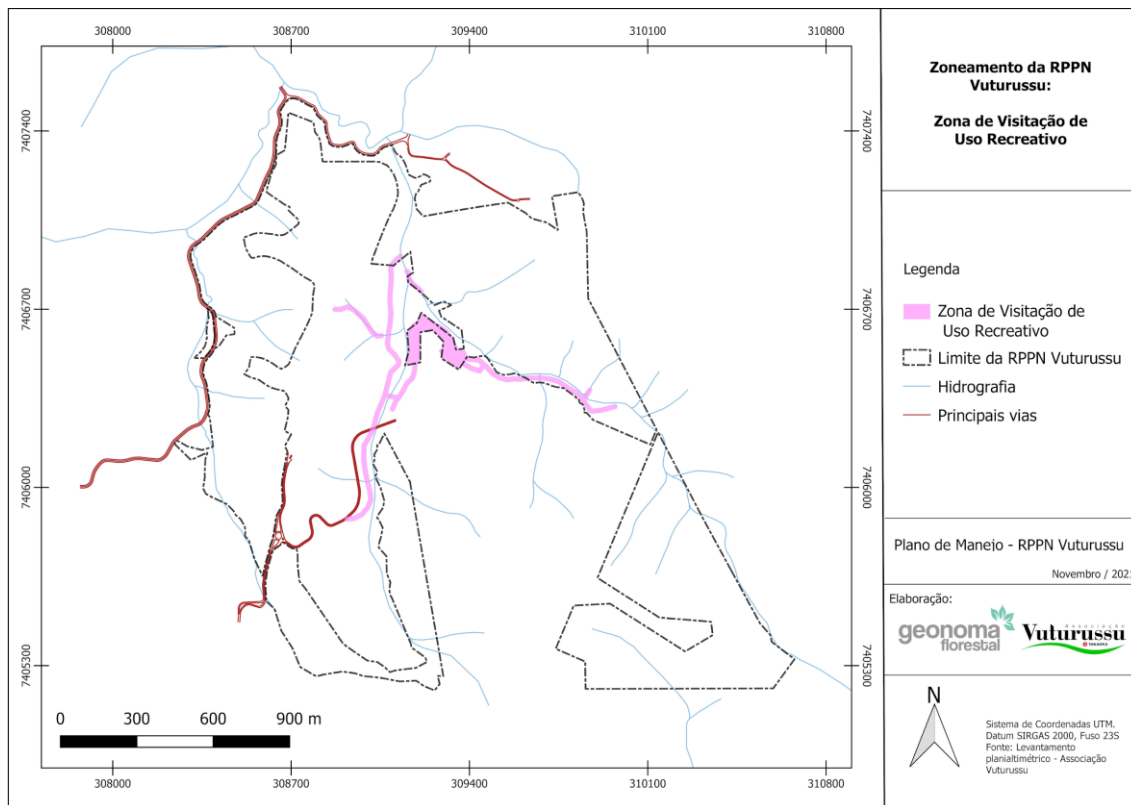
Pesquisas de baixo impacto – aquelas que não causam perturbações e/ou mudanças no ambiente
<b>Atividades proibidas</b>
Visitação para fins recreacionais
Recolher qualquer planta ou parte delas
Entrar nos cursos d'água
Pesquisas científicas com alto impacto – que causam modificações experimentais do ambiente e que geram perturbações

### 6.2.5. Zona de Visitação de Uso Recreativo

A Zona de Visitação de Uso Recreativo é a zona menos restritiva, de uso permitido para associados e moradores dos residenciais Gênese I e II para atividades recreacionais, de lazer e atividades físicas. Compreende as trilhas de fácil acesso que apresentam menor declividade, são bem demarcadas e a área administrativa da Associação Vuturussu. Trilhas: ETE, Acesso G1, Capela, Pista de Cooper, Lago, Pomar, Figueira e Jabuticabeira.

Os objetivos específicos dessa zona são disseminar conhecimento sobre temas ambientais e sensibilizar pessoas sobre a conservação da biodiversidade, bem como promover bem-estar e atividades de recreação, lazer e atividades físicas para os associados e moradores dos condomínios residenciais Gênese I e II.

A **Figura 6.2-7** apresenta a localização da Zona de Visitação de Uso Recreativo.



**Figura 6.2-7: Zona de Visitação de Uso Recreativo da RPPN Vuturussu.**

As atividades permitidas e proibidas na Zona de Visitação de Uso Recreativo são apresentadas no **Quadro 6.2-6**.

**Quadro 6.2-6: Atividades permitidas e proibidas na Zona de Visitação de Uso Recreativo.**

Atividades permitidas
Fiscalização com rondas de vigilância
Controle de espécies exóticas invasoras
Marcação de matrizes e coleta de sementes para uso interno da RPPN
Monitoramento ambiental (fauna e flora)
Visitação para fins recreacionais
Atividades de educação ambiental
Atividades para manutenção das trilhas, incluindo o manejo da vegetação
Atividades administrativas
Pesquisas de baixo impacto – aquelas que não causam perturbações e/ou mudanças no ambiente
Atividades proibidas

Entrada de animais domésticos
Alimentação dos animais silvestres
Utilização de aparelhos sonoros em alto volume
Utilização do espaço para fazer churrasco
Levar ou consumir bebida alcoólica
Entrada de carros, trailers ou qualquer outro veículo, exceto os veículos da Associação Vuturussu
Recolher qualquer planta ou parte delas
Entrar no lago e nos cursos d'água
Pesquisas científicas com alto impacto – que causam modificações experimentais do ambiente e que geram perturbações

### 6.3. Programas de gestão

Os Programas de Gestão apresentados reúnem um conjunto de ações e recomendações para a gestão da RPPN Vuturussu, é uma forma de sistematizar as atividades já realizadas pela RPPN, criando espaço para o desenvolvimento de novas ações.

Os programas foram construídos com base nos resultados obtidos com o Monitoramento Ambiental em parceria com a Associação Vuturussu. A elaboração dos programas também seguiu as metodologias estabelecidas no Roteiro metodológico para elaboração de plano de manejo para reservas particulares do patrimônio natural (ICMBio, 2015).

#### 6.3.1. Programa de Administração e Manutenção

Esse programa é responsável pela organização gerencial da RPPN Vuturussu e envolve: os recursos financeiros, o conselho administrativo da RPPN, os recursos humanos (funcionários, apoiadores e demais voluntários) e os recursos materiais. É responsável também pelas atividades de manutenção geral da RPPN, como limpeza, manutenção de trilhas, entre outras.

A associação é regida por seu estatuto social. Nele está disposto seu objetivo central de “proteção, defesa, conservação e recuperação da biodiversidade regional e a conseqüente promoção da qualidade de vida da comunidade” e onze objetivos específicos. Trata da composição de seus associados, com as seguintes categorias:

a) Fundadores: os responsáveis pela instituição da Associação, assim expressamente definidos na Ata de Constituição da Associação;

b) Titulares: a Associação Gênesis I e a Associação Gênesis II, desde que aprovadas pela Assembleia Geral;

c) Efetivos: proprietários do “Loteamento Residencial e Comercial Gênesis I” e no “Loteamento Residencial e Comercial Gênesis II” e associados a “Associação Gênesis I” e “Associação Gênesis II”;

d) Beneméritos: aqueles a quem a Assembleia Geral conferir esta distinção, em virtude dos relevantes serviços prestados à Associação.

O estatuto trata também do funcionamento da administração, subdividindo-a em: a) Assembleia Geral; b) Conselho de Administração; e c) Conselho fiscal. A assembleia geral é responsável pela tomada de decisão final. O Conselho de Administração é o órgão responsável pela gestão e direcionamento da Associação Vuturussu, estabelecendo as diretrizes básicas quanto ao seu planejamento estratégico, administrativo e operacional, e é composto por 11 (onze) membros e 11 (onze) suplentes.

Ademais, o estatuto dispõe sobre o Conselho Consultivo, órgão auxiliar à administração, composto de no mínimo 03 e, no máximo, 10 (dez) membros associados ou não, escolhidos entre pessoas de ilibada reputação ou notório conhecimento na área de atuação da Associação, eleitos pela Assembleia Geral. Fazem parte do conselho consultivo os cargos voluntários de Presidente e Vice-presidente.

A sustentabilidade financeira da associação Vuturussu é proveniente das contribuições dos associados titulares, ou seja, as Associações Gênesis 1 e Gênesis 2, de acordo com o estatuto social:

Art. 12 - São deveres dos associados titulares:

d) adimplir as contribuições, regulares e periódicas, para a consecução das atividades institucionais da Associação, observadas as disposições deste estatuto.

Para garantir a execução dos programas de gestão mencionados abaixo, a Associação Vuturussu, utilizará parte dos recursos provenientes das contribuições associativas, assim como a futura participação dos editais de P.S.A (Pagamentos por

Serviços Ambientais), entre outras possíveis fontes de recursos que sejam pertinentes com o Estatuto Social da Associação Vuturussu.

Todo o suporte administrativo e jurídico é fornecido pela Associação Vuturussu, que administra a reserva como um todo e não somente a RPPN. A RPPN possui um gestor, que é funcionário da associação, e atua nas questões técnicas e executivas da RPPN.

As decisões do conselho são tomadas por meio de votação, vence a opção mais votada. Há um canal de comunicação por meio de *e-mails* e grupo de WhatsApp. As reuniões do conselho de administração ocorrem no primeiro quadrimestre de cada ano de acordo com a conveniência da agenda de todos os conselheiros.

A equipe administrativa cuida das contas, taxas e impostos e o gestor cuida da implantação dos demais programas de gestão, da elaboração e implantação de Planos de Gestão e da manutenção e manejo da RPPN. Neste programa estão incluídas também as atividades de manutenção básica da infraestrutura da RPPN. A dinâmica operacional da gestão e do conselho gestor é algo muito particular da RPPN. Por não ser uma UC pública, há menos rigidez na forma de organizar como as decisões são tomadas. O quadro abaixo reúne as atividades previstas para este programa.

**Quadro 6.3-1: Atividades previstas para o Programa de Administração e Gestão.**

Atividades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administração jurídica, financeira e técnica da RPPN Vuturussu</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão do Conselho Administrativo e Consultivo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração de Planos de Gestão</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Execução das atividades de manutenção das edificações e equipamentos da RPPN</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Execução das atividades de manutenção de trilhas, incluindo manejo da vegetação (roçadas, podas e cortes)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Execução das atividades de manutenção de aceiros, incluindo manejo da vegetação (roçadas, podas e cortes)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formação de brigada de incêndios</li> </ul>

Sugere-se que no âmbito deste programa seja criado/ampliado os seguintes Planos de gestão: Plano de Controle de Incêndios; Plano de gestão de Trilhas; e Plano de Gestão de Riscos e Contingências.

- **Plano de Controle de Incêndios**

A Associação Vuturussu já possui um Plano de Emergência que tem como objetivo a preparação e organização dos meios existentes para garantir a segurança de todos em caso de ocorrência de uma situação perigosa, nomeadamente de incêndio. O Plano de Emergência é elaborado na base dos focos de incêndio florestal que podem ser identificados em pontos isolados, em maior frequência em período de estiagem.

A associação tem disponíveis para os brigadistas, na base operacional, localizada na Estrada de Ipanema, nº 251, kits para combate a incêndio, bem como sopradores, abafadores e bombas manuais para lançamento de água. Esse material está à disposição dos envolvidos no processo de combate a incêndio, e o local pode ser acessado com as chaves entregues nas administrações do Gênesis 1 e Gênesis 2.

No plano de contingência e combate à incêndios florestais estão todos os contatos dos integrantes da equipe brigadista, bem como o fluxo de ações necessárias para a tomada de decisão frente à uma ocorrência de incêndio. Sugere-se que este plano seja ampliado para as ações de prevenção, como a manutenção de aceitos e que inclua os locais de maior vulnerabilidade a queimadas, a partir do registro de todas as ocorrências atendidas.

Até o momento é possível pontuar que a área com maior risco de incêndio dentro da RPPN é o limite norte que confronta com a Estrada Ipanema e a Trilha Escorpião, enquadradas na Zona de Proteção Vulnerável. Os riscos vão desde o hábito das pessoas jogarem bitucas de cigarros, de queda de balões, descargas elétricas (raios) até a ocorrência de incêndios criminosos.

- **Plano de Gestão de Trilhas**

Este plano é uma sugestão de ser implementado na RPPN Vuturussu. Diz respeito a rotinas que já ocorrem na RPPN, mas que ainda não foram definidas as regras. A remoção de galhos e troncos caídos no percurso da trilha é uma prática rotineira de manutenção da trilha. Também é rotina a poda de árvores com risco de queda sobre áreas onde veículos ficam estacionados e por onde circulam pessoas.

A remoção de galhos e/ou troncos dentro da trilha não necessita de autorização, pois não consiste em corte ou poda. Esse procedimento é caracterizado como limpeza e manutenção da trilha. E o cuidado deve ser com a deposição do material removido. A indicação é que os restos vegetais sejam depositados próximos ao local da queda de forma espalhada para não impedir a regeneração natural.

O Plano de Gestão de Trilhas deverá conter o procedimento correto de manejo da vegetação, com os devidos materiais e equipamentos de segurança. O grau de limpeza das trilhas também pode ser definido a depender das características de cada uma. Este Plano também deve contemplar o monitoramento de processos erosivos ao longo das trilhas com a execução de obras de contenção quando necessárias. Por fim, sugere-se que sejam incluídos os regramentos de usos de cada trilha, com a capacidade limite de quantidade de visitantes e que sejam garantidas formas de acessibilidade.

- **Plano de Gestão de Riscos e Contingências**

Este plano consiste no levantamento de todos os potenciais riscos existentes na área da RPPN, em especial os riscos em que visitantes podem se deparar, e estabelecer o procedimento de prevenção e mitigação caso ocorra algum acidente. Exemplos de acidentes são, quedas, acidentes com animais peçonhentos, queda de pressão, entre outros. A Associação Vuturussu conta até o momento com o passo a passo do que se deve fazer em casos de acidentes ofídicos, incluindo os contatos dos prontos de atendimento mais próximos. Sugere-se que este documento seja ampliado para todo e qualquer potencial risco identificado.

### **6.3.2. Programa de Fiscalização**

Esse programa é responsável por dar diretrizes de como será executado o trabalho de fiscalização dos limites e das áreas internas (trilhas) da RPPN. A fiscalização tem como objetivo prevenir invasões e o acesso de pessoas não autorizadas na RPPN, bem como garantir a segurança física e ambiental. O programa de fiscalização busca coibir a ocorrência de crimes ambientais como a degradação da vegetação (corte ou coleta predatória de plantas), a caça e a poluição por meio do despejo de lixo e demais resíduos sólidos no interior da RPPN.

As atividades previstas envolvem rondas de vigilância por toda RPPN com maior atenção para a Zona de Proteção Vulnerável e monitoramento das trilhas para a



identificação de eventuais áreas de risco geológico (pontos de erosão e solo exposto), contaminação (solo e água), assoreamento dos corpos d'água, indícios de fatores de ameaça, como caça, extração de palmito e epífitas.

A RPPN conta com uma equipe de vigilância responsável pelas atividades deste programa, listadas a seguir no **Quadro 6.3-2**.

**Quadro 6.3-2: Atividades previstas para o Programa de Fiscalização.**

Atividades
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realização de rondas de fiscalização em todo o perímetro da RPPN, em suas trilhas e estradas de servidão</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Proteger os limites da RPPN contra ações de terceiros não autorizados</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle de acesso de pessoas na Trilha Viveiro e Órion</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificação e documentação das áreas mais vulneráveis</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Acompanhar atividades de monitoramento ambiental e pesquisa na Zona de Proteção Vulnerável</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Relatar a presença de espécies exóticas invasoras e de animais silvestres quando observados durante as rondas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar relatórios periódicos com documentação das ocorrências</li> </ul>

Para este programa, propõem-se que seja elaborado o Plano de Fiscalização, para que sejam desenvolvidos protocolos de abordagem de pessoas e definido pontos estratégicos para a fiscalização, com as áreas mais vulneráveis e com o estabelecimento de caminhos de incursões à mata, como a trilha Figueira-Escorpião.

### 6.3.3. Programa de Educação Ambiental

O Programa de Educação Ambiental da RPPN Vuturussu tem o propósito de despertar nas pessoas a sensibilização sobre a importância da conservação, disseminar conhecimento sobre a complexidade do funcionamento dos ecossistemas, sua realidade holística e integradora, relacionar a qualidade ambiental com a qualidade de vida e sobrevivência dos seres humanos e apontar os meios para promover a conservação da biodiversidade.

Suas atividades são basicamente a recepção de grupos de diferentes tipos de público para monitorias tanto técnicas, quanto lúdicas e de lazer, todas elas abordando temas pertinentes à RPPN Vuturussu e a temática ambiental, podendo ser realizadas em parceria com outras instituições como a Prefeitura de Santana de Parnaíba.

Esse programa tem como base o Roteiro de Educação Ambiental elaborado pela Geonoma Florestal e para isso foram desenvolvidos conteúdo para 32 temas, sendo 29 de abordagem geral e três considerados lúdicos. Os conteúdos são o referencial teórico que dão embasamento à fala de quem estiver conduzindo a atividade. Cabe à esta pessoa adequar as informações e a linguagem para tipo de público participante. Atualmente as atividades são conduzidas pelo gestor da RPPN. Os temas propostos são apresentados no Quadro 6.3-3.

**Quadro 6.3-3: Temas com conteúdo teórico desenvolvidos que compõem o Roteiro de Educação Ambiental da RPPN Vuturussu.**

Temas
1. RPPNs
2. Unidades de Conservação e sua importância para a conservação biológica
3. Conservação Biológica
4. A fauna e flora da RPPN Vuturussu
5. A Mata Atlântica e sua biodiversidade
6. Hotspots
7. Espécies migratórias
8. Curiosidade sobre a fauna – libélulas
9. Curiosidades sobre a fauna – capivaras
10. Curiosidade sobre a fauna – capivaras LÚDICO
11. Curiosidades sobre a fauna – pica-paus
12. Curiosidades sobre a fauna – esquilos
13. Curiosidades sobre a fauna – tangará
14. Curiosidades sobre a flora – <i>Annona cacans</i>
15. Nascentes e bacias hidrográficas
16. O palmito juçara
17. Interações ecológicas

Temas
18. Dispersão de sementes
19. Curiosidades sobre a fauna – pavó
20. Espécies ameaçadas de extinção LÚDICO
21. Curiosidades sobre a flora – figueiras
22. Serapilheira
23. Líquens
24. Estágio Sucessional e Grupos Ecológicos
25. Estágio Sucessional LÚDICO
26. Serviços ecossistêmicos
27. Mata Ciliar
28. Curiosidades sobre a fauna – mão-pelada
29. Curiosidades sobre a fauna – quatis
30. Curiosidades sobre a fauna – gato-do-mato
31. Curiosidades sobre a fauna – psitacídeos
32. Curiosidades sobre a fauna – gavião-pega-macaco

Para criar uma conexão entre quem está conduzindo a atividade e os participantes, além do conteúdo teórico, é sugerido que sejam feitas dinâmicas e brincadeiras tanto para entreter os participantes, quanto facilitar o processo de transmissão dos conteúdos trabalhados. Apesar de as dinâmicas serem normalmente direcionadas principalmente para o público infantil, é possível utilizar a ideia geral e o contexto para readequá-las para o grupo em questão.

A **Figura 6.3-1** apresenta o Mapa de localização dos pontos onde sugere-se que sejam tratados os temas e dinâmicas que compõem o Roteiro de Educação Ambiental da RPNN Vuturussu.

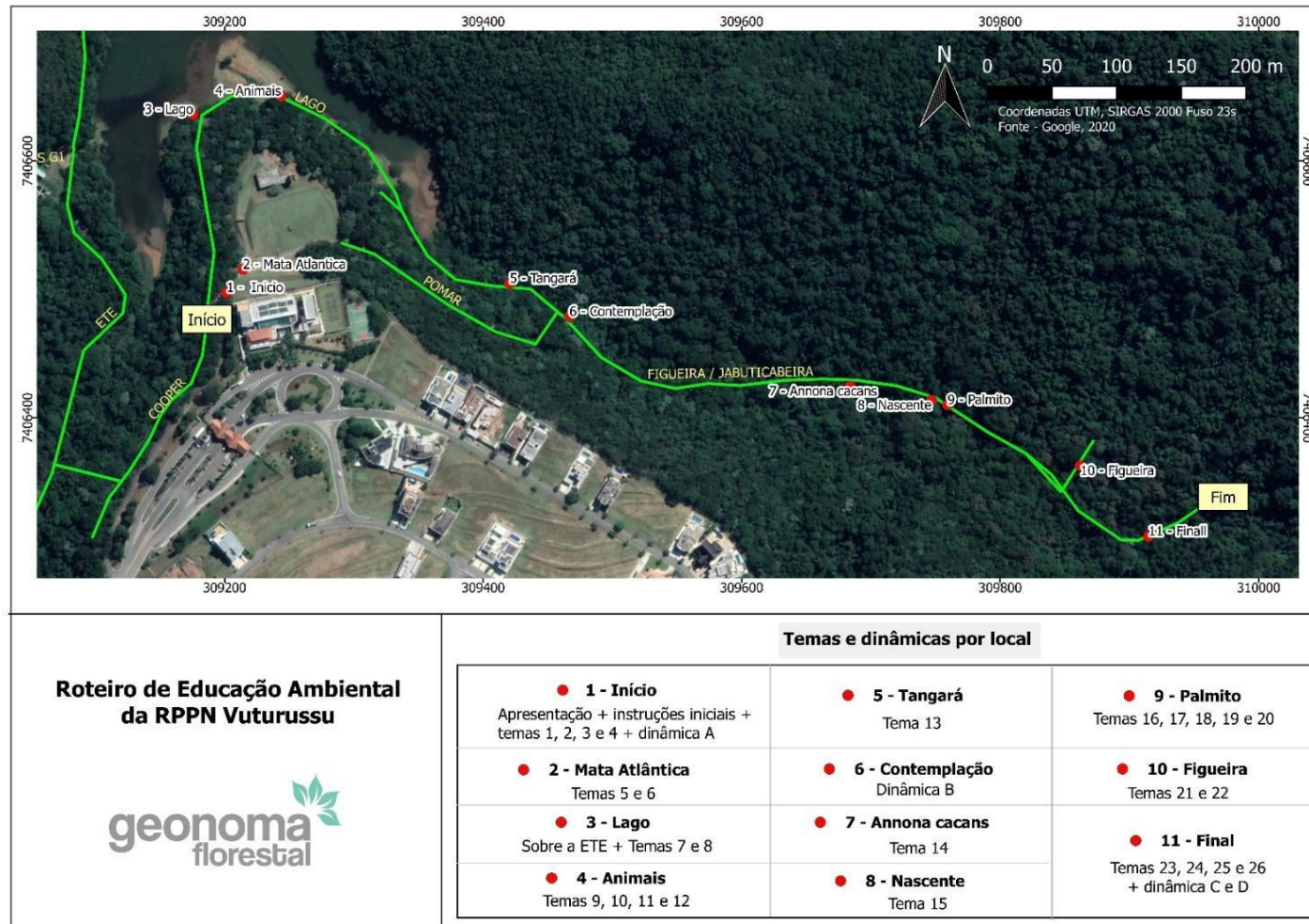


Figura 6.3-1: Mapa de localização dos pontos onde sugere-se que sejam tratados os temas e dinâmicas que compõem o Roteiro de Educação Ambiental da RPPN Vuturusu na Zona de Visitação de Uso Recreativo.

As atividades do Programa de Educação Ambiental serão desenvolvidas na Zona de Visitação que é subdividida em 2 setores a saber:

### **Zona de Visitação de Uso Recreativo**

- Descrição: menos restritiva, de uso permitido para atividades recreacionais e atividades físicas
- Trilhas: de fácil acesso como as trilhas: ETE, Acesso G1, Capela, Pista de Cooper, Lago, Pomar, Figueira e Jabuticabeira
- Público-alvo: Público diverso, sem restrições e de todas as idades.

### **Zona de Visitação de Uso Controlado**

- Descrição: restrição intermediária de uso monitorado para atividades de educação ambiental agendadas;
- Trilhas: trilhas de difícil acesso como as Trilhas Órion, Cachoeira e ligação entre Figueiras e Capela;
- Público-alvo: Associados, escoteiros, estudantes universitários, grupos escolares a partir do ensino médio, entre outros que possuam condições físicas para a realização das trilhas.

O **Quadro 6.3-4** lista as atividades previstas para este programa.

**Quadro 6.3-4: Atividades previstas para o Programa de Educação Ambiental.**

<b>Atividades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Atualização periódica do Roteiro de Educação Ambiental</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realizar parcerias com instituições participantes das atividades de educação ambiental</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realizar um cadastro de escolas e outras instituições associadas, participantes das atividades</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizar o Plano de Gestão de Trilhas para a definição de regramento sobre capacidade suporte das trilhas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recepcionar grupos de diversos públicos</li> </ul>

Atividades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar relatórios periódicos com documentação das atividades desenvolvidas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar apoio ao Programa de Comunicação na elaboração de materiais técnicos e de divulgação, bem como no desenvolvimento de placas informativas</li> </ul>

#### 6.3.4. Programa de Comunicação

O Programa de Comunicação é uma proposição nova para a Associação Vuturussu. Tem como objetivos divulgar as atividades da RPPN entre os associados, moradores dos residenciais Gênesis I e II e para a sociedade civil como um todo e viabilizar as relações institucionais com órgãos ambientais, veículos de comunicação e população local.

O tema RPPN deve ser tratado de forma integrada na comunicação institucional da Associação Vuturussu. Por isso, a identidade visual da UC deve estar alinhada a associação, reforçando seu vínculo como gestora da área. A comunicação faz parte de uma estratégia integrada com os demais Programas de Gestão, buscando ampliar os esforços de proteção da reserva e de levar a educação ambiental para mais pessoas, que não necessariamente vão até a RPPN.

Atualmente a Associação Vuturussu está em fase de desenvolvimento de uma página no Instagram, com o intuito de informar as atividades que são executadas na RPPN e divulgar curiosidades e conhecimento sobre a biodiversidade da RPPN (**Fotos 6.3-1 a 6.3-3**). Este programa será responsável pela comunicação com os associados, a partir da elaboração de boletins informativos. E pela elaboração de placas informativas a serem instaladas ao longo das trilhas, tanto de informações lúdicas e técnica, quanto de alerta e informações sobre as regras da RPPN (**Foto 6.3-4**).

As atividades previstas para o Programa de Comunicação são descritas no **Quadro 6.3-5**.

**Quadro 6.3-5: Atividades previstas para o Programa de Comunicação.**

Atividades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração de um manual de identidade visual para ser utilizado em todas as plataformas de comunicação da RPPN</li> </ul>

Atividades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar painéis e placas informativas e instrutivas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantar sinalização educativa e informativa sobre a RPPN nos limites da propriedade e na Zona de Visitação</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar informativos periódicos para divulgação entre os associados</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar e divulgar materiais de comunicação sobre a RPPN, educacionais e publicitários</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentar os canais de comunicação da Associação Vuturussu, como as redes sociais</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação de conteúdo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilizar informações sobre as atividades realizadas na RPPN</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser responsável pela comunicação institucional com mídias de divulgação</li> </ul>

Propõem-se para esse programa a elaboração de um Manual de Identidade Visual, com a finalidade de padronizar a aplicação de logos, cores e layouts nos materiais de comunicação da RPPN.



Foto 6.3-1: Placa informativa na Trilha das Jabuticabeiras sobre animais peçonhentos e parasitas.



Foto 6.3-2: Pannel de divulgação da Associação Vuturussu.



Foto 6.3-3: Placa informativa sobre a jabuticabeira.



Foto 6.3-4: Publicação na rede social da Associação Vuturussu. Fonte: Associação Vuturussu.

### 6.3.5. Programa de Pesquisa

Programa desenvolvido para apoiar a realização de pesquisas científicas dentro da RPPN, contribuindo com a geração de conhecimento científico e técnico. A orientação preferencial para a pesquisa científica é por estudos que auxiliem na gestão da RPPN e estudos sobre a fauna, flora, ecologia e de educação ambiental. A estratégia



é estar à disposição para Universidades, Institutos de Pesquisa e Escolas para a formação de parcerias.

O fomento à execução de pesquisas científicas na área da RPPN não é uma obrigação da gestão. A pesquisa deverá ocorrer no caso de haver uma demanda por parte de algum pesquisador interessado. Para tanto, é importante que a RPPN Vuturussu seja divulgada e conhecida também no meio acadêmico.

As atividades deste programa estão relacionadas à organização das parcerias, do acompanhamento das pesquisas em andamento, podendo ser compartilhados equipamentos e funcionários da associação para a realização do estudo e na cobrança de recebimento dos produtos resultantes destes trabalhos, como publicações científicas, TCCs, apresentações em congresso, dissertações etc.

As atividades previstas para o Programa de Pesquisa são descritas no **Quadro 6.3-6**.

**Quadro 6.3-6: Atividades previstas do Programa de Pesquisas.**

Atividades
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fomento de parceria com instituições de pesquisa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Recebimento de pesquisadores e viabilização de trabalho de campo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cadastramento dos pesquisadores parceiros</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Construção de um banco de dados dos produtos resultantes dos estudos realizados da RPPN, como artigos científicos, TCCs, dissertações, apresentações em congressos, entre outros.</li> </ul>

### 6.3.6. Programa de Monitoramento Ambiental

Este programa tem como objetivo gerar conhecimento sobre a biodiversidade da RPPN, monitorar o grau de conservação da fauna, flora e meio físico, monitorar ocorrências de atropelamento de animais, bem como a utilização das passagens de fauna e desenvolver soluções para conflitos e ameaças ao patrimônio biológico e recursos naturais da RPPN.

Vale ressaltar que o monitoramento ambiental já está em execução desde 2019 e indica resultados interessantes, com uma considerável diversidade biológica protegida pela reserva, tanto para flora, quanto para fauna, evidenciando a importância da conservação da área.

O monitoramento tem como papel central subsidiar a tomada de decisão do gestor, levantando-se, com base em conhecimento técnico, as necessidades de manejo e proteção para a garantia da conservação da biodiversidade e recursos naturais na RPPN. Para isso é necessário um trabalho contínuo e/ou periódico em campo com a aplicação de metodologias bem definidas de levantamento de fauna e flora.

Um exemplo é a possibilidade de acompanhar a flutuação populacional de espécies da fauna bioindicadoras de qualidade ambiental identificadas nos monitoramentos executados. Podemos citar novamente as espécies bioindicadoras, como exemplo as espécies cinegéticas que são aquelas alvo de caçadores: tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*), veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*), inambuguaçu (*Crypturellus obsoletus*) e inambu-chintã (*Crypturellus tataupa*). Também as espécies florestais, de alta sensibilidade a perturbações: onça-parda (*Puma concolor*), gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*), gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*), pavó (*Pyroderus scutatus*), tovacuçu (*Grallaria varia*), surucuá-variado (*Trogon surrucura*), vira-folha (*Sclerurus scansor*). E por fim, espécies aquáticas e migratórias que indicam qualidade da água do reservatório, por exemplo colhereiro (*Platalea ajaja*).

No desenvolvimento deste trabalho foi produzido um rico material de relatórios, banco de imagens, banco de vídeos, e informações técnicas que poderão ser aproveitadas por todos os outros Programas de Gestão. O **Quadro 6.3-7** detalha as atividades previstas.

**Quadro 6.3-7: Atividades previstas para o Programa de Monitoramento Ambiental.**

Atividades
<ul style="list-style-type: none"> <li>Atividades de campo aplicando metodologias de monitoramento de fauna (aves, mamíferos, anfíbios e répteis) e flora</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoramento das trilhas para a identificação de eventuais áreas de risco geológico (pontos de erosão e solo exposto), contaminação (solo e água), assoreamento dos corpos d'água, indícios de fatores de ameaça, como caça, extração de palmito e epífitas</li> </ul>

Atividades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção de conteúdo como fotografia de natureza, filmagens e artigos científicos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formação de banco de dados com os produtos gerados, como relatórios, listas de espécies, fotografias, entre outros</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar locais prioritários para conservação da fauna e flora</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorar os locais de travessia de fauna em vias asfaltadas afim de propor locais estratégicos para a criação de novas passagens de fauna</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorar ocorrências de atropelamento de animais</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorar o uso das passagens de fauna subterrâneas</li> </ul>

Para este programa, sugere-se a elaboração do Plano de Gestão de Manutenção, Monitoramento e Planejamento de Passagens de Fauna, o qual irá estabelecer os locais prioritários para construção de novas passagens de fauna e os tipos de passagens de fauna permitidas e materiais preferíveis para a construção.

### 6.3.7. Programa de Restauração

O Programa de Restauração tem como objetivo principal a produção de mudas e realizar atividades de restauração com o enriquecimento da vegetação, por meio do plantio de mudas nativas produzidas no viveiro da Associação Vuturussu.

A associação possui um viveiro de mudas e a produção é realizada, ainda de maneira incipiente, nesse local, com estrutura física adequada, conforme descrito no diagnóstico ambiental. A produção de mudas é feita com sementes coletadas na própria RPPN e assim dentre as atividades do programa estão a: identificação e marcação de matrizes florestais; a coleta de sementes; a produção de mudas nativas em tubetes e saquinhos; e por fim o plantio de mudas para enriquecimento da vegetação, apenas dentro da RPPN e em especial na Zona de Proteção Vulnerável.

As atividades de coleta de sementes e produção e destinação de mudas devem obedecer a legislação vigente sobre o tema, que atualmente é resolução sobre coleta de sementes em UCs (Resolução SMA nº 68 de 2008 - Estabelece regras para a coleta

e utilização de sementes oriundas de Unidades de Conservação no Estado de São Paulo e dá outras providências).

Este programa é responsável também pelo controle de espécies exóticas invasoras, sendo permitido o corte dessas espécies por representarem risco ao patrimônio natural da RPPN. Com base no monitoramento ambiental até o momento, a espécie exótica que demanda atenção e controle de regenerantes é o *Pinus* sp. por sua alta capacidade de se alastrar no interior do fragmento florestal.

O **Quadro 6.3-7** apresenta as atividades previstas para este programa.

Atividades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manutenção da infraestrutura do viveiro e equipamentos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação e marcação de matrizes florestais</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coleta de sementes de acordo com técnicas corretas e de baixo impacto</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção de mudas nativas no viveiro</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantio de mudas na RPPN para enriquecimento da vegetação, em especial da Zona de Proteção Vulnerável</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação de indivíduos regenerantes de espécies exóticas invasoras, principalmente de <i>Pinus</i> sp.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle e manejo de espécies exóticas invasoras, principalmente <i>Pinus</i> sp.</li> </ul>

Como uma forma de padronizar as atividades deste programa e garantir sua qualidade, sugere-se que sejam elaborados dois Planos de Gestão: o **Plano de Marcação de Matrizes e Coleta de Sementes** e o **Plano de Controle de *Pinus* sp.** Cada um estipulando as metodologias adequadas, o corpo técnico responsável e os regramentos seguindo as legislações pertinentes.

## 7. REFERÊNCIAS

Alho, C.J.R.; Rondon, N.L. 1987. Habitats, population densities, and social structure of capybaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*, Rodentia) in the Pantanal, Brazil. **Revta. Bras. Zool.**, São Paulo, v.4, n.2, p.139-49.

Almeira, A.R.; Biondi, D. 2014. Área de uso de *Hydrochoerus hydrochaeris* L. em ambiente urbano. **Cienc. anim. bras.**, v15, n3, p.369-376.

Bibby CJ, Burgess ND & HILL DA, 1992. **Bird census techniques**. Orlando: Academic Press.

Candia-Gallardo, C, 2017. **Técnicas para monitoramento de comunidades e populações de aves**. Disponível em: <<https://ornitologiadecampobutantan.files.wordpress.com/2017/06/tecc81cnicas-para-monitoramento-de-comunidades-e-populacca7occ83es-de.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2019.

CBEE. Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas. 2014. **Ecologia de estradas**. Disponível em: <<http://cbee.ufla.br/portal/imgs/imagesCMS/publicacao/pdf/57.pdf>>. Acesso em: 31 jan. 2020.

CBRO. Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos, 2015. **Lista das aves do Brasil**.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Qualidade das águas interiores no Estado de São Paulo**. 2020. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/wp-content/uploads/sites/12/2020/09/Relatorio-da-Qualidade-das-Aguas-Interiores-no-Estado-de-Sao-Paulo-2019.pdf>>. Acesso em: 15jul. 2021.

Clima Tempo. **Climatologia em Santana de Parnaíba**. Disponível em: <<https://www.climatempo.com.br/climatologia/537/santanadeparnaiba-sp>>. Acesso em: 03 dez 2021.

DATAGEO. **Sistema Ambiental Paulista**. Disponível em: <<https://datageo.ambiente.sp.gov.br/>>. Acesso em 03 dez. 2021.

Develey P, 2009. Métodos para estudos com aves. In Cullen LJr, Rudran R & Valladares-Padua C (org.). **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida Silvestre**. Curitiba: Editora UFPR. p. 153-168.

Duffey, E. The conservation of nature in Western Europe. **Bolletino di Zoologia**, v.57, p.139-143, 1990.

FABHAT. Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê. **Relatório de Situação dos Recursos Hídricos**. 2017. Disponível em: <<https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/CBH-AT/13807/relatorio-de-situacao-dos-recursos-hidricos-ugrhi-06-2018-ano-base-2017.pdf>>. Acesso em 25 out. 2021.

Ferreira, L.M; Castro, R.G.S; Carvalho, S.H.C. **Roteiro metodológico para elaboração de plano de manejo para Reservas Particulares do Patrimônio Natural**. Brasília: IBAMA, 96 p. 2004.

Herrera, E.; Macdonald, D. W. 1989. Resource utilization and territoriality in group-living capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*). **Journal of Animal Ecology**, London, v. 58, p. 667-679.

IBGE Cidades. **Santana de Parnaíba**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/santana-de-parnaiba/panorama>>. Acesso em: 15 nov. 2021.

ICMBio. 2020. **Avaliação do Risco de Extinção de *Callithrix penicillata*** (É. Geoffroy, 1812) no Brasil. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/estado-de-conservacao/7207-mamiferos-callithrix-penicillata-sagui-de-tufos-pretos>>. Acesso em: 25 jan. 2020.

ICMBio. 2015. **Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo para RPPN**. Brasília: Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio, 2015. 86 p.: il. color.; 21 cm.

Lima, P.C.A.; Franco, J.L.A. As RPPNs como estratégia para a conservação da biodiversidade: o caso da Chapada dos Veadeiros. **Sociedade e Natureza**, v. 26, n.1, p.113-125, 2014.

MapBiomas v.6.0. Plataforma de dados. Disponível em: <<https://mapbiomas.org/>>. Acesos em 29 nov. 2021.

Mesquita, C.A.B.; Vieira, M.C.W. **RPPN** – Reservas Particulares do Patrimônio Natural da Mata Atlântica. São Paulo: Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, Caderno n.28, 2004, 56p.

Morsello, C. Unidades de Conservação públicas e privadas: uma visão mundial e brasileira. In:\_. **Áreas Protegidas Públicas e Privadas: seleção e manejo**. 2ed. São Paulo: Annablume, 2006. cap. 1, p. 21-64.

Ojidos, F.S. **Conservação em ciclo contínuo: modelo de gestão para financiamento de Reserva Particular do Patrimônio Natural**. 2017. 105f. Dissertação (Mestrado Profissional em Conservação da Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável) – Instituto de Pesquisas Ecológicas, Nazaré Paulista, 2017.

Pereira, H.F.A.; Eston, M.R. 2007. Biologia e manejo de capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) no Parque Estadual Alberto Löfgren, São Paulo, Brasil. **Rev. Inst. Flor**, v. 19, n.1, p.55-64.

Pijl V (1982) **Principles of dispersal in higher plants**. Berlin: 3ed. Springer-Verlag. 456p

REPAMS. Associação de RPPNs no MS. **RPPN** – a história da conservação em terras particulares no Mato Grosso do Sul. Campo Grande: REPAMS e WWF-Brasil, 2016, 33p.

Santana de Parnaíba. **Lei Municipal n° 2.462**, de 12 de setembro de 2003 – Dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do solo do município de Santana de Parnaíba. Disponível em: <[https://www.santanadeparnaiba.sp.gov.br/planejamento/zoneamento/Corpo%20de%20Lei/LEI\\_2462.pdf](https://www.santanadeparnaiba.sp.gov.br/planejamento/zoneamento/Corpo%20de%20Lei/LEI_2462.pdf)>. Acesso em 15 nov. 2021.

Santana de Parnaíba. Prefeitura de Santana de Parnaíba. **Cidade**. Disponível em: <<https://edu.santanadeparnaiba.sp.gov.br/planejamento/reserva-biologica-tambore.html>>. Acesso em: 22 nov. 2021.

Santana de Parnaíba. Prefeitura de Santana de Parnaíba. **Rebio Tamboré**. Disponível em: < <https://www.santanadeparnaiba.sp.gov.br/cidade.html>>. Acesso em: 15 nov. 2021.

SBH. Sociedade Brasileira de Herpetologia, 2018. **Lista de Anfíbios**.

SBH. Sociedade Brasileira de Herpetologia, 2018. **Lista de Répteis**.

São Paulo. Secretaria do Meio Ambiente. 2009. **Unidades de Conservação da natureza**. São Paulo: SMA 2009, 104p.

São Paulo. **Resolução SIMA n° 05**, de 31 de janeiro de 2020. Reconhece a Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN Vuturussu, localizada no Município de Santana de Parnaíba/SP.

Secco, H.K.C. 2014. **Impactos de rodovias sobre primatas**: o caso de estudo do sagui-de-tudo-preto (*Callithrix penicillata*). Dissertação (Mestrado em Ecologia Aplicada) – Universidade Federal de Lavras. Lavras, MG. 74p.

SNUC. Lei Federal n° 9.985 de 2000 – Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

Stotz DF et al. 1996. **Neotropical birds**: ecology and conservation. Chicago: The University of Chicago Press.

Takaoka, M.V. et al. **A more sustainable urban residential area, the Genesis Project case study**. In: CIBW107 Construction in Developing Countries International Symposium, 2006, Santiago, Chile. 2006.

Tomas WM, Miranda GHB, 2009. **Uso de armadilhas fotográficas em levantamentos populacionais**. In Cullen LJr, Rudran R & Valladares-Padua C (org.). *Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida Silvestre*. Curitiba: Editora UFPR. p. 243-267.

## 8. ANEXO I – LISTA DE ESPÉCIES DE FLORA

Família	Espécie	Nome-popular	Origem	HAB	GE	Dispersão
Acanthaceae	<i>Geissomeria</i> sp.	erva-camarão	Nativa	Ab	Sb	ANEMO
Acanthaceae	<i>Justicia carnea</i> Lindl.	justicia	Nativa	Ab	Sb	ANEMO
Acanthaceae	<i>Mendoncia puberula</i> Mart.	mendoncia	Nativa	T	Sb	ANEMO
Acanthaceae	<i>Mendoncia velloziana</i> Mart.	mendoncia	Nativa	T	Sb	ANEMO
Agavaceae	<i>Cordyline spectabilis</i> Kunth & C.D. Bouché	dracena	Nativa	Ab	Si	ZOO
Amaranthaceae	<i>Hebanthe paniculata</i> L.	cipozeiro	Nativa	T	-	ZOO
Amaranthaceae	<i>Pfaffia gnaphaloides</i> (L.f.) Mart	gomfrena	Nativa	Er	P	ANEMO
Anacardiaceae	<i>Lithrea molleoides</i> (Vell.) Engl.	aroeira-branca	Nativa	Ar	Si	ZOO
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	aroeira-pimenteira	Nativa	Ar	P	ZOO
Annonaceae	<i>Annona neosericea</i> H. Rainer	pindaíba	Nativa	Ar	St	ZOO
Annonaceae	<i>Guatteria australis</i> A. S.-Hill.	pindaíba-preta	Nativa	Ar	St	ZOO
Annonaceae	<i>Xylopiá brasiliensis</i> Spreng.	pindaibinha	Nativa	Ar	St	ZOO
Apiaceae	<i>Eryngium dusenii</i> H.Wolff	eriungium	Nativa	Er	Sb	ANEMO
Apocynaceae	<i>Aspidosperma olivaceum</i> Müll. Arg.	guatambú-amarelo	Nativa	Ar	St	ANEMO
Apocynaceae	<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg.	peroba-rosa	Nativa	Ar	St	ANEMO
Apocynaceae	<i>Forsteronia pilosa</i> Müll. Arg.	cipózinho-peludo	Nativa	T	Sb	ANEMO
Apocynaceae	<i>Rauvolfia sellowii</i> Müll.Arg.	leiteiro	Nativa	Ar	St	ANEMO



Família	Espécie	Nome-popular	Origem	HAB	GE	Dispersão
Araliaceae	<i>Didymopanax angustissimus</i> Marchal	mandiocão	Nativa	Ar	Si	ZOO
Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	pinheiro-do-paraná	Naturalizada	Ar	Si	ZOO
Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	palmito-jussara	Nativa	P	Sb	ZOO
Arecaceae	<i>Geonoma elegans</i> Mart.	guaricanga	Nativa	P	Sb	ZOO
Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	jerivá	Nativa	P	Si	ZOO
Asteraceae	<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	macela	Nativa	Er	P	ANEMO
Asteraceae	<i>Austroeupatorium inulaefolium</i> (Kunth) R.M.King & H.Rob.	sp.	Nativa	Er	P	ANEMO
Asteraceae	<i>Baccharis crispa</i> Spreng.	carqueja	Nativa	Ab	Sb	ANEMO
Asteraceae	<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	vassourinha	Nativa	At	Sb	ANEMO
Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i> L.	picão-amarelo	Nativa	Ab	Sb	ANEMO
Asteraceae	<i>Calea pinnatifida</i> (R. Br.) Less.	calea	Nativa	Ab	Sb	ANEMO
Asteraceae	<i>Cyrtocymura scorpioides</i> (Lam.) H. Rob.	vassourinha	Nativa	Ab	Sb	ANEMO
Asteraceae	<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	elephantopus	Nativa	Er	Sb	ANEMO
Asteraceae	<i>Emilia sagittata</i> DC.	emilia	Nativa	Er	P	ANEMO
Asteraceae	<i>Erechtites valtherianiifolium</i> Cabrera	vassourinha	Nativa	Ab	Sb	ANEMO
Asteraceae	<i>Mikania hirsutissima</i> Baker	mikania	Nativa	T	Sb	ANEMO

Família	Espécie	Nome-popular	Origem	HAB	GE	Dispersão
Asteraceae	<i>Moquiniastrum polymorphum</i> (Less.) G. Sancho	cambará	Nativa	Ar	P	ANEMO
Asteraceae	<i>Mutisia campanulata</i> Less.	mutisia	Nativa	T	Sb	ANEMO
Asteraceae	<i>Piptocarpha axillaris</i> (Less.) Baker	vassoura-amarela	Nativa	Ar	P	ANEMO
Asteraceae	<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.) Baker	vassoura-preta	Nativa	Ar	P	ANEMO
Asteraceae	<i>Piptocarpha quadrangularis</i> (Vell.) Baker	cipó-quadrado	Nativa	T	P	ANEMO
Asteraceae	<i>Raulinoreitzia leptophlebia</i> (B.L. Rob.) R.M. King & H. Rob.	vassoura	Nativa	Ar	P	ANEMO
Asteraceae	<i>Tithonia diversifolia</i> A. Gray	margaridão	Exótica	Er	P	ANEMO
Asteraceae	<i>Vernonanthura divaricata</i> (Spreng.) H. Rob.	vassourão	Nativa	Ar	P	ANEMO
Bignoniaceae	<i>Adenocalymma marginatum</i> (Cham.) DC.	cipó-florido	Nativa	T	P	ANEMO
Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	ipê-amarelo	Nativa não-regional	Ar	Si	ANEMO
Bignoniaceae	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	caroba	Nativa	Ar	Si	ANEMO
Bignoniaceae	<i>Lundia obliqua</i> Sond.	cipó-florido	Nativa	T	Sb	ANEMO
Bignoniaceae	<i>Zeyheria tuberculosa</i> (Vell.) Bureau	ipê-felpudo	Nativa	Ar	Si	ANEMO
Blechnaceae	<i>Blechnum brasiliense</i> Desv.	blechnum	Nativa	Er	Sb	ANEMO
Boraginaceae	<i>Cordia ecalyculata</i> Vell.	louro-pardo	Nativa	Ar	St	ZOO
Boraginaceae	<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	louro-pardo	Nativa	Ar	Si	ZOO

Família	Espécie	Nome-popular	Origem	HAB	GE	Dispersão
Bromeliaceae	<i>Ananas ananassoides</i> (Baker) L.B. Sm.	gravatá	Nativa	Er	Sb	ZOO
Cactaceae	<i>Rhipsalis baccifera</i> (J.S.Muell.) Stearn	rhipsalis	Nativa	Ep	-	ZOO
Cannabaceae	<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	grão-de-galo	Nativa	T	P	ZOO
Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	candiúba, crindiúva	Nativa	Ar	P	ZOO
Cardiopteridaceae	<i>Citronella paniculata</i> (Mart.) R.A. Howard	citronela, congonghas	Nativa	Ar	Si	ZOO
Celastraceae	<i>Maytenus salicifolia</i> Reissek	cafezinho	Nativa	Ar	Si	ZOO
Clethraceae	<i>Clethra scabra</i> Pers.	maria-mole	Nativa	Ar	Si	ANEMO
Commelinaceae	<i>Commelina zebrina</i> C.B. Marke	commelina-zebrina	Exótica	Er	Sb	AUTO
Cucurbitaceae	<i>Secyos polyacanthos</i> L.	melancia-brava	Nativa	Er	P	ZOO
Cunoniaceae	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	guaperê, cangalheiro	Nativa	Ar	Si	AUTO
Cyatheaceae	<i>Cyathea delgadii</i> Sternb.	samambaia-xaxim	Nativa	Fa	Sb	ANEMO
Cyatheaceae	<i>Cyathea phalerata</i> Mart.	samambaia-xaxim	Nativa	Fa	Sb	ANEMO
Cyperaceae	<i>Scleria latifolia</i> Sw.	capim-navalha	Nativa	Er	Sb	ANEMO
Dilleniaceae	<i>Davilla elliptica</i> A. St.-Hil.	cipó-caboclo	Nativa	T	Sb	ZOO
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp.	tapiá-guaçu	Nativa	Ar	P	ZOO
Euphorbiaceae	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg.	tapiá-mirim	Nativa	Ar	Si	ZOO
Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i> Spreng.	capixingui	Nativa	Ar	P	AUTO
Euphorbiaceae	<i>Croton macrobothrys</i> Baill.	urucurana	Nativa	Ar	P	AUTO
Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i> (Vell.) Pax	leiteiro	Nativa	Ar	Si	ZOO
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	branquilha	Nativa	Ar	Si	ZOO

Família	Espécie	Nome-popular	Origem	HAB	GE	Dispersão
Euphorbiaceae	<i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Poepp.	leiteirinho	Nativa	Ar	Si	ZOO
Fabaceae-caesalpinoideae	<i>Cassia ferruginea</i> (SCHRADER) Schrader ex DC.	chuva-de-ouro, canafistula	Nativa	Ar	Si	AUTO
Fabaceae-caesalpinoideae	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	jatobá	Nativa	Ar	St	ZOO
Fabaceae-caesalpinoideae	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	canafistula	Nativa	Ar	St	AUTO
Fabaceae-caesalpinoideae	<i>Schyzolobium parahyba</i> (Vell.) S.F. Blake	guapuruvú	Nativa não regional	Ar	Si	AUTO
Fabaceae-caesalpinoideae	<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S. Irwin & Barneby	manduirana	Nativa	Ar	Si	AUTO
Fabaceae-caesalpinoideae	<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S. Irwin & Barneby	pau-cigarra, caquera	Nativa	Ar	Si	AUTO
Fabaceae-cerciideae	<i>Bauhinia forficata</i> Link	pata-de-vaca	Nativa	Ar	Si	AUTO
Fabaceae-faboideae	<i>Andira anthelmia</i> (Vell.) J.F. Macbr.	pau-angelim	Nativa	Ar	Si	ZOO
Fabaceae-faboideae	<i>Centrolobium tomentosum</i> Benth.	araribá	Nativa	Ar	Si	AUTO
Fabaceae-faboideae	<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	pau-de-rato, samanduva	Nativa	T	Si	ANEMO
Fabaceae-faboideae	<i>Machaerium hatschbachii</i> Rudd	jacarandá-miúdo	Nativa	Ar	St	AUTO
Fabaceae-faboideae	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	bico-de-pato	Nativa	Ar	Si	ANEMO

Família	Espécie	Nome-popular	Origem	HAB	GE	Dispersão
Fabaceae-faboideae	<i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vogel	sapuva	Nativa	Ar	Si	ANEMO
Fabaceae-faboideae	<i>Machaerium villosum</i> Vogel	jacarandá-paulista	Nativa	Ar	Si	AUTO
Fabaceae-faboideae	<i>Platymiscium floribundum</i> Vogel	sacambú	Nativa	Ar	St	ANEMO
Fabaceae-faboideae	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	pau-sangue	Nativa	Ar	St	ANEMO
Fabaceae-mimosoideae	<i>Acacia grandistipula</i> Benth.	acácia-cipó	Nativa	T	P	AUTO
Fabaceae-mimosoideae	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	angico-branco	Nativa	Ar	Si	AUTO
Fabaceae-mimosoideae	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Moron	tamboril	Nativa	Ar	Si	AUTO
Fabaceae-mimosoideae	<i>Inga uruguensis</i> Hook. & Arn.	ingá-feijão	Nativa	Ar	Si	ZOO
Fabaceae-mimosoideae	<i>Leucochloron incuriale</i> (Vell.) Barneby & J.W. Grimes	chico-pires	Nativa	Ar	Si	AUTO
Fabaceae-mimosoideae	<i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) Kuntze	maricá	Nativa	Ar	P	AUTO
Fabaceae-mimosoideae	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	pau-jacaré	Nativa	Ar	Si	AUTO
Gleicheniaceae	<i>Dicranopteris flexuosa</i> (Schrad.) Underw.	gleichenia	Nativa	Er	Sb	ANEMO
Lamiaceae	<i>Aegiphila integrifolia</i> Cham.	tamanqueiro	Nativa	Ar	P	ZOO
Lamiaceae	<i>Ocimum selloi</i> L.	erva-de-cheiro	Nativa	Er	Sb	AUTO
Lauraceae	<i>Aiouea saligna</i> Meisn.	canela	Nativa	Ar	St	ZOO
Lauraceae	<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F. Macbr.	canela-do-brejo	Nativa	Ar	Sb	ZOO

Família	Espécie	Nome-popular	Origem	HAB	GE	Dispersão
Lauraceae	<i>Nectandra cf. membranacea</i> (Sw.) Griseb.	canela-parda	Nativa	Ar	St	ZOO
Lauraceae	<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees & Mart.	canela-ferrugem	Nativa	Ar	Si	ZOO
Lauraceae	<i>Nectandra puberula</i> (Schott) Nees	canela-fede	Nativa	Ar	Si	ZOO
Lauraceae	<i>Ocotea elegans</i> Mez	canela-sassafrás-do-campo	Nativa	Ar	St	ZOO
Lauraceae	<i>Ocotea glaziovii</i> Mez	canelão	Nativa	Ar	St	ZOO
Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	canela-guaiacá	Nativa	Ar	St	ZOO
Lecythidaceae	<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	jequitibá-branco	Nativa	Ar	St	ANEMO
Loganiaceae	<i>Strychnos brasiliensis</i> Mart.	esporão-de-galo	Nativa	T	Sb	ZOO
Lythraceae	<i>Lafoensia pacari</i> A.St-Hil.	dedaleira	Nativa não-regional	Ar	Si	ZOO
Malpighiaceae	<i>Byrsonima intermedia</i> A. Juss	murici-do-cerrado	Nativa	Ar	Si	ZOO
Malpighiaceae	<i>Heteropterys martiana</i> A.Juss.	heteropteris	Nativa	T	Sb	ZOO
Malpighiaceae	<i>Heteropterys</i> sp.	heteropteris	Nativa	T	Sb	ANEMO
Malvaceae	<i>Ceiba speciosa</i> (A. St.-Hil.) Ravenna	paineira	Nativa	Ar	Si	ANEMO
Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	coração-de-negro	Nativa	Ar	Si	ANEMO
Malvaceae	<i>Luehea divaricata</i> Mart.	açoita-cavalo	Nativa	Ar	Si	ANEMO
Malvaceae	<i>Malvaviscus arboreus</i> Cav.	hibisco	Exótica	Ab	Sb	AUTO
Malvaceae	<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A. Robyns	embiruçu, imbiruçu	Nativa	Ar	Si	ANEMO
Marantaceae	<i>Calathea zebrina</i> (Sims) Lindl.	Calatêa-zebrina	Exótica	Er	Sb	ZOO

Família	Espécie	Nome-popular	Origem	HAB	GE	Dispersão
Melastomataceae	<i>Acisanthera alsinaefolia</i> (DC.) Triana	acisanthera	Nativa	Ab	Sb	ZOO
Melastomataceae	<i>Leandra aurea</i> (Cham.) Cogn.	pixiriinha	Nativa	Ar	Sb	ZOO
Melastomataceae	<i>Leandra mosenii</i> Cogn.	pixirica-da-mata	Nativa	Ar	Sb	ZOO
Melastomataceae	<i>Miconia cabussu</i> Hoehne	cabuçu	Nativa	Ar	Si	ZOO
Melastomataceae	<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	jacatirão	Nativa	Ar	P	ZOO
Melastomataceae	<i>Miconia ligustroides</i> (DC.) Naudin	jacatirão	Nativa	At	P	ZOO
Melastomataceae	<i>Ossaea amygdaloides</i> Triana	ossaea	Nativa	Ab	Sb	ANEMO
Melastomataceae	<i>Tibouchina pulchra</i> Cogn.	manacá-da-serra	Nativa	Ar	P	ANEMO
Melastomataceae	<i>Tibouchina sellowiana</i> Cogn.	quaresmeira-do-brejo	Nativa	Ar	Si	ANEMO
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	canjarana, canjerana	Nativa	Ar	St	ZOO
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	cedro, cedro-rosa	Nativa	Ar	St	ANEMO
Meliaceae	<i>Guarea macrophylla</i> (Vell.) T.D. Penn.	marinheiro	Nativa	Ar	Sb	ZOO
Menispermaceae	<i>Abuta selloana</i> Eichler	abuta	Nativa	T	Sb	ZOO
Monimiaceae	<i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perkins	pimenteira	Nativa	At	Sb	ZOO
Moraceae	<i>Ficus enormis</i> Mart. ex Miq.	figueira	Nativa	Ar	Sb	ZOO
Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	figueira	Nativa	Ar	St	ZOO
Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud.	canxim	Nativa	Ar	Si	ZOO

Família	Espécie	Nome-popular	Origem	HAB	GE	Dispersão
Moraceae	<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C. Burger, Lanj. & Wess. Boer	falsa-espinheira	Nativa	Ar	Sb	ZOO
Myristicaceae	<i>Virola bicuhyba</i> (Schott ex Spreng.) Warb.	bicuíba, bucuva	Nativa	Ar	St	ZOO
Myrtaceae	<i>Calyptanthes grandifolia</i> O. Berg	guamirim-da-folha-larga	Nativa	Ar	St	ZOO
Myrtaceae	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O. Berg	gabiropa-do-mato	Nativa	Ar	St	ZOO
Myrtaceae	<i>Eugenia cerasiflora</i> Miq.	guamirim, mamoneira	Nativa	Ar	St	ZOO
Myrtaceae	<i>Eugenia cuprea</i> (O. Berg) Nied.	guamirim	Nativa	Ar	Sb	ZOO
Myrtaceae	<i>Eugenia florida</i> DC.	guamirim	Nativa	Ar	Si	ZOO
Myrtaceae	<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	guamirim	Nativa	Ar	Sb	ZOO
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp.	guamirim	Nativa	Ar	Si	ZOO
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i> L.	pitangueira	Nativa	Ar	Sb	ZOO
Myrtaceae	<i>Myrcia hartwegiana</i> (O.Berg) Kiaersk.	guamirim-miúdo	Nativa	Ar	Sb	ZOO
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	guamirim-de-folha-fina	Nativa	Ar	Si	ZOO
Myrtaceae	<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel	jaboticabeira	Nativa	Ar	St	ZOO
Myrtaceae	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	araça-amarelo	Nativa	Ar	Si	ZOO
Myrtaceae	<i>Psidium guineense</i> Sw.	goiabeira-brava	Nativa	Ar	Si	ZOO
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	primavera	Nativa	ArE	Sb	ANEMO
Nyctaginaceae	<i>Guapira nitida</i> (Schmidt) Lundell	maria-mole	Nativa	Ar	Sb	ZOO
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	maria-mole	Nativa	Ar	Si	ZOO



Família	Espécie	Nome-popular	Origem	HAB	GE	Dispersão
Orchidaceae	<i>Epidendrum elongatum</i> Jacq.	orquídea	Nativa	Ep	Sb	ANEMO
Orchidaceae	<i>Oncidium flexuosum</i> (Kunth) Lindl	chuva-de-ouro	Nativa	Ep	Sb	ANEMO
Peraceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	tobocuva	Nativa	Ar	Si	ZOO
Phyllanthaceae	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	iricurana	Nativa	Ar	Si	AUTO
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i> L.	falso-jaborandi	Nativa	Ab	Sb	ZOO
Piperaceae	<i>Piper amalago</i> L.	falso-jaborandi	Nativa	Ab	Sb	ANEMO
Piperaceae	<i>Piper frutescens</i> C. DC.	falso-jaborandi	Nativa	Ab	Sb	ANEMO
Poaceae	<i>Melinis minutiflora</i> P.Beauv.	capim-gordura	Exótica	Er	P	ANEMO
Poaceae	<i>Paspalum notatum</i> Alain ex Flüggé	grama	Nativa	Er	P	ANEMO
Poaceae	<i>Urochloa decumbens</i> (Stapf) R.D.Webster	brachiária	Exótica	Er	P	ANEMO
Polygonaceae	<i>Coccoloba warmingii</i> Meisn.	folha-de-lobo	Nativa	Ar	Si	ANEMO
Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	capororoca	Nativa	Ar	P	ZOO
Primulaceae	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	capororoca	Nativa	Ar	Si	ZOO
Pteridaceae	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	adiantum	Nativa	Er	Sb	ANEMO
Pteridaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	pteridium	Nativa	Er	Sb	ANEMO
Rhamnaceae	<i>Colubrina glandulosa</i> Perkins	saguaraji	Nativa	Ar	Si	ZOO
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	nespereira	Exótica	Ar	Sb	ZOO
Rosaceae	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	pessegueiro-bravo	Nativa	Ar	Si	ZOO

Família	Espécie	Nome-popular	Origem	HAB	GE	Dispersão
Rosaceae	<i>Rubus urticifolius</i> Poir.	framboesa-silvestre	Nativa	Ab	Sb	ZOO
Rubiaceae	<i>Bathysa australis</i> (A. St.-Hil.) Benth. & Hook. f.	cauassú	Nativa	Ar	Si	ANEMO
Rubiaceae	<i>Cordia myrciifolia</i> (K. Schum.) C.H. Perss. & Delprete	café-do-mato	Nativa	Ar	Sb	ZOO
Rubiaceae	<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K.Schum.	quina	Nativa	Ar	Si	ZOO
Rubiaceae	<i>Faramea multiflora</i> A. Rich. Ex DC.	faramea	Nativa	Ar	Sb	ZOO
Rubiaceae	<i>Palicourea marcgravii</i> A. St.-Hil.	palicourea	Nativa	Ar	Sb	ZOO
Rubiaceae	<i>Psychotria carthagenensis</i> Müll. Arg.	erva-de-rato	Nativa	Ab	Sb	ZOO
Rubiaceae	<i>Psychotria hoffmanseggiana</i> (Willd. ex Schult.) Müll. Arg.	erva-de-rato	Nativa	Ab	Sb	ZOO
Rubiaceae	<i>Psychotria suterella</i> Müll. Arg.	erva-de-rato	Nativa	A†	Sb	ZOO
Rubiaceae	<i>Psychotria vellosiana</i> Benth.	erva-de-rato	Nativa	Ab	Sb	ZOO
Rutaceae	<i>Citrus limonia</i> Engl.	limoeiro	Exótica	Ar	Sb	ZOO
Rutaceae	<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.H.L. Juss.	tingui, tingui-preto	Nativa	Ar	Si	ANEMO
Rutaceae	<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg.	mamica-de-porca	Nativa	Ar	Si	ZOO
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	mamica-de-porca	Nativa	Ar	Si	ZOO
Salicaceae	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	guaçatonga-amarela	Nativa	Ar	Si	ZOO
Salicaceae	<i>Casearia obliqua</i> Spreng.	guaçatonga-vermelha	Nativa	Ar	Si	ZOO
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	guaçatonga-preta	Nativa	Ar	Si	ZOO

Família	Espécie	Nome-popular	Origem	HAB	GE	Dispersão
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hil., Cambess. & A. Juss.) Radlk.	fruta-de-pombo	Nativa	Ar	Si	ZOO
Sapindaceae	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	erva-mole	Nativa	T	Sb	ZOO
Sapindaceae	<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	camboatã, cuvantã	Nativa	Ar	Si	ZOO
Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	cuvantã	Nativa	Ar	Si	ZOO
Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.	dodonea	Exótica	Ar	P	ANEMO
Sapindaceae	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	camboatã	Nativa	Ar	Si	ZOO
Sapindaceae	<i>Paullinia carpopoda</i> Cambess.	paullinia	Nativa	T	Sb	ZOO
Sapindaceae	<i>Paullinia meliifolia</i> Juss.	paullinia	Nativa	T	Sb	ZOO
Sapindaceae	<i>Serjania lethalis</i> A.St.-Hil.	cipó-guaraná	Nativa	T	Sb	ZOO
Schyzaeaceae	<i>Lygodium volubile</i> Sw.	ligodium	Nativa	T	Sb	ANEMO
Smilacaceae	<i>Smilax</i> sp.1	smilax	Nativa	T	Sb	ZOO
Solanaceae	<i>Cestrum intermedium</i> Sendtn.	fumo-bravo	Nativa	Ab	Sb	ZOO
Solanaceae	<i>Sessea brasiliensis</i> Toledo	peroba-d'água	Nativa	Ar	Si	ZOO
Solanaceae	<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	fumo-bravo	Nativa	Ar	P	ZOO
Solanaceae	<i>Solanum pseudoquina</i> A. St.-Hil.	coerana	Nativa	Ar	Si	ZOO
Theaceae	<i>Gordonia fruticosa</i> (Schrad.) H. Keng	cafezinho-do-mato	Nativa	Ar	Si	ZOO
Thelypteridaceae	<i>Thelypteris</i> sp.	thelypteris	Nativa	Er	Sb	ANEMO
Urticaceae	<i>Cecropia glaziovi</i> Snethl.	embaúba-vermelha	Nativa	Ar	P	ZOO
Urticaceae	<i>Cecropia hololeuca</i> Miq.	embaúba-branca	Nativa	Ar	P	ZOO
Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	embaúba-branca	Nativa	Ar	P	ZOO
Urticaceae	<i>Urera baccifera</i> Miq.	urtiga	Nativa	Ab	Sb	ZOO

Família	Espécie	Nome-popular	Origem	HAB	GE	Dispersão
Verbenaceae	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	erva-florida	Nativa	Er	Sb	ANEMO
Violaceae	<i>Anchietea pyrifolia</i> (Mart.) G.Don	cipó-florido	Nativa	T	Sb	ANEMO
Violaceae	<i>Hybanthus atropurpureus</i> A. St-Hil	hybanthus	Nativa	Ab	Sb	ZOO
Vochysiaceae	<i>Vochysia bifalcata</i> Warm.	tucaneiro	Nativa	Ar	St	ANEMO
Total: 211 espécies						
<p>Legenda: Hábito: Ab: arbusto, Ar: árvore, At: arvoreta, Ep: epífita, Er: erva, Es: estipe (palmeira), T: trepadeira. GE: grupo ecológico: P: pioneira, Si: secundária inicial, St: secundária tardia, Sb: típica de sub-bosque. D: planta encontrada no componente arbóreo, SB: planta restrita ao sub-bosque (residente ou na regeneração florestal).</p>						

## 9. ANEXO II – LISTA DE ESPÉCIE DE AVES

Taxon	Nome comum	Categoria de ameaça	Status
<b>TINAMIFORMES</b>			
<b>Tinamidae</b>			
<i>Crypturellus obsoletus</i> (Temminck, 1815)	Inambuguaçu	LC	R
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	Inambu-chintã	LC	R
<b>ANSERIFORMES</b>			
<b>Anatidae</b>			
<i>Dendrocygna autumnalis</i> (Linnaeus, 1758)	Marreca-cabocla	LC	R
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	Pé-vermelho	LC	R
<b>GALLIFORMES</b>			
<b>Cracidae</b>			
<i>Penelope obscura</i> Temminck, 1815	Jacu	LC	R
<b>PODICIPEDIFORMES</b>			
<b>Podicipedidae</b>			
<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	Mergulhão-pequeno	LC	R
<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	Mergulhão-caçador	LC	R
<b>PELECANIFORMES</b>			
<b>Ardeidae</b>			
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	Socozinho	LC	R
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	Garça-branca	LC	R
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	Garça-branca-pequena	LC	R
<b>Threskiornithidae</b>			
<i>Mesembrinibis cayennensis</i> (Gmelin, 1789)	Coró-coró	LC	R
<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	Curicaca	LC	R
<i>Platalea ajaja</i> Linnaeus, 1758	Colhereiro	LC	R
<b>CATHARTIFORMES</b>			
<b>Cathartidae</b>			
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	Urubu-de-cabeça-vermelha	LC	R
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	Urubu-de-cabeça-preta	LC	R
<b>ACCIPITRIFORMES</b>			
<b>Accipitridae</b>			
<i>Ictinia plumbea</i> (Gmelin, 1788)	Sovi	LC	R
<i>Rupornis magnirostris</i> (Molina, 1782)	Gavião-carijó	LC	R
<i>Spizaetus tyrannus</i> (Wied, 1820)	Gavião-pega-macaco	NT (SP)	R
<b>GRUIFORMES</b>			
<b>Rallidae</b>			
<i>Aramides saracura</i> (Spix, 1825)	Saracura-do-mato	LC	R, E*
<i>Gallinula galeata</i> (Lichtenstein, 1818)	Galinha-d'água	LC	R
<b>CHARADRIIFORMES</b>			
<b>Charadriidae</b>			

Taxon	Nome comum	Categoria de ameaça	Status
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	Quero-quero	LC	R
<b>Recurvirostridae</b>			
<i>Himantopus melanurus</i> Vieillot, 1817	Pernilongo-de-costas-brancas	LC	R
<b>Jacaniidae</b>			
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	Jaçanã	LC	R
<b>COLUMBIFORMES</b>			
<b>Columbidae</b>			
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	Asa-branca	LC	R
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	Pomba-galega	LC	R
<i>Patagioenas plumbea</i> (Vieillot, 1818)	Pomba-amargosa	LC	R
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	Avoante	LC	R
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	Juriti-pupu	LC	R
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	Juriti-de testa-branca	LC	R
<b>CUCULIFORMES</b>			
<b>Cuculidae</b>			
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Alma-de-gato	LC	R
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	Anu-preto	LC	R
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	Anu-branco	LC	R
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	Saci	LC	R
<b>APODIFORMES</b>			
<b>Apodidae</b>			
<i>Chaetura meridionalis</i> Hellmayr, 1907	Andorinhão-do-temporal	LC	R
<b>Trochilidae</b>			
<i>Phaethornis eurynome</i> (Lesson, 1832)	Rabo-branco-de-garganta-rajada	LC	R, E*
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor-tesoura	LC	R
<i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor-de-fronte-violeta	LC	R, E*
<i>Amazilia lactea</i> (Lesson, 1832)	Beija-flor-de-peito-azul	LC	R
<b>TROGONIFORMES</b>			
<b>Trogonidae</b>			
<i>Trogon surrucura</i> Vieillot, 1817	Surucúá-variado	LC	R, E*
<b>CORACIIFORMES</b>			
<b>Alcedinidae</b>			
<i>Megaceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	Martim-pescador-grande	LC	R
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	Martim-pescador-pequeno	LC	R
<b>GALBULIFORMES</b>			
<b>Bucconidae</b>			
<i>Malacoptila striata</i> (Spix, 1824)	Barbudo-rajado	LC	R, E, E*
<b>PICIFORMES</b>			

Taxon	Nome comum	Categoria de ameaça	Status
<b>Ramphastidae</b>			
<i>Ramphastos dicolorus</i> Linnaeus, 1766	Tucano-de-bico-verde	LC	R, E*
<b>Picidae</b>			
<i>Picumnus cirratus</i> Temminck, 1825	Picapauzinho-barrado	LC	R
<i>Picumnus temminckii</i> Lafresnaye, 1845	Picapauzinho-de-coleira	LC	R, E*
<i>Melanerpes candidus</i> (Otto, 1796)	Pica-pau-branco	LC	R
<i>Veniliornis spilogaster</i> (Wagler, 1829)	Picapauzinho-verde-carijó	LC	R, E*
<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	Pica-pau-verde-barrado	LC	R
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	Pica-pau-do-campo	LC	R
<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	Pica-pau-de-cabeça-amarela	LC	R
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	Pica-pau-de-banda-branca	LC	R
<b>FALCONIFORMES</b>			
<b>Falconidae</b>			
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	Carcará	LC	R
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	Carrapateiro	LC	R
<b>PSITTACIFORMES</b>			
<b>Psittacidae</b>			
<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1776)	Periquitão	LC	R
<i>Pyrrhura frontalis</i> (Vieillot, 1817)	Tiriba-de-testa-vermelha	LC	R, E*
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	Tuim	LC	R
<i>Brotogeris tirica</i> (Gmelin, 1788)	Periquito-verde	LC	R, E, E*
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	Maitaca	LC	R
<b>PASSERIFORMES</b>			
<b>Thamnophilidae</b>			
<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	Choquinha-lisa	LC	R
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i> (Temminck, 1822)	Chorozinho-de-asa-vermelha	LC	R
<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816	Choca-da-mata	LC	R
<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	Papa-taoca-do-sul	LC	R, E*
<b>Conopophagidae</b>			
<i>Conopophaga lineata</i> (Wied, 1831)	Chupa-dente	LC	R
<b>Grallariidae</b>			
<i>Grallaria varia</i> (Boddaert, 1783)	Tovacuçu	LC	R
<b>Scleruridae</b>			
<i>Sclerurus scansor</i> (Ménétriés, 1835)	Vira-folha	LC	R, E*
<b>Dendrocolaptidae</b>			
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	Arapaçu-verde	LC	R
<i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818)	Arapaçu-rajado	LC	R, E*
<b>Xenopidae</b>			
<i>Xenops rutilans</i> Temminck, 1821	Bico-virado-carijó	LC	R

Taxon	Nome comum	Categoria de ameaça	Status
<b>Furnariidae</b>			
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	João-de-barro	LC	R
<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	João-porca	LC	R
<i>Automulos leucophthalmus</i> (Wied, 1821)	Barranqueiro-de-olho-branco	LC	R, E*
<i>Anabacerthia amaurotis</i> (Temminck, 1823)	Limpa-folha-miúdo	LC	R, E*
<i>Philydor atricapillus</i> (Wied, 1821)	Limpa-folha-coroado	LC	R, E*
<i>Heliobletus contaminatus</i> Pelzeln, 1859	Trepadorzinho	LC	R, E*
<i>Synallaxis ruficapilla</i> Vieillot, 1819	Pichororé	LC	R, E*
<i>Synallaxis frontalis</i> Pelzeln, 1859	Petrim	LC	R
<i>Synallaxis spixi</i> Sclater, 1856	João-teneném	LC	R
<i>Cranioleuca pallida</i> (Wied, 1831)	Arredio-pálido	LC	R, E, E*
<b>Pipridae</b>			
<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Tangará	LC	R, E*
<b>Tityridae</b>			
<i>Pachyramphus castaneus</i> (Jardine & Selby, 1827)	Caneleiro	LC	R
<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	Caneleiro-preto	LC	R
<i>Pachyramphus validus</i> (Lichtenstein, 1823)	Caneleiro-de-chapéu-preto	LC	R
<b>Cotingidae</b>			
<i>Pyroderus scutatus</i> (Shaw, 1792)	Pavó	NT (SP)	R, E*
<b>Platyrinchidae</b>			
<i>Platyrinchus mystaceus</i> Vieillot, 1818	Patinho	LC	R
<b>Rhynchocyclidae</b>			
<i>Mionectes rufiventris</i> Cabanis, 1846	Abre-asa-de-cabeça-cinza	LC	R, E*
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	Cabeçudo	LC	R
<i>Phylloscartes ventralis</i> (Temminck, 1824)	Borboletinha-do-mato	LC	R
<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	Bico-chato-de-orelha-preta	LC	R
<i>Todirostrum poliocephalum</i> (Wied, 1831)	Teque-teque	LC	R, E, E*
<b>Tyrannidae</b>			
<i>Hirundinea ferruginea</i> (Gmelin, 1788)	Gibão-de-couro	LC	R
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Risadinha	LC	R
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Guaracava-de-barriga-amarela	LC	R
<i>Capsiempis flaveola</i> (Lichtenstein, 1823)	Marianinha-amarela	LC	R
<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	Piolhinho	LC	R
<i>Serpophaga subcristata</i> (Vieillot, 1817)	Alegrinho	LC	R
<i>Attila rufus</i> (Vieillot, 1819)	Capitão-de-saíra	LC	R, E, E*



Taxon	Nome comum	Categoria de ameaça	Status
<i>Legatus leucophaeus</i> (Vieillot, 1818)	Bem-te-vi-pirata	LC	R
<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859	Irré	LC	R
<i>Rhytipterna simplex</i> (Lichtenstein, 1823)	Vissia	LC	R
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Bem-te-vi	LC	R
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	Bem-te-vi-rajado	LC	R
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	Neinei	LC	R
<i>Myiozetetes similis</i> (Spixi, 1825)	Bentevizinho-de-penacho-vermelho	LC	R
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	Suiriri	LC	R
<i>Tyrannus savana</i> Daudin, 1802	Tesourinha	LC	R
<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	Lavadeira-mascarada	LC	R
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	Enferrujado	LC	R
<i>Contopus cinereus</i> (Spixi, 1825)	Papa-moscas-cinzento	LC	R
<b>Vireonidae</b>			
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	Pitiguari	LC	R
<i>Hylophilus poicilotis</i> Temminck, 1822	Verdinho-coroado	LC	R, E*
<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	Juruviara	LC	R
<b>Corvidae</b>			
<i>Cyanocorax cristatellus</i> (Temminck, 1823)	Gralha-do-campo	LC	R
<b>Hirundinidae</b>			
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha-pequena-de-casa	LC	R
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	Andorinha-grande	LC	R
<b>Troglodytidae</b>			
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	Corruira	LC	R
<b>Turdidae</b>			
<i>Turdus flavipes</i> Vieillot, 1818	Sabiá-una	LC	R
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	Sabiá-branco	LC	R
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	Sabiá-laranjeira	LC	R
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	Sabiá-poca	LC	R
<i>Turdus subalaris</i> (Seebohm, 1887)	Sabiá-ferreiro	LC	R
<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	Sabiá-coleira	LC	R
<b>Parulidae</b>			
<i>Setophaga pitayumi</i> (Vieillot, 1817)	Mariquita	LC	R
<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	Pia-cobra	LC	R
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Pula-pula	LC	R
<i>Myiothlypis flaveola</i> Baid, 1865	Canário-do-mato	LC	R
<b>Icteridae</b>			
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	Chupim	LC	R
<b>Thraupidae</b>			
<i>Pipraeidea melanonota</i> (Vieillot, 1819)	Saíra-viúva	LC	R

Taxon	Nome comum	Categoria de ameaça	Status
<i>Tangara desmaresti</i> (Vieillot, 1819)	Sáira-lagarta	LC	R, E, E*
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Sanhaço-cinzento	LC	R
<i>Tangara palmarum</i> (Wied, 1821)	Sanhaço-do-coqueiro	LC	R
<i>Tangara cayana</i> (Wied, 1821)	Sáira-amarela	LC	R
<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824)	Figuinha-de-rabo-castanho	LC	R
<i>Hemithraupis ruficapilla</i> (Vieillot, 1818)	Sáira-ferrugem	LC	R, E, E*
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	Tiziu	LC	R
<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	Tiê-de-topete	LC	R
<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	Tiê-preto	LC	R, E*
<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	Saí-andorinha	LC	R
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Saí-azul	LC	R
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Cambacica	LC	R
<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	Trinca-ferro	LC	R
<i>Pyrrhocomma ruficeps</i> (Strickland, 1844)	Cabecinha-castanha	LC	R, E*
<b>Cardinalidae</b>			
<i>Habia rubica</i> (Vieillot, 1817)	Tiê-de-bando	LC	R, E*
<b>Fringillidae</b>			
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	Fim-fim	LC	R
<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	Gaturamo	LC	R
<b>Passerellidae</b>			
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	Tico-tico	LC	R
Total: 145 espécies			

Categorias de ameaça: LC - menos preocupante; NT - quase ameaçado. Status: R - residente (reproduz no Brasil), E - endêmico do Brasil, E\* - endêmico da Mata Atlântica