

**Escola Superior de Ensino do Instituto Butantan**  
**Programa de Pós-graduação *Lato Sensu***  
**Curso de Animais de Interesse em Saúde - Biologia Animal**

**Gislaine Santos Carneiro**

**Mamíferos de médio e grande porte de uma área de Floresta Atlântica  
secundária no Estado de São Paulo: inventário, contextualização e  
considerações para a conservação**

**São Paulo**  
**2023**

**Gislaine Santos Carneiro**

**Mamíferos de médio e grande porte de uma área de Floresta Atlântica secundária no Estado de São Paulo: inventário, contextualização e considerações para a conservação**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Especialização em 2023 do Programa de Pós-graduação *Lato Sensu* da Escola Superior do Instituto Butantan como requisito básico para a obtenção do título de Especialista em Animais de Interesse em Saúde: Biologia Animal.

Orientadora: Dra. Erika Hingst-Zaher

**São Paulo**

**2023**

**Catálogo na Publicação  
Instituto Butantan  
Dados inseridos pelo(a) aluno(a)**

Carneiro, Gislaine Santos

Mamíferos de médio e grande porte de uma área de Floresta Atlântica secundária no Estado de São Paulo: inventário, contextualização e considerações para a conservação / Gislaine Santos Carneiro ; orientador(a) Erika Hingst Zaher - São Paulo, 2023.

81 p. : il.

Monografia (Especialização) - Escola Superior do Instituto Butantan, Especialização na Área da Saúde - Animais de Interesse em Saúde: Biologia Animal.

1. Biodiversidade 2. Serviços ecossistêmicos e ecológicos. 3. Mata atlântica. 4. Conservação I. Zaher, Erika Hingst. II. Escola Superior do Instituto Butantan. III. Especialização na Área da Saúde - Animais de Interesse em Saúde: Biologia Animal. IV. Título.

## AUTORIZAÇÃO PARA ACESSO E REPRODUÇÃO DE TRABALHO

Eu, Gislaine Santos Carneiro, aluno(a) do Curso de Especialização em 2023, autorizo a divulgação do meu trabalho de conclusão de curso por mídia impressa, eletrônica ou qualquer outra, assim como a reprodução total deste trabalho de conclusão de curso após publicação, para fins acadêmicos, desde que citada a fonte.

Prazo de liberação da divulgação do trabalho de conclusão de curso após a data da avaliação:

- Imediato
- 06 meses
- 12 meses
- Outro prazo \_\_\_\_\_ Justifique:

São Paulo, 10 de fevereiro de 2023

*Gislaine Santos Carneiro.*

aluno(a): Gislaine Santos Carneiro



De acordo:.

Orientador(a): Dra. Erika Hingst-Zaher

Aos meus pais, familiares e namorado pelo apoio, carinho, dedicação e paciência durante todo o curso, fundamentais para a minha formação.

Muito obrigada!

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por todas as lutas e vitórias conquistadas até aqui.

Ao Instituto Butantan e à Escola Superior do Instituto Butantan pela oportunidade de realização desta Especialização.

A minha orientadora Dra. Erika Hingst-Zaher pela oportunidade, orientação, conhecimento compartilhado, todo carinho, dedicação e apoio.

Aos proprietários e funcionários do Sítio Piraquara, em especial à Thomas Kunze e ao Quecinho, por ceder o local para a pesquisa, pela recepção e apoio durante as atividades de campo e ao Projeto.

A equipe de campo em especial a Irineu Cunha, Gabriel Leitão, Amanda Silva, Ana Carolina Pallante e Nicole Reis por todo acolhimento, ensinamento e apoio em campo.

Aos colegas de curso em especial a Glauciamara Aparecida Pereira pelo apoio, amizade, incentivo e pelos momentos agradáveis.

A minha família, em especial aos meus pais Margarida Santos Carneiro e João Rufino Carneiro, e ao meu namorado Pedro Henrique Lobeiro Domingues, por todo apoio, incentivo e motivação.

Aos meus professores por toda colaboração e incentivo.

A Dra. Vânia Mattaraia pela oportunidade e ensinamentos.

E para finalizar, agradeço a todas as pessoas que direta ou indiretamente me ajudaram na realização deste trabalho.

"A grandeza de uma nação pode ser julgada pelo modo que seus animais são tratados."

Mahatma Gandhi

## RESUMO

CARNEIRO, Gislaine. **Mamíferos de médio e grande porte de uma área de Floresta Atlântica secundária no Estado de São Paulo**: inventário, contextualização e considerações para a conservação. 2023. 81 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Animais de Interesse em Saúde: Biologia Animal) – Escola Superior do Instituto Butantan, São Paulo, 2023.

A conservação da natureza é de vital importância em um país como o Brasil, que possui uma rica biodiversidade. O comprometimento com a valorização de todas as formas de vida e seus habitats, está intimamente relacionada não só aos aspectos de qualidade de vida para o homem, mas também ao quão importantes são os serviços ecossistêmicos e ecológicos resultantes da interação de espécies de flora e fauna no equilíbrio de todo o meio ambiente, assim é de primordial importância que estudos científicos sejam realizados, para contribuir com ações em diversas áreas, capacitando diversos profissionais a influenciar de forma positiva na conservação e preservação ambiental, de como aprender a lidar com a natureza, resultando em maior efetividade no envolvimento da sociedade governamental e civil com as questões socioambientais. O objetivo deste projeto é o de contribuir com a conservação e preservação de espécies de mamíferos "de médio e grande porte" no Domínio de Mata Atlântica no Município de São Lourenço da Serra (SP). Especificamente, serão realizados o levantamento e identificação de espécies, análise de riqueza de cada uma delas através de uma combinação de métodos de levantamento e monitoramento, comparar a mastofauna presente na área de estudo com as espécies registradas nas demais áreas protegidas do entorno. A metodologia de levantamento e identificação será através de armadilhas fotográficas e parcelas de areia ou armadilhas de pegada.

**Palavras-Chave:** Biodiversidade. Serviços ecossistêmicos e ecológicos. Mata atlântica. Conservação.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Mapa do Local de Estudo - Sítio Piraquara.....	18
Figura 2 - Imagem do Local de Estudo - Sítio Piraquara.....	19
Figura 3 - Imagem dos Remanescentes da Mata Atlântica.....	20
Figura 4 - Mapa das Áreas do Mosaico de Paranapiacaba.....	20
Figura 5 - Mapa da Localização do Parque Estadual Carlos Botelho.....	21
Figura 6 - Imagem das Fitofisionomias.....	22
Figura 7 - Imagem da Reserva de Morro Grande.....	23
Figura 8 - Imagem das trilhas realizadas no Local de Estudo.....	25
Figura 9 - Imagem dos Pontos de Localização das Armadilhas de Pegadas.....	26
Figura 10 - Imagem por satélite dos Pontos de Registros de Espécies.....	27
Figura 11 - Imagem dos Pontos de Localização das Cameras trap.....	30
Figura 12 - Curva de acumulação de espécies observadas.....	33
Figura 13 - Curva de acumulação de espécies observadas.....	34
Imagem 1 - Instalação das Parcelas de areia no local de estudo.....	28
Imagem 2 - Instalação das Parcelas de areia no local de estudo.....	28
Imagem 3 - Parcela de areia com isca instalada no local de estudo.....	29
Imagem 4 - Cameras trap instaladas no local de estudo.....	30
Gráfico 1 - Porcentagem de Registros das Espécies.....	42

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Espécies de possível ocorrência.....	36
Tabela 2 - Espécies com registros comprovados.....	38
Tabela 3 - Espécies registradas nas áreas do entorno.....	39

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1 Geral.....</b>	<b>17</b>
<b>2.2 Específicos .....</b>	<b>17</b>
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>18</b>
<b>3.1 Área de Estudo.....</b>	<b>18</b>
<b>3.2 Coleta de Dados .....</b>	<b>24</b>
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>32</b>
<b>5 DISCUSSÃO .....</b>	<b>45</b>
<b>6 CONCLUSÕES .....</b>	<b>48</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>50</b>
<b>APÊNDICE A.....</b>	<b>56</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Floresta Atlântica é um dos 35 *hotspots* de biodiversidade existentes no mundo (BARRETTO, 2022; CATHARINO, 2022). *Hotspots* são áreas com grande biodiversidade, ricas em espécies endêmicas, que apresentam alto grau de ameaça, estas áreas perderam grande parte de sua cobertura florestal original (70%), mas juntas possuem cerca de 60% de todas as espécies terrestres existentes no planeta, são áreas críticas que ocupam apenas 2% da superfície terrestre (CÂMARA, 2005; GALINDO-LEAL, 2005). Estes ecossistemas tropicais representam grandes reservatórios de bacias hidrográficas e de biodiversidade, desempenhando também um papel vital na estabilidade do clima. Contudo este domínio vem acompanhado de grandes ameaças, devido ao aumento da sua fragmentação e a diminuição de suas extensões, mais de 75% do total de suas áreas estão impactadas por ações antrópicas (MITTERMEIER *et al.*, 1998).

A grande diversidade de espécies encontradas na Floresta Atlântica deve-se principalmente à variedade de fitofisionomias que a compõem: Floresta Ombrófila Densa Mista e Aberta; Floresta Estacional Semidecidual e Decidual e os ecossistemas de manguezais, vegetações de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e vegetações florestais do Nordeste (AB' SABER, 2003).

A Floresta Atlântica ocupa 1,1 milhões de km<sup>2</sup> em 17 estados do território brasileiro, localizando-se em grande parte na costa do país, além de se estender também em porções da Argentina e Paraguai (GONTIJO, 2020). Além de pequenos cursos d'água de seus remanescentes, o domínio abriga grandes rios como o Paraná, Tietê, São Francisco, o Doce, Paraíba do Sul, Paranapanema e o Ribeira do Iguape (LIMA, 1997; CAPOBIANCO, 1997). Esta mesma área é ocupada por cerca de 1,1 bilhão de pessoas, tanto em áreas urbanas quanto rurais. Uma parte desta população vive em nível de extrema pobreza, dependendo diretamente da extração dos produtos vindos desta floresta, que possui elevados níveis de endemismo de espécies de flora e fauna. Estes fatores influenciam de forma direta no nível de existência, vulnerabilidade, luta pela sobrevivência e conservação desta fitofisionomia (CÂMARA, 2005; GALINDO-LEAL, 2005).

A Mata Atlântica tem a segunda maior biodiversidade das Américas, e o maior número de espécies por área, porém devido a ocupação e atividades humanas na região, hoje restam cerca de 12,5% de sua cobertura florestal original em todo o Brasil

(BARRETTO, 2022; CATHARINO, 2022), e conforme avaliação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio (2018), 593 espécies de fauna (14,66% do total), encontram-se em alguma categoria de ameaça de extinção, sob as categorias de Extintas na Natureza (EW), Criticamente em Perigo (CR), Em Perigo (EN) e Vulnerável (VU) (KRONKA *et al.*, 2005; MMA, 2022).

A Floresta Ombrófila Densa é avaliada como um dos ecossistemas mais ameaçados do planeta, possui mais de 20.000 espécies de plantas, 261 espécies de mamíferos, 688 espécies de aves, 200 espécies de répteis, 280 espécies de anfíbios, e muitas espécies que ainda não foram descritas, equivalente de 1% a 8% das espécies totais do mundo. Devido ao grande número de espécies endêmicas, há uma grande ameaça aos seus remanescentes florestais e a sua riqueza biológica (RIBEIRO *et al.*, 2009).

No que diz respeito ao Estado de São Paulo, os fragmentos de Floresta Ombrófila Densa atualmente possuem na maioria de suas áreas tamanho menor que 10 ha, causando grande fragilidade na sua biodiversidade, sendo os principais fatores agravantes o efeito de desmatamento de borda e a ação antrópica (RIBEIRO *et al.*, 2009). O Estado de São Paulo apresenta atualmente apenas 13,94% de sua cobertura florestal original, e apenas metade desse total foi classificada como capoeira, reunindo áreas intermediárias e avançadas quanto ao estado de regeneração, com poucos remanescentes de floresta primária, sendo esta quase inexistente no Estado. Nesse sentido, a maior parte da riqueza biológica concentra-se nas formações secundárias, as quais já passaram por diversos tipos de impactos ambientais provocados pelo homem (KRONKA *et al.*, 2005; MMA, 2022).

A quantidade de espécies de mamíferos na Mata Atlântica o coloca como o domínio brasileiro com maior diversidade de mastofauna, ficando atrás apenas da Amazônia, abrigando 321 espécies, distribuídas em 35 famílias e 10 ordens: Didelphimorphia, Cingulata, Pilosa, Primates, Lagomorpha, Chiroptera, Carnivora, Perissodactyla, Artiodactyla e Rodentia (GRAIPEL *et al.*, 2017), sendo 89 espécies endêmicas do domínio, e das 321 espécies existentes neste domínio, 42 estão ameaçadas de extinção (FONTOURA, 2019).

O primeiro pesquisador a catalogar a fauna do Estado de São Paulo foi também o primeiro diretor do Museu de Zoologia da USP, Hermann Von Ihering, que em 1894 identificou 94 espécies de mamíferos terrestres de ocorrência no Estado (VIVO *et al.*, 2011). Desde então, o número de espécies identificadas vem aumentando, devido a

um grande esforço na realização de levantamentos da fauna brasileira, principalmente para aumentar o conhecimento desta biodiversidade, além das mudanças taxonômicas (PAGLIA, 2012).

As áreas periurbanas existentes formam a transição entre áreas rurais e localizadas no entorno de áreas urbanas, influenciam diretamente a possibilidade de conservação da biodiversidade da Mata Atlântica do Brasil, que vem sofrido crescentes ameaças através do desmatamento, fragmentação das florestas, perda de habitats, redução populacional, atropelamento, isolamento de populações locais. Estes aspectos impactam principalmente os mamíferos de médio e grande porte que necessitam de áreas maiores para a manutenção de populações viáveis, além de estarem sujeitos à caça ilegal, tráfico de animais, convivência com espécies exóticas domésticas ou não, e seus patógenos, como consequência tem-se a redução das populações e riscos elevados de extinção (PARDINI *et al.*, 2009).

Os mamíferos herbívoros de médio e grande porte são de particular importância na manutenção dos processos ecossistêmicos, auxiliando na manutenção da diversidade de flora através de sua alimentação e dispersão de sementes, sendo considerados plantadores de florestas (PARDINI *et al.*, 2009). As espécies de mamíferos que são predadores de topo de cadeia, especialmente as pertencentes à ordem Carnívora, regulam as populações de frugívoros e herbívoros, assegurando a manutenção da diversidade da mastofauna (FONSECA, 1990; ROBINSON, 1990). A extinção e a redução de populações de predadores de topo de cadeia levam ao fenômeno conhecido como liberação do mesopredador que ocorre quando a remoção deste predador de topo aumenta a densidade de um mesopredador (predador de porte médio), que por sua vez reduz a densidade de suas presas compartilhadas, sendo ocasionado quando a capacidade do mesopredador excede um certo limite e quando o efeito do predador de topo de cadeia é maior no mesopredador do que na presa (PARDINI *et al.*, 2009; NISHIJIMA, 2022; TAKIMOTO, 2022).

Os corredores de Biodiversidade ou de Conservação, áreas florestadas que conectam fragmentos remanescentes de florestas, são áreas importantíssimas que podem interligar os fragmentos florestais entre as diferentes áreas, facilitando a dispersão, reprodução, o aumento destas subpopulações e variabilidade genética. O aumento da conectividade permite o trânsito da fauna e aumenta a probabilidade de trocas genéticas, assegurando a sobrevivência das espécies a médio e longo prazo.

Os corredores também fornecem refúgio para a fauna e facilitam a manutenção da diversidade de flora, fornecendo recursos alimentares. A fauna de mamíferos e de outros vertebrados atua dispersando as sementes durante todo o seu trajeto, mantendo e proporcionando melhor conectividade desta paisagem (HIROTA, 2022; PINTO, 2022).

Devido sua importância ecológica e ao nível de ameaça destas espécies, há uma grande necessidade de inclusão de informações sobre os mamíferos terrestres de médio e grande porte em inventários e diagnósticos ambientais (PARDINI *et al.*, 2009), auxiliando no conhecimento destas espécies em sua área nativa e na tomada de decisões e medidas de preservação, conservação e manejo (SILVEIRA *et al.*, 2010), não só ocasionado pela qualidade de vida para o homem, mas também ao quão importantes são os serviços ecossistêmicos e ecológicos resultantes da interação de espécies de flora e fauna no equilíbrio de todo o meio ambiente, assim é de primordial importância que estudos científicos sejam realizados, para contribuir com ações em diversas áreas, resultando em maior efetividade no envolvimento da sociedade com as questões socioambientais (PÁDUA, 2009).

Em 1997, a Conservação Internacional e seus parceiros, através do Programa Piloto Proteção das Florestas Tropicais do Brasil, percebendo o aumento da pressão sobre os ambientes florestais da Mata Atlântica e sobre seus recursos naturais, e que apenas a criação e manutenção de UCs não seria suficiente para a preservação e conservação de forma sustentável desses ecossistemas, criou o Projeto “Corredores Ecológicos das Florestas Neotropicais” (HIROTA, 2022; PINTO, 2022). Este projeto visava a criação de corredores de biodiversidade ou de conservação na Amazônia e Mata Atlântica, com 05 corredores na Amazônia e 03 na Mata Atlântica, (Corredor do Nordeste, Corredor Central da Mata Atlântica e Corredor da Serra do Mar), auxiliando na conservação da biodiversidade no Brasil (HIROTA, 2022; PINTO, 2022).

O presente projeto propõe o inventário da mastofauna de médio e grande porte de uma área particular periurbana e fragmentada localizada a 58 km da cidade de São Paulo, e a comparação com inventários de mamíferos realizados em áreas protegidas adjacentes.

A principal hipótese de trabalho é de que a região, devido à fragmentação, histórico de uso e isolamento das áreas contínuas próximas, apresentará uma mastofauna empobrecida em comparação com outras áreas próximas de floresta atlântica bem preservadas. A hipótese será testada através de levantamento da

mastofauna local e comparação com duas áreas adjacentes: Reserva Florestal do Morro Grande e Contínuo de Paranapiacaba.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

O objetivo deste projeto é o de inventariar a mastofauna de médio e grande porte de uma área particular periurbana e descontínua localizada a 58 km da cidade de São Paulo no Município de São Lourenço da Serra (SP), e comparar com inventários de mamíferos realizados em áreas protegidas adjacentes: Reserva Florestal do Morro Grande e o Contínuo de Paranapiacaba, formado pelo Parque Estadual Carlos Botelho, Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR), Parque Estadual Intervales, Parque Estadual Nascentes do Paranapanema, Parque Estadual do Jurupará e Estação Ecológica de Xitué.

### **2.2 Específicos**

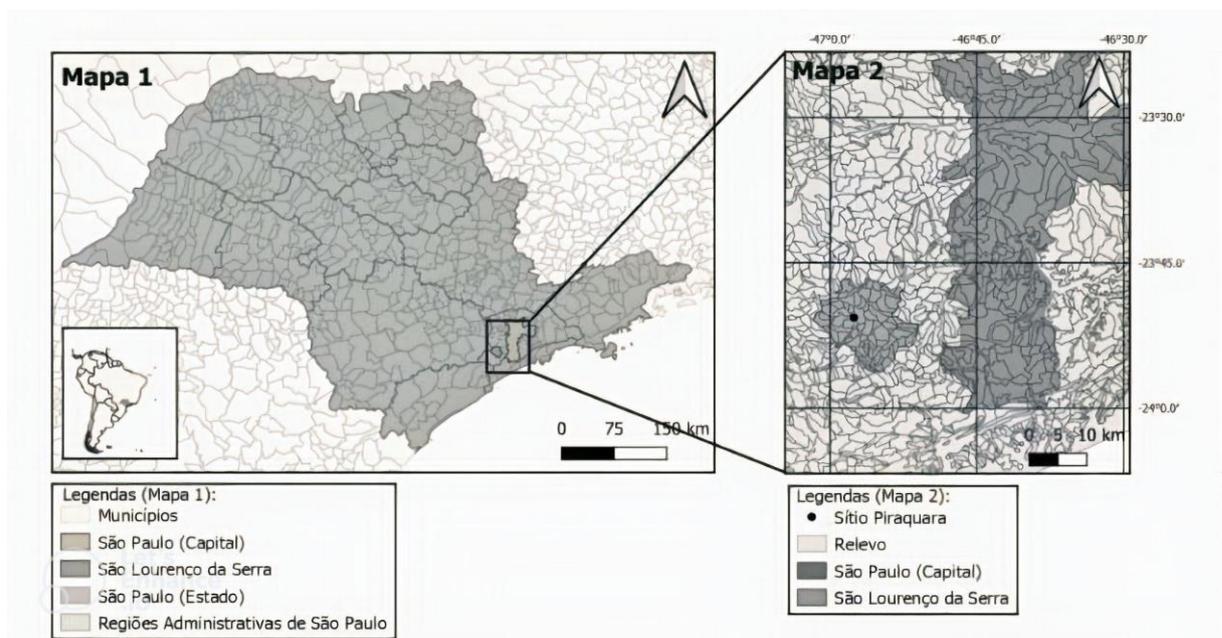
Realizar o levantamento e identificação de espécies, através de uma combinação de métodos e monitoramento: o de instalação de armadilhas de pegadas (parcelas de areia), cameras trap e métodos de observação direta nas trilhas em campo, realizar os registros das espécies existentes em toda extensão do local de estudo a partir dos equipamentos instalados no local, comparar a mastofauna presente na área de estudo com as espécies registradas nas demais áreas protegidas próximas.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Área de Estudo

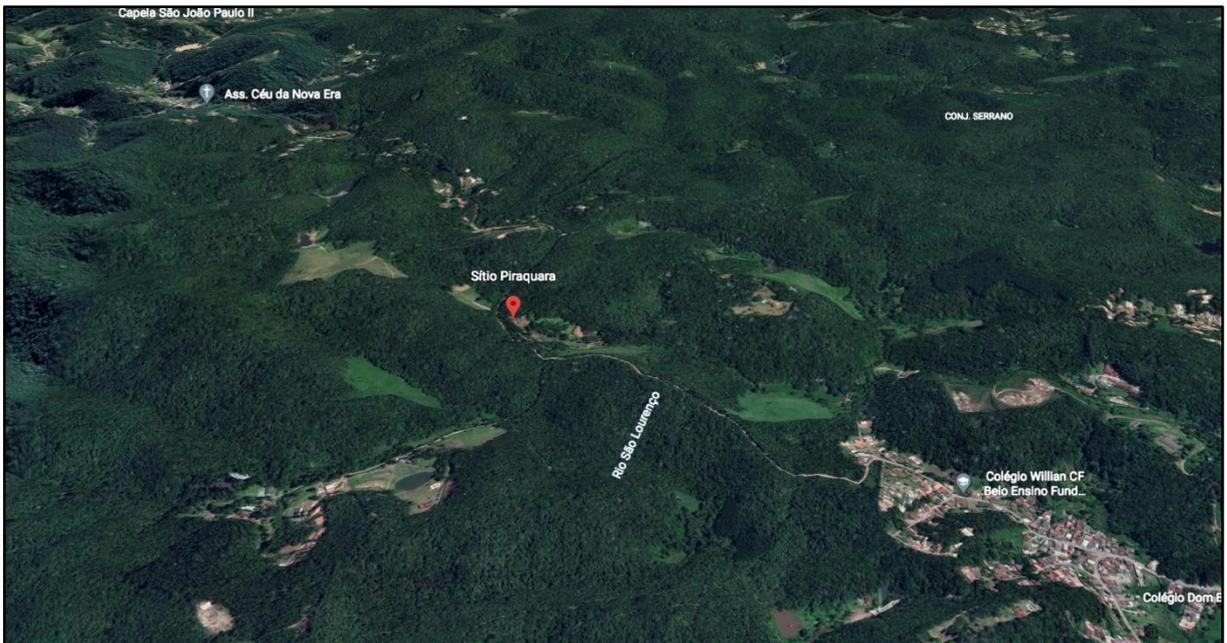
O Sítio Piraquara<sup>4</sup>, área particular situada no Município de São Lourenço da Serra<sup>1</sup> no Estado de São Paulo, está localizado a 58 km da cidade de São Paulo e cerca de 100 km do Contínuo de Paranapiacaba<sup>2</sup> (GOOGLE MAPS, 2022), conforme figura 1 e figura 2, em área de Floresta Ombrófila Densa Secundária em estágio avançado de regeneração, com diversos corpos d'água e na qual sua área foi utilizada no passado para extração de mica e carvão, mas nos últimos 70 anos não houve extração de madeira ou qualquer outra intervenção (PREVIR, 2021).

**Figura 1** - Mapa do Local de Estudo - Sítio Piraquara<sup>4</sup> - Município de São Lourenço da Serra<sup>1</sup> (SP)



Fonte: Previr, 2021.

**Figura 2** - Imagem por satélite do local de Estudo - Sítio Piraquara<sup>4</sup> - Município de São Lourenço da Serra<sup>1</sup> (SP)



Fonte: Google Earth, 2022.

O Contínuo de Paranapiacaba<sup>2</sup> tem área de 140.484,44 ha como mostra figura 3 e figura 4, abrangendo o Parque Estadual Carlos Botelho<sup>7</sup> que engloba os municípios de Capão Bonito, São Miguel Arcanjo (sede deste parque), Sete Barras e Tapiraí, além deste parque estadual o contínuo também é formado pelo Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR)<sup>5</sup>, o Parque Estadual Intervales, o Parque Estadual Nascentes do Paranapanema<sup>6</sup>, Parque Estadual do Jurupará e Estação Ecológica Xitué (FF, 2022), sendo o Contínuo de Paranapiacaba<sup>2</sup> considerado a maior porção de floresta ombrófila densa contínua do Estado de São Paulo (FF, 2022).

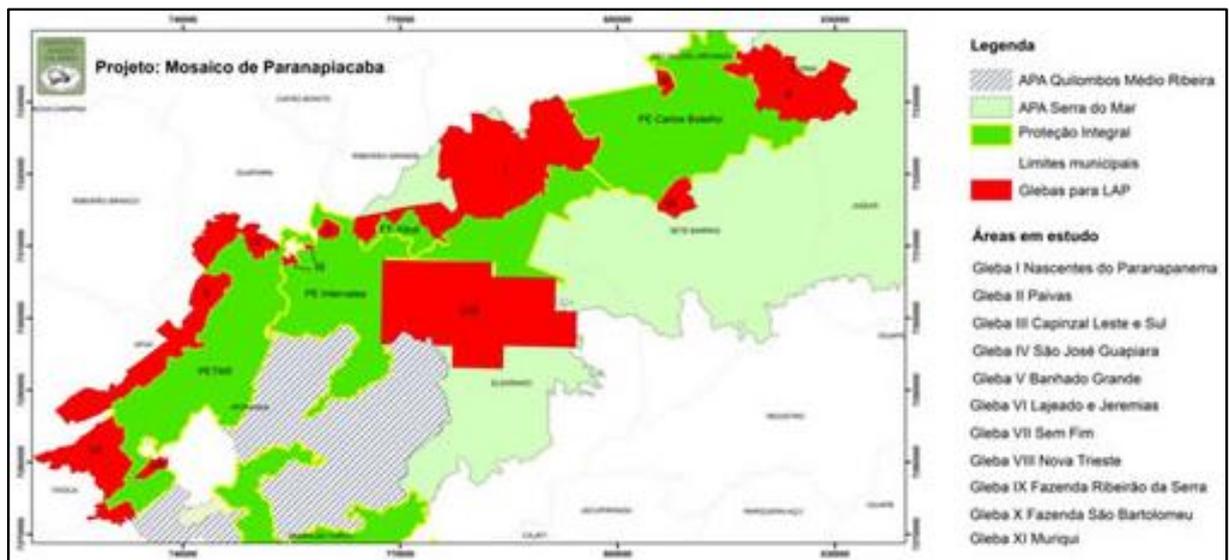
A região é relativamente próxima a duas áreas protegidas, a Reserva Florestal de Morro Grande<sup>3</sup> pertencente ao Município de Cotia, e o Contínuo de Paranapiacaba<sup>2</sup>, formado por 05 parques estaduais e 01 estação ecológica (PMC, 2022).

**Figura 3** - Imagem por satélite dos Remanescentes da Mata Atlântica no Vale do Ribeira<sup>5</sup> e as Unidades de Conservação do Contínuo Ecológico de Paranapiacaba<sup>2</sup>



Fonte: Instituto Ekos Brasil, 2008.

**Figura 4** - Mapa das Áreas do Mosaico de Paranapiacaba<sup>2</sup> - Estado de São Paulo

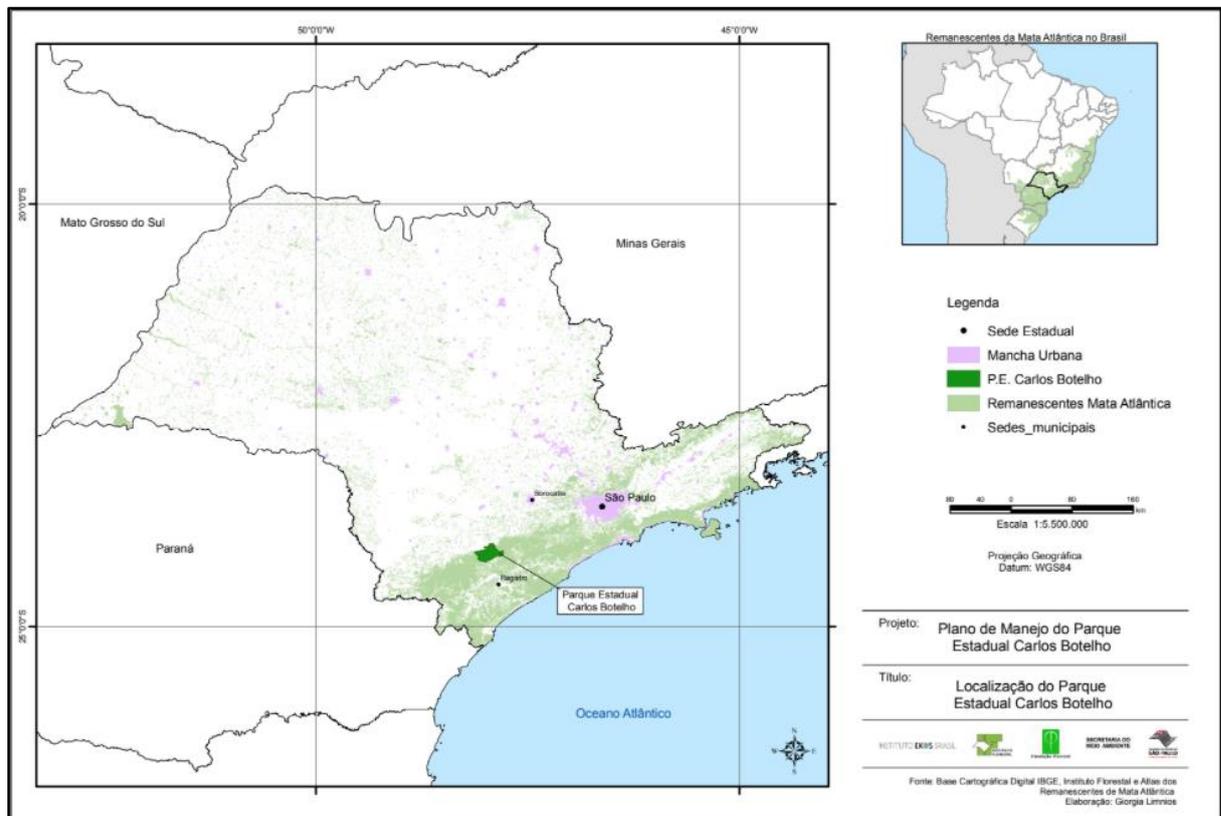


Fonte: IA - RBMA, 2012.

No Parque Estadual Carlos Botelho<sup>7</sup>, conforme figura 5, a biodiversidade endêmica de mamíferos é riquíssima: há 35 espécies de mamíferos de médio e grande porte registradas neste domínio, sendo que 20 espécies (57%) existentes no local

estão criticamente em perigo, somente em perigo ou vulnerável, todas as 06 espécies endêmicas da Mata Atlântica que ocorrem na região do Vale do Ribeira e Alto Paranapanema foram observadas também neste parque, sendo esta área muito importante para a conservação e preservação destas espécies, na troca de fluxo gênico, reprodução, dentre vários serviços ecológicos e ecossistêmicos (INSTITUTO EKOS BRASIL, 2008).

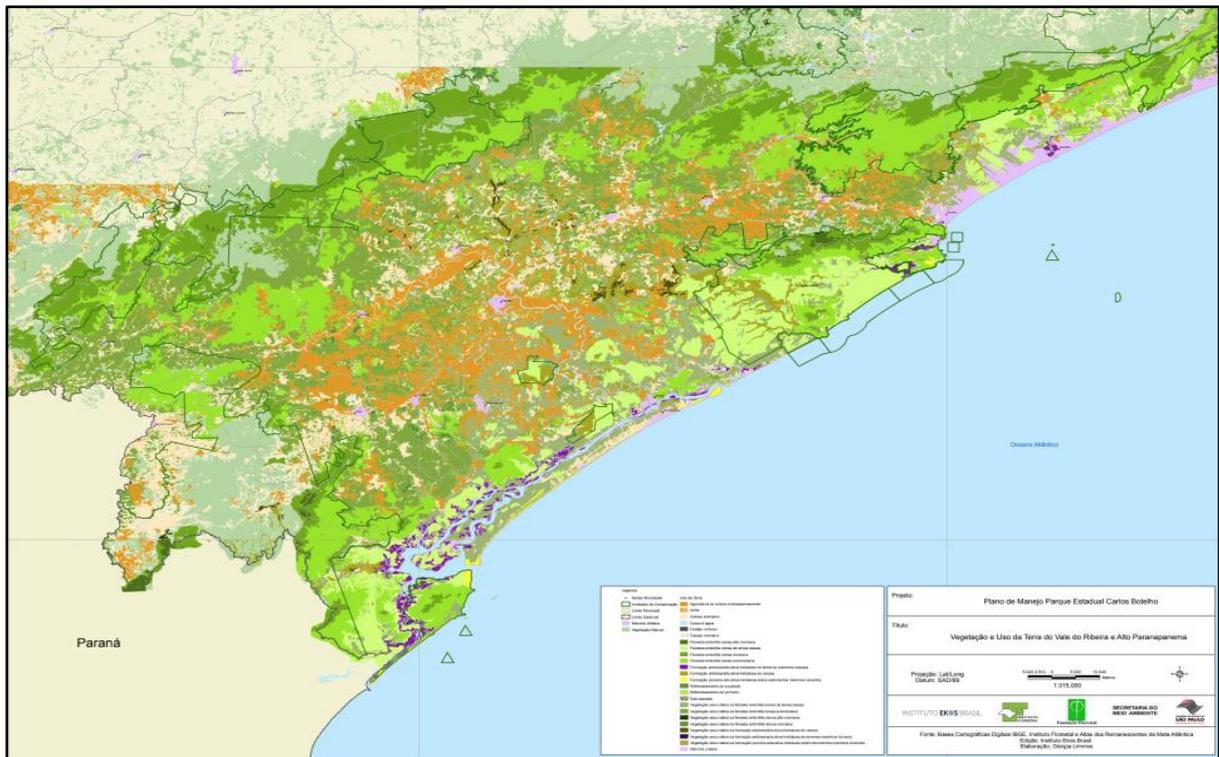
**Figura 5 - Mapa da Localização do Parque Estadual Carlos Botelho<sup>7</sup>**



Fonte: Instituto Ekos Brasil, 2008.

Já no Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR)<sup>5</sup> e Alto Paranapanema<sup>6</sup> como mostra figura 6, são conhecidas 38 espécies de mamíferos de médio e grande porte, representando 47,5 % das espécies do grupo que ocorrem em toda extensão da Mata Atlântica, e apenas a espécie *Tamandua tetradactyla* (tamanduá-mirim) é considerada provavelmente ameaçada de extinção no Estado de São Paulo (INSTITUTO EKOS BRASIL, 2008).

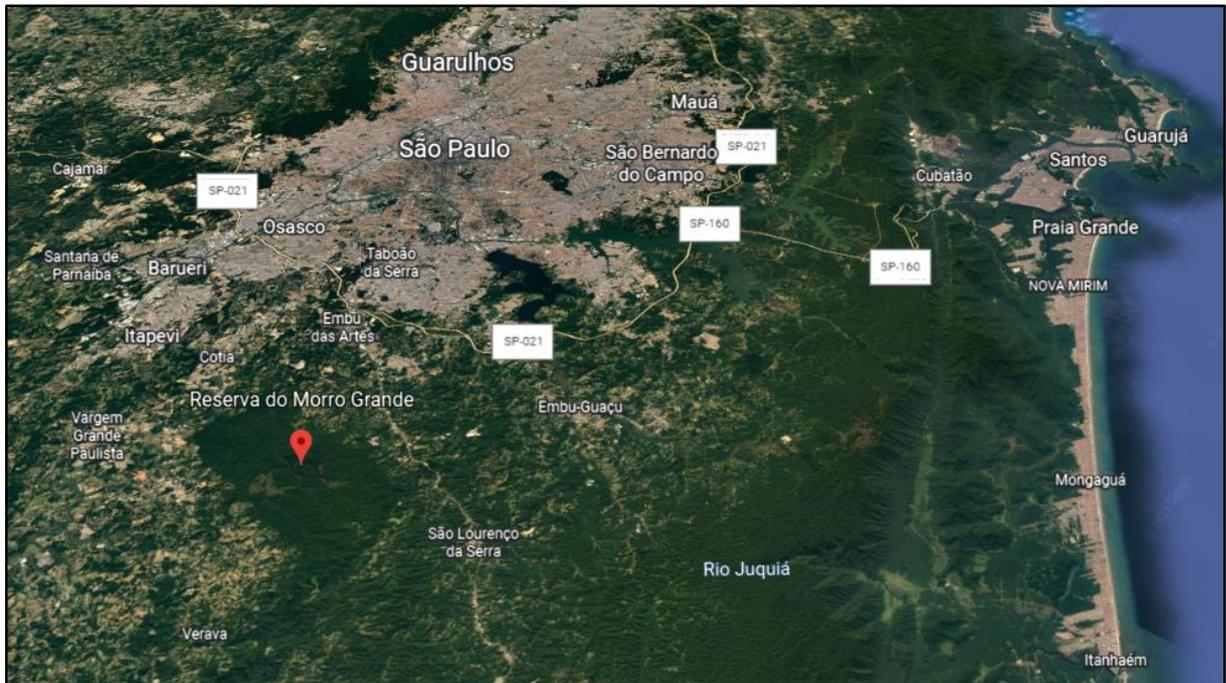
**Figura 06** - Imagem por satélite das Fitofisionomias do Vale do Ribeira<sup>5</sup> e Alto Paranapanema<sup>6</sup>



Fonte: Instituto Ekos Brasil, 2008.

A Reserva Florestal de Morro Grande<sup>3</sup>, conforme figura 7, faz parte do Cinturão Verde da Reserva da Biosfera da Cidade de São Paulo, sendo uma das últimas áreas nativas da Grande São Paulo (RMSP), abrangendo as represas do Alto Cotia (PMC, 2022). O Alto Cotia sofre pouca pressão antrópica por possuir esta Reserva Florestal, que é um dos remanescentes florestais do Planalto Atlântico Paulista, apesar do local já ter convivido com desmatamento para expansão da malha urbana e agricultura, e mais antigamente para exploração de carvão e lenha (TONIOLO, 2022). Na Reserva do Morro Grande<sup>3</sup> estão localizadas as cabeceiras do Rio Cotia, as Represas Pedro Beicht e Cachoeira da Graça, e desde 1916 o Sistema Produtor do Alto Cotia é operado pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), que fornece água para mais de 500 mil moradores desta região (TONIOLO, 2022).

**Figura 7** - Imagem por satélite da Reserva de Morro Grande<sup>3</sup> - Estado de São Paulo



Fonte: Google Earth, 2022.

Através de vários levantamentos realizados nesta região comprovou-se a necessidade de valorização deste domínio de Mata Atlântica, e dentre um destes estudos verificou-se que há apenas 03 áreas que possibilitam a sobrevivência a longo prazo de populações de *Panthera onca* (onça-pintada), e uma destas áreas existentes está localizada no Contínuo de Paranapiacaba em São Paulo, onde estudou-se 50 indivíduos existentes desta espécie através de um guia de monitoramento fotográfico do período de 2006 a 2019 através do “Jaguar Conservation Unit” (JCU), da Serra do Mar representando uma das mais longas linhas de pesquisas da onças-pintadas na Mata Atlântica, comprovando-se através de 03 projetos: dois realizados no Parque Estadual Carlos Botelho (PECB) do período de 2006 a 2018 com repartição de recursos pela comunidade de mamíferos carnívoros e a dinâmica da comunidade de mamíferos; e um outro projeto relacionado as duas espécies de onças existentes nas Unidades de Conservação (UCs) da região do Vale do Ribeira e Alto Paranapanema, estudo iniciado em 2008 e ainda em andamento (BEISIEGEL, 2020; OLIVEIRA, 2020). Outros estudos também foram realizados no Contínuo de Paranapiacaba como o da Estrada-Parque Carlos Botelho (SP-139), finalizado no primeiro semestre de 2022 que analisou a adequação e eficácia do licenciamento ambiental de estradas e rodovias para a conservação da biodiversidade e bem estar animal de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção, realizando-se condicionantes de manejo de animais e

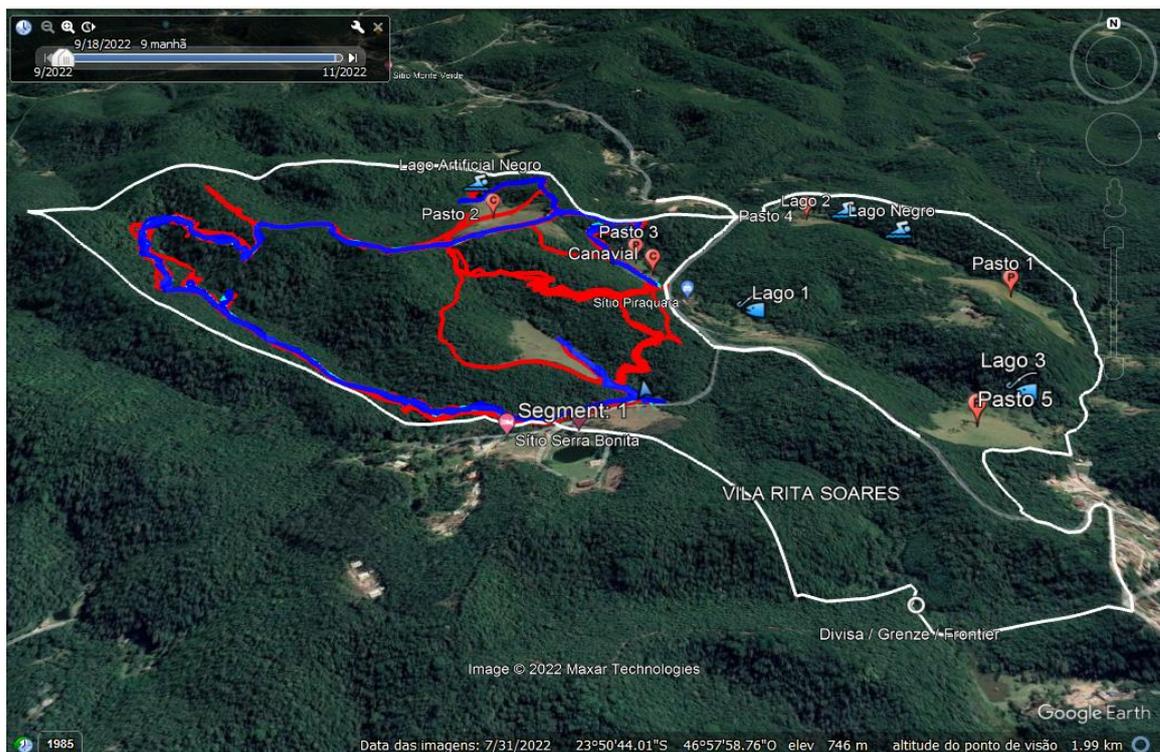
relacionando-os com os dados sobre atropelamentos destes animais neste local, a fim de comprovar o seu grau de eficácia neste empreendimento (MARQUES, 2022).

### 3.2 Coleta de Dados

Foram utilizados para o levantamento de espécies de mamíferos de médio e grande porte no Sítio Piraquara uma combinação de métodos e monitoramento: o de instalação de armadilhas de pegadas (parcelas de areia), cameras trap e métodos de observação direta nas trilhas em campo utilizando-se de aparelhos de gps e smartphone conforme figura 08, para realização dos registros das espécies existentes tanto não dispersoras de sementes e frutos como as dispersoras: *Tapirus terrestris* (anta), *Cuniculus paca* (paca), *Dasyprocta aguti* (cutia-comum), *Nasua nasua* (quati), *Subulo gouazoubira* (veado-catingueiro) (PAOLINO, 2021).

Foram realizadas durante todo o projeto 03 campanhas de amostragem com periodicidade mensal, entre o período de 17 à 27.09.22; de 17 à 24.10.22 e entre 07 à 10.11.22.

**Figura 8** - Imagem por satélite das trilhas realizadas no local de Estudo - Sítio Piraquara<sup>4</sup> (área delimitada em branco) - Município de São Lourenço da Serra<sup>1</sup> (SP)



Fonte: próprio autor, 2022.

Legenda: Em **vermelho** e **Azul** = áreas de trilhas realizadas durante o Projeto.

Nos meses de Setembro (entre os dias 18 à 20.09.22), Outubro (entre os dias 19 a 21.10.22) e Novembro (entre os dias 08 a 10.11) durante 03 manhãs e 03 noites, foram realizadas busca ativa tanto no período da manhã às 05h onde foram verificadas as parcelas de areia e as cameras trap instaladas do local, quanto no retorno no período da tarde às 17h.

As armadilhas de parcelas de areia foram instaladas a cada 200 metros de distância entre uma e outra em locais de trilhas e corpos d'água, acompanhadas de iscas de sal grosso, sardinha, banana, abacaxi, tubérculo (batata-doce), canela em pó, colocadas em locais determinados para atração e identificação tanto de espécies de herbívoros como de carnívoros, iniciando-se o levantamento no trajeto conhecido como "Trilha da Mica" e finalizando-se no local conhecido como "Casa de Barro", tendo duração de 02 horas. Estas armadilhas de pegadas foram instaladas no interior da área de estudo em um trecho de trilhas próximo a mata com 04 km de extensão no Sítio Piraquara, no Município de São Lourenço da Serra - SP, localizado no Domínio de Mata Atlântica, como mostra figura 9.

**Figura 9** - Imagem por satélite dos Pontos de Localização das Armadilhas de Pegadas (Parcelas de areia) instaladas no local de Estudo - Sítio Piraquara<sup>4</sup> (área delimitada em branco) - Município de São Lourenço da Serra<sup>1</sup> (SP)



Fonte: Irineu Cunha, 2022.

Legenda: De Parc\_1 à Parc\_20 = Parcelas de Areia.

**Figura 10** - Imagem por satélite dos Pontos de Registros de Espécies pelo proprietário Thomas Kunze no local de Estudo - Sítio Piraquara<sup>4</sup> (área delimitada em branco) - Município de São Lourenço da Serra<sup>1</sup> (SP)



**Fonte:** Irineu Cunha, 2022.

**Legenda:** De P 09 à P22 = Pontos de Registros.

Foram utilizados 180 kgs de areia para as parcelas, sendo instaladas em toda extensão desta área 20 parcelas de areia fina e úmida, no trecho de mata mais preservada, com 75 cm x 75 cm de tamanho por 03 cm de profundidade, sendo estas totalmente limpas sem vestígios de vegetação e folhiços e sem pressioná-las para baixo (para auxílio no registro de pegadas de animais mais leves), instalando-as a 10 m de distância de locais de trilhas e corpos d' água como mostra imagens 1 e 2, em cada visita diária foram realizados o registros das parcelas através de câmeras digitais, a areia das parcelas foram limpas, remexidas e descompactadas para apagar as pegadas anteriores, as iscas foram verificadas e trocadas, conforme imagem 3, realizando-se levantamento e identificação das espécies através do avistamento direto e indireto, busca ativa e dos rastros deixados de fezes e pegadas (PARDINI *et al.*, 2009). As imagens das pegadas registradas, segue em apêndice A, imagens de 39 a 50;

**Imagem 1** - Instalação das Parcelas de areia no local de estudo



Fonte: próprio autor, 2022.

**Imagem 2** - Instalação das Parcelas de areia no local de estudo



Fonte: próprio autor, 2022.

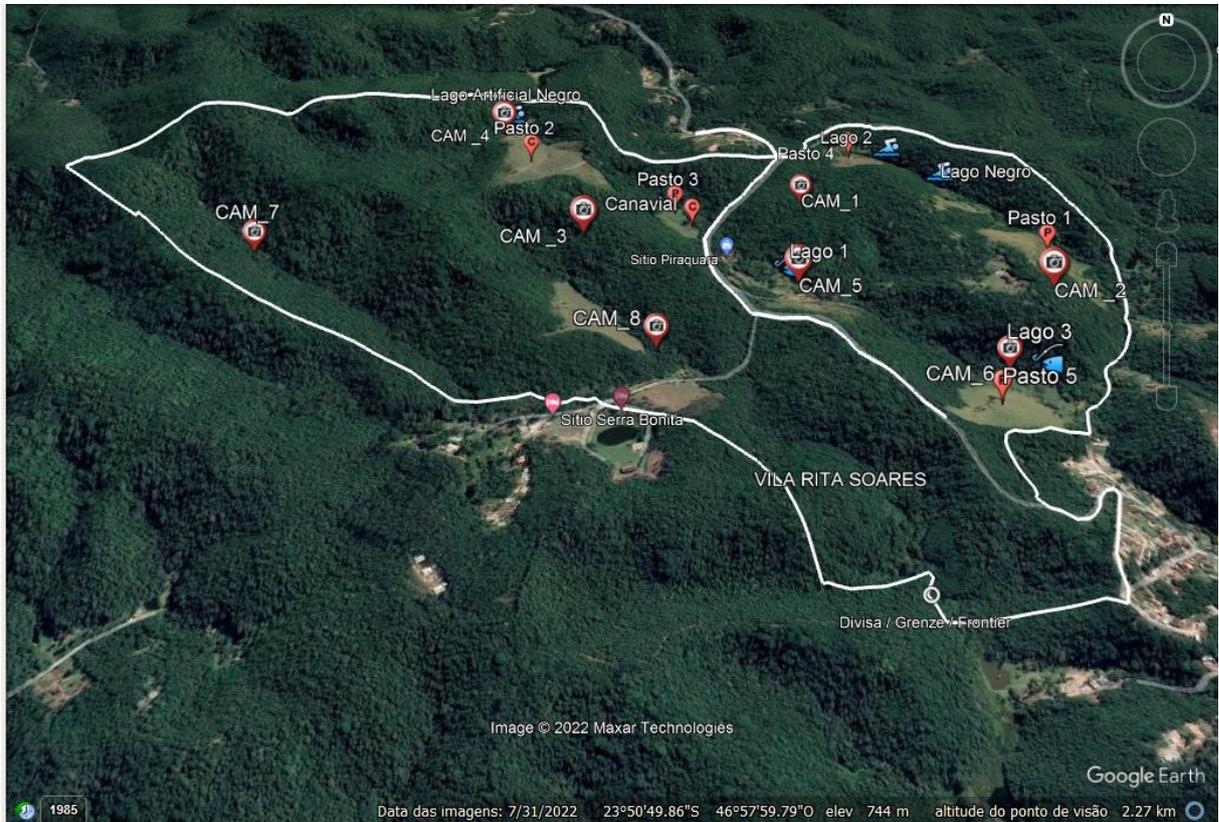
**Imagem 3** - Parcela de areia com isca instalada no local de estudo



Fonte: próprio autor, 2022.

Foram instaladas 08 armadilhas fotográficas durante todo o trecho do local, fixadas em árvores a 0,5 mt de altura, instaladas em locais de área de mata e próximos a trilhas e corpos d'água, com distância de 500 mts entre cada uma delas, utilizando-se de iscas para facilitar na captura de imagens destes animais. Do total de 08 câmeras, 04 câmeras foram instaladas em área antropizada: câmera 01 (\*Latitude: 23°50'26.18"S / \*Longitude: 46°57'43.04"O); câmera 2 (\*Latitude: 23°50'36.03"S / \*Longitude: 46°57'23.96"O); câmera 05 (\*Latitude: 23°50'35.00"S / \*Longitude: 46°57'44.11"O) e câmera 08 (\*Latitude: 23°50'43.39"S / \*Longitude: 46°57'56.33"O) e 04 câmeras foram instaladas em área de mata: câmera 3 (\*Latitude: 23°50'30.85"S / \*Longitude: 46°58'2.20"O); câmera 04: (\*Latitude: 23°50'16.02"S / \*Longitude: 46°58'10.54"O); câmera 6 (\*Latitude: 23°50'44.47"S / \*Longitude: 46°57'29.03"O) e câmera 07: \*Latitude: 23°50'34.86"S / \*Longitude: 46°58'29.21"O), conforme figura 11 e imagem 04 (TOMAS, 2009; MIRANDA, 2009). As imagens dos indivíduos capturados nas cameras trap, segue em apêndice A, imagens de 01 à 38, respectivamente.

**Figura 11** - Imagem por satélite dos Pontos de Localização das Cameras trap instaladas no local de Estudo - Sítio Piraquara<sup>4</sup> (área delimitada em branco) - Município de São Lourenço da Serra<sup>1</sup> (SP)



**Fonte:** Irineu Cunha, 2022.

**Legenda:** De Cam\_1 à Cam\_8 = Cameras trap.

**Imagem 4** - Cameras trap instaladas no local de estudo



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Fonte:** próprio autor, 2022.



**Fonte:** próprio autor, 2022.

As informações sobre a mastofauna de médio e grande porte do Contínuo de Paranapiacaba e da Reserva do Morro Grande foram obtidas a partir da literatura. Foram utilizadas informações de artigos científicos, livros, teses, dissertações, além de plataformas que disponibilizam dados sobre a biodiversidade, como o Sistema de Informações sobre a Biodiversidade Brasileira (SIBBR) e a Academia de Ciências da Califórnia e da National Geographic Society (INATURALIST). Foram utilizadas planilhas com o levantamento, quantificação e identificação de cada espécie, comparando sua ocorrência com as demais áreas protegidas do entorno, analisando a sua riqueza.

## 4 RESULTADOS

A lista de espécies de mamíferos de médio e grande porte de provável ocorrência na área segundo o levantamento bibliográfico, encontra-se na Tabela 1.

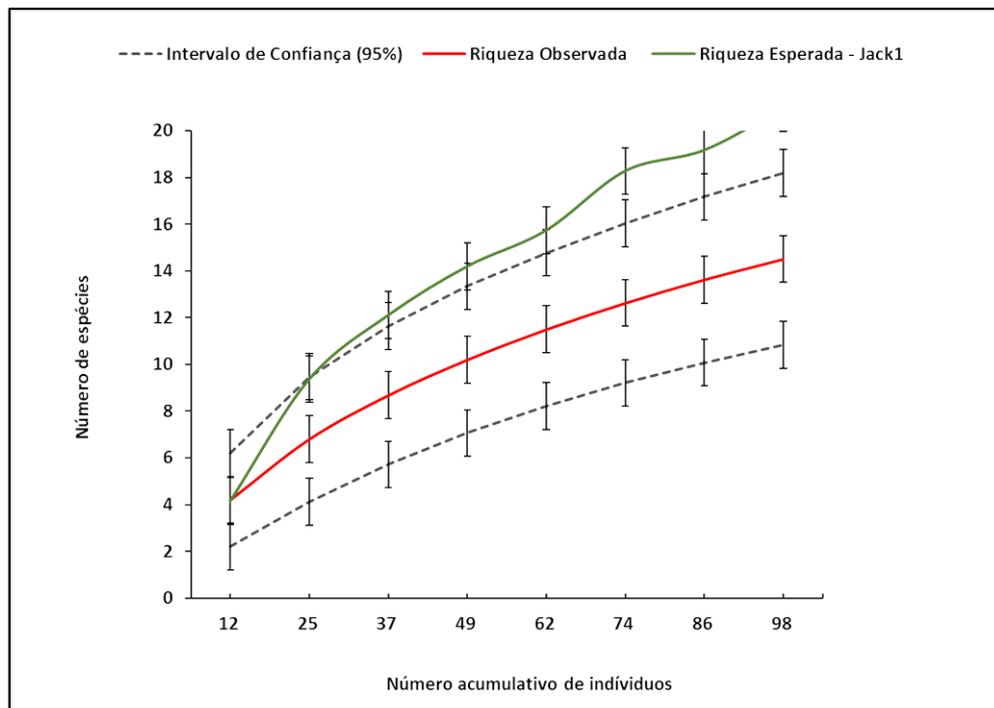
Algumas destas espécies encontradas estão em algum grau de ameaça no Estado de São Paulo: *Monodelphis americana* (catita/cuíca-de-três-listras) (NT/Quase Ameaçada); *Gracilinanus sp* (cuíca) (VU/ Vulnerável); *Cabassous tatouay* (tatu-de-rabo-mole-grande) (DD/Dados Insuficientes); *Priodontes maximus* (tatu-canastra) (EN/Em Perigo); *Myrmecophaga tridactyla* (tamanduá-bandeira) (EN/Em Perigo); *Tamandua tetradactyla* (tamanduá-mirim) (PA/Provavelmente Ameaçada); *Alouatta guariba clamitans* (bugio-ruivo) (EN/Em Perigo); *Callithrix aurita* (sagui-da-serra-escuro) (EN/Em Perigo); *Callithrix penicillata* (exótica) (sagui-de-tufo-preto/sagui-do-cerrado) (VU/Vulnerável); *Sapajus nigritus* (macaco-prego-de-crista-preta) (NT/Quase Ameaçada); *Sylvilagus brasiliensis* (tapiti-de-lineu) (DD/Dados Insuficientes); *Cuniculus paca* (paca) (NT/Quase Ameaçada); *Dasyprocta aguti* (cutia-comum) (NT/Quase Ameaçada); *Speothos venaticus* (cachorro-do-mato-vinagre) (EN/Em Perigo); *Herpailurus yagouaroundi* (jaguarundi/Jaguarundi/gato-mourisco) (PA/Provavelmente Ameaçada); *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno-do-sul) (VU/Vulnerável); *Leopardus pardalis* (jaguaririca) (EN/Em Perigo); *Leopardus wiedii* (gato-maracajá) (VU/Vulnerável); *Panthera onca* (onça-pintada) (EN/Em Perigo); *Puma concolor* (onça-parda) (EN/Em Perigo); *Lontra longicaudis* (lontra/lobinho-de-rio/lontrinha) (NT/Quase Ameaçada); *Tapirus terrestris* (anta) (VU/Vulnerável); *Mazama americana* (veado-mateiro) (EN/Em perigo); *Mazama bororo* (veado-bororó) (EN/Em perigo); *Pecari tajacu* (caititu/cateto) (NT/Quase Ameaçada) (SIBBR, 2023; ICMBIO, 2023).

Estas espécies possuem grande importância ecológica já que algumas são dispersoras de sementes e frutos, auxiliando na recuperação dos ambientes florestais, e algumas são espécies “topo de cadeia” que auxiliam no equilíbrio populacional do ambiente na qual se encontram, sendo de extrema importância que hajam mais estudos aprofundados de manutenção, conservação e aumento em abundância e riqueza destas espécies, já que é uma área que demonstra grande potencial de refúgio e sobrevivência para estas espécies.

Durante o período em campo (de 17.09.22 à 10.11.22), houveram o estudo, levantamento e análise final de todos os dados, o uso das armadilhas fotográficas

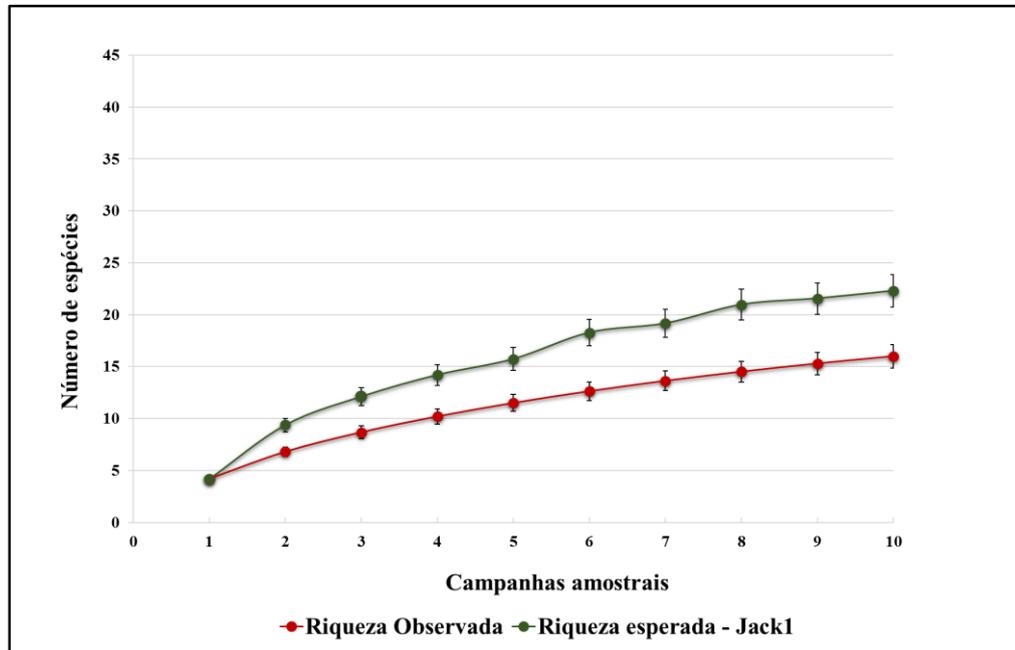
resultaram em 4.000 fotos e em 16 diferentes espécies de mamíferos de médio e grande porte registrados, totalizando 123 registros conforme Tabela 2 e Gráfico 01. No Número Acumulativo de Indivíduos como mostra Figura 12, a Riqueza Esperada para a área de estudo foi de 20,97 e a curva atingiu a aproximação com o esforço realizado, a Riqueza Observada foi de 14,51, sua Suficiência Amostral e Eficiência de Coleta foi de 71,75, seu Intervalo de Confiança de 95%  $\pm$  18,19. Nas Campanhas Amostrais conforme Figura 13, a Riqueza Esperada para a área de estudo foi de 22,3; o maiores Índice de Abundância foi de 14,51 na câmara 08 área próxima Parcela 02 e ao Pasto (\*Latitude: 23°50'43.39"S / \*Longitude: 46°57'56.33"O) como mostra também no Gráfico 1. Já a áreas com maior Riqueza de Espécies foram as das câmeras 3 próxima Parcela 20 e ao Pasto (\*Latitude: 23°50'30.85"S / \*Longitude: 46°58'2.20"O) e câmara 4 Lago Negro (\*Latitude: 23°50'16.02"S / \*Longitude: 46°58'10.54"O) conforme também Gráfico 1.

**Figura 12** - Curva de acumulação de espécies observadas e estimadas por Jackknife 1, para o sítio Piraquara (Floresta Ombrófila Densa Secundária) em São Lourenço da Serra, São Paulo, Brasil, SP. As linhas verticais representam o desvio padrão.



**Fonte:** Gislaíne Carneiro; Irineu Cunha, 2023.

**Figura 13** - Curva de acumulação de espécies observadas e estimadas por Jackknife 1, para o sítio Piraquara (Floresta Ombrófila Densa Secundária) em São Lourenço da Serra, São Paulo, Brasil, SP. As linhas verticais representam o desvio padrão.



Fonte: Gislaine Carneiro; Irineu Cunha, 2023.

Apesar da metodologia utilizada de parcelas de areia para identificação das espécies existentes no local através de pegadas e vestígios de fezes e forrageio, demandar um pouco mais de tempo para o aprofundamento dos conhecimentos e resultados obtidos e ser aconselhado sua utilização em períodos de estudo de médio e longo prazo, e a metodologia utilizada com câmeras ser mais eficiente, já que registra as imagens conforme pré-programação, registrando espécies de hábitos mais crepusculares e noturnos, mais raras ou difíceis de registro não havendo a necessidade de presença física no local de estudo, houve um auxílio fundamental no registro destes animais (SRBEK-ARAUJO, 2007; CHIARELLO, 2007).

Algumas espécies encontradas em áreas protegidas do entorno também foram registradas na área de estudo do Sítio Piraquara<sup>4</sup> totalizando 14 espécies: *Didelphis aurita* (gambá-de-orelha-preta-do-leste/saruê); *Callithrix penicillata* (exótica - sagui-de-tufo-preto/sagui-do-cerrado); *Sylvilagus brasiliensis* (tapiti-de-lineu); *Sciurus aestuans* (serelepe/caxinguelê); *Chaetomys prehensilis* (ouriço-cacheiro-comum); *Cuniculus paca* (paca); *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato); \**Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno-do-sul) foi registrado apenas na área de estudo; *Leopardus pardalis* (jaguaritica); *Leopardus wiedii* (gato-maracajá); *Eira barbara* (irara); *Nasua*

*nasua* (quati); *Tapirus terrestris* (anta); *Subulo gouazoubira* (veado-catingueiro), conforme tabela 03. Como mostra na figura 9 (Pontos de Localização das Armadilhas de Pegadas), figura 11 (Pontos de Localização das Cameras trap) e Tabela 2, os objetivos do estudo de comparativo das espécies existentes no local com as áreas do entorno de floresta atlântica bem preservadas conforme tabela 03 foi alcançado, demonstrando a riqueza de espécies registradas no local mesmo que em uma área não protegida e em curto período de tempo para realização do levantamento (21 dias consecutivos em campo). Através dos resultados obtidos, das 16 espécies registradas 08 espécies se encontram em algum grau de ameaça: *Gracilinanus sp* (cuíca) (VU/Vulnerável); *Callithrix penicillata* (exótica) (sagui-de-tufo-preto/sagui-do-cerrado) (VU/Vulnerável); *Sylvilagus brasiliensis* (tapiti-de-lineu) (DD/Dados Insuficientes); *Cuniculus paca* (paca) (NT/Quase Ameaçada); *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno-do-sul) (VU); *Leopardus pardalis* (jaguatirica) (EN); *Leopardus wiedii* (gato-maracajá) (VU) e *Tapirus terrestris* (anta) (VU) (ICMBIO, 2023), confirmando que a presença de espécies ameaçadas em uma área de remanescente de Mata Atlântica mesmo que não sendo uma área protegida em comparação com as demais áreas protegidas do entorno, enfatizam a grande importância não só da área de estudo para estas espécies, mas também o quão importante será a avaliação para implantação de futuros corredores ecológicos interligando a área de estudo com as outras áreas bem preservadas ao redor, auxiliando na sobrevivência destas espécies que ainda sofrem com as pressões antrópicas (PRIST *et al.*, 2020).

**Tabela 1** - Espécies de provável ocorrência

Ordem	Nome Científico	Nome Popular	SP	BR	IUCN
Didelphimorphia	<i>Didelphis aurita</i>	gambá-de-orelha-preta-do-leste/saruê	DD	LC	LC
Didelphimorphia	<i>Monodelphis americana</i>	catita/cuíca-de-três-listras	NT	DD	LC
Didelphimorphia	<i>Gracilinanus sp</i>	cuíca	VU	Sem dados	LC
Cingulata	<i>Cabassous tatouay</i>	tatu-de-rabomole-grande	DD	LC	LC

Cingulata	<i>Euphractus sexcinctus</i>	tatu-peba/ tatu-peludo	LC	LC	LC
Cingulata	<i>Priodontes maximus</i>	tatu-canastra	EN	VU	EN / VU A2cd
Cingulata	<i>Dasyopus hybridus</i>	tatu-mulita	Sem dados	DD	NT
Cingulata	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	tatu-galinha/itiê	LC	LC	LC
Cingulata	<i>Dasyopus septemcinctus</i>	tatuí	LC	LC	LC
Pilosa	<i>Bradypus variegatus</i>	preguiça-de- garganta-marrom	LC	LC	LC
Pilosa	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	tamanduá- bandeira	EN	VU	EN / VU A2c
Pilosa	<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá-mirim	PA	LC	LC
Primates	<i>Alouatta guariba clamitans</i>	bugio-ruivo	EN	NT	LC
Primates	<i>Callithrix aurita</i>	sagui-da-serra- escuro	EN	EN	EN A2cde
Primates	<i>Callithrix jacchus</i> (exótica)	sagui-de- tufo-branco	X*	LC	LC
Primates	<i>Callithrix penicillata</i> (exótica)	sagui-de- tufo-preto/ sagui-do-cerrado	VU	LC	LC
Primates	<i>Sapajus nigratus</i>	macaco-prego- de-crista-preta	NT	NT	NT A4cde
Lagomorpha	<i>Lepus europaeus</i>	lebre-européia	X*	LC	LC
Lagomorpha	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	tapiti-de-lineu	DD	LC	LC
Rodentia	<i>Sciurus aestuans</i>	serelepe/ caxinguelê	Sem dados	Sem dados	LC
Rodentia	<i>Chaetomys prehensilis</i>	ouriço-cacheiro- comum	DD	LC	Sem dados

Rodentia	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	capivara	Sem dados	LC	LC
Rodentia	<i>Cuniculus paca</i>	paca	NT	LC	LC
Rodentia	<i>Dasyprocta aguti</i>	cutia-comum	NT	LC	LC
Carnivora	<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato	LC	LC	LC
Carnivora	<i>Speothos venaticus</i>	cachorro-do-mato-vinagre	EN	VU	EN
Carnivora	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	jaguarundi/ Jaguarundi/ gato-mourisco	PA	VU	LC
Carnivora	* <i>Leopardus guttulus</i>	gato-do-mato-pequeno-do-sul	VU	VU	VU
Carnivora	<i>Leopardus pardalis</i>	jaguaririca	EN	LC	LC
Carnivora	<i>Leopardus wiedii</i>	gato-maracajá	VU	VU	NT
Carnivora	<i>Panthera onca</i>	onça-pintada	EN	VU	NT
Carnivora	<i>Puma concolor</i>	onça-parda	EN	NT	LC
Carnivora	<i>Lontra longicaudis</i>	lontra/lobinho-de-rio/lontrinha	NT	NT	LC
Carnivora	<i>Eira barbara</i>	irara	LC	LC	LC
Carnivora	<i>Nasua nasua</i>	quati	LC	LC	LC
Carnivora	<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada	LC	LC	LC
Perissodactyla	<i>Tapirus terrestris</i>	anta	VU	EN	EN / VU A2cde+3cde
Artiodactyla	<i>Mazama americana</i>	veado-mateiro	EN	LC	DD

Artiodactyla	<i>Mazama bororo</i>	veado-bororó	EN	Sem dados	VU C2a(ii)
Artiodactyla	<i>Subulo gouazoubira</i>	veado-catingueiro	LC	EN	LC
Artiodactyla	<i>Pecari tajacu</i>	caititu/cateto	NT	LC	LC

**Fonte:** Bressan *et al.*, 2010; Icmbio, 2023; Iucn, 2023; Rumiz *et al.*, 2022; Sibbr, 2023, Sjc, 2023.

**Legenda:** **DD**= Deficiência de Dados; **LC**= Livre/Pouco Preocupante; **EN**= Em Perigo/Ameaçado; **NT**= Quase Ameaçado; **PA**= Provavelmente Ameaçada; **VU**= Vulnerável; **X\***= Espécie exótica introduzida no Estado de SP.

**Tabela 2** - Espécies registradas através de avistamentos, pegadas e registros fotográficos no Sítio Piraquara<sup>4</sup> - Município de São Lourenço da Serra (SP)

Ordem	Nome Científico	Nome Popular	Avistamento	Camera trap	Pegada	Quantidade de Registros Comprovados
Didelphimorphia	<i>Didelphis aurita</i>	gambá-de-orelha-preta-do-leste/saruê	X	X	X	15
Didelphimorphia	<i>Gracilinanus sp</i>	cuíca	X			03
Cingulata	<i>Dasypus novemcinctus</i>	tatu-galinha/itiê		X		08
Primates	<i>Callithrix penicillata</i> (exótica)	sagui-de-tufo-preto/sagui-do-cerrado	X			01
Lagomorpha	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	tapiti-de-lineu	X			01
Rodentia	<i>Sciurus aestuans</i>	serelepe/caxinguelê	X	X		07

Rodentia	<i>Chaetomys prehensilis</i>	ouriço-cacheiro-comum	X			01
Rodentia	<i>Cuniculus paca</i>	paca		X		02
Carnivora	<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-domato		X	X	45

Carnivora	<i>*Leopardus guttulus</i>	gato-do-mato-pequeno-do-sul		X	X	05
Carnivora	<i>Leopardus pardalis</i>	jaguarica		X		01
Carnivora	<i>Leopardus wiedii</i>	gato-maracajá		X		03
Carnivora	<i>Eira barbara</i>	irara		X		14
Carnivora	<i>Nasua nasua</i>	quati		X		02
Perissodactyla	<i>Tapirus terrestris</i>	anta		X	X	12
Artiodactyla	<i>Subulo gouazoubira</i>	veado-catingueiro		X	X	03

Fonte: próprio autor, 2022.

Tabela 3 - Espécies registradas nas áreas do entorno

Nome Científico	Nome Popular	Pq. Est. C. Botelho	Pq. Est. do Alto Ribeira	Pq. Est. Intervales	Est. Ecol. Xitué	Pq. Est. Nasc. Paranapanema	Res. Flor. Morro Gd.	Pq. Est. Jurupará
<i>Monodelphis sp</i>	gambá					X		
<i>Didelphis aurita</i>	gambá-de-orelha-preta-do-leste					X	X	
<i>Dasyopus sp</i>	tatu					X		
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	tatu-galinha/itiê							X
<i>Dasyopus septemcinctus</i>	tatuí							X
<i>Cabassous tatouay</i>	tatu-de-rabo-mole-grande	X	X					X
<i>Euphractus sexcinctus</i>	tatu-peba/tatu-peludo	X	X					X
<i>Bradypus tridactylus</i>	preguiça-de-três-dedos/ preguiça-de-bentinho					X		
<i>Bradypus variegatus</i>	preguiça-de-garganta-marrom	X	X					X
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	tamanduá-bandeira		X					
<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá-mirim	X		X	X	X		X
<i>Alouatta sp</i>	bugio/macaco-uivador/guariba/barbado/aluata					X		X
<i>Alouatta fusca</i>	bugio						X	
<i>Alouatta guariba clamitans</i>	bugio-ruivo	X	X	X	X			
<i>Brachyteles arachnoides</i>	muriqui-do-sul	X	X	X	X	X		X

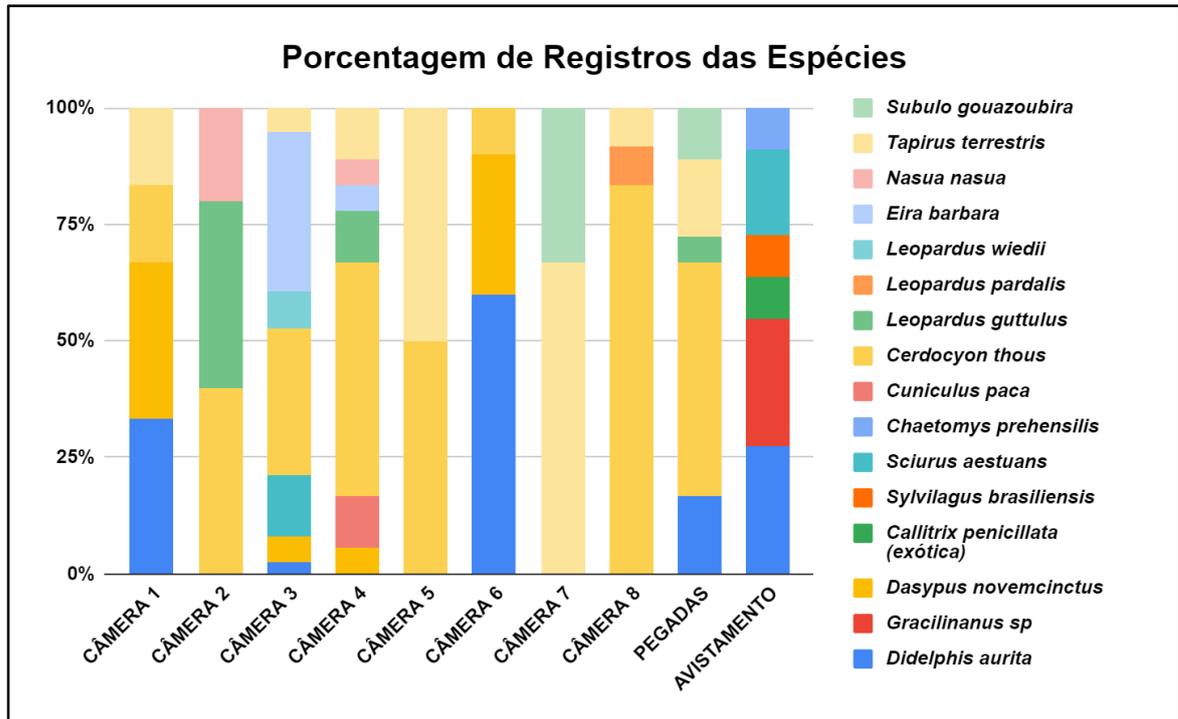
<i>Leontopithecus caissara</i>	mico-leão-da-cara-preta		X					
<i>Cebus apella</i>	macaco-prego					X		
<i>Sapajus nigritus</i>	macaco-prego-de-crista-preta	X	X	X	X			X
<i>Callithrix aurita</i>	sagui-da-serra-escuro						X	X
<i>Callithrix penicillata</i> (exótica)	sagui-de-tufo-preto/ sagui-do-cerrado						X	
<i>Lepus capensis</i>	lebre-do-cabo	X					X	
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	tapiti-de-lineu	X	X		X	X	X	
<i>Sciurus sp</i>	esquilo caxinguelê					X		
<i>Sciurus aestuans</i>	esquilo/caxinguelê/serelepe						X	
<i>Sphiggurus villosus</i>	ouriço-cacheiro/porco-espinho	X	X					X
<i>Chaetomys subspinosus</i>	ouriço-preto		X		X			
<i>Chaetomys insidiosus</i>	ouriço-cacheiro-da-bahia				X			
<i>Chaetomys/</i> <i>Coendou prehensilis</i>	ouriço-cacheiro-comum/ porco espinho prehensil				X	X		
<i>Chaetomys speratus</i>	ouriço-cacheiro-mirim				X			
<i>Chaetomys spinosus</i>	ouriço-cacheiro-do-sudeste				X			
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	capivara	X	X			X	X	X
<i>Cuniculus paca</i>	paca	X	X	X	X	X		X
<i>Dasyprocta agouti</i>	cutia	X	X	X	X	X		
<i>Dasyprocta azarae</i>	cutia-de-azara	X	X	X	X	X		X

<i>Myocastor coypus</i>	ratão-do-banhado		X					X
<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato/lobinho	X	X			X		X
<i>Speothos venaticus</i>	cachorro-vinagre	X	X	X		X		
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	jaguarundi/Jaguarundi/ gato mourisco	X	X	X		X		X
<i>Leopardus sp</i>	leopardo						X	X
<i>Leopardus tigrinus</i>	gato-macambira/ gato-do-mato-pequeno	X	X			X		X
<i>Oncifelis geoffroyi</i>	gato-do-mato-grande		X					
<i>Leopardus pardalis</i>	jaguaririca	X	X	X	X	X		X
<i>Leopardus wiedii</i>	gato-maracajá	X	X	X	X	X		
<i>Panthera onca</i>	onça-pintada	X	X	X	X	X		
<i>Puma concolor</i>	onça-parda	X	X	X		X		X
<i>Conepatus chinga</i>	jaritataca	X	X					X
<i>Lontra longicaudis</i>	lontra	X	X	X	X	X		X
<i>Eira barbara</i>	irara	X	X		X	X	X	X
<i>Pteronura brasiliensis</i>	ariranha		X					X
<i>Galictis cuja</i>	furão-pequeno/furão	X	X			X		X
<i>Galictis vittata</i>	furão-grande/furão-maior		X					
<i>Nasua nasua</i>	quati	X	X		X		X	X
<i>Potos flavus</i>	jupará/quincaju		X					
<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada/guaxinim	X	X	X		X		X
<i>Tapirus terrestris</i>	anta	X	X	X	X	X		X

<i>Mazama sp</i>	veado						X	X
<i>Mazama americana</i>	veado-mateiro	X	X	X				X
<i>Mazama bororo</i>	veado-bororó/veado vermelho	X	X	X		X		
<i>Subulo gouazoubira</i>	veado-catingueiro	X	X	X		X		X
<i>Pecari tajacu</i>	cateto	X	X	X	X	X		X
<i>Tayassu pecari</i>	queixada	X	X	X		X		

Fonte: FF, 2022; Google Acadêmico, 2022; PMPEJU, 2010; Scielo, 2022; Wikiparques, 2022.

**Gráfico 1 - Porcentagem de Registros das Espécies**



Fonte: próprio autor, 2022.

## 5 DISCUSSÃO

Devido os mamíferos de Mata Atlântica serem muito ameaçados, resultando em grande perda biológica deste grupo, ocasionado principalmente a fatores como caça, fragmentação e perda de habitat, isolamento destas populações, etc, resultam em médias mais baixas de espécies por área (km) (GALETTI *et al.*, 2009). Assim, no presente estudo, as espécies registradas equivalem a aproximadamente 23,04% de toda mastofauna de médio e grande porte da Mata Atlântica, representando um índice bem representativo de biodiversidade neste local (GRAIPEL *et al.*, 2017).

A presença de espécies de mamíferos que são predadores de topo de cadeia, especialmente as pertencentes à ordem Carnívora, também influenciam diretamente no ecossistema em que vivem, regulando as populações de frugívoros e herbívoros, assegurando a manutenção da diversidade da mastofauna do local (FONSECA, 1990; ROBINSON, 1990). A extinção e a redução de populações de predadores de topo de cadeia levam ao fenômeno conhecido como liberação do mesopredador que ocorre quando a remoção deste predador de topo aumenta a densidade de um mesopredador (predador de porte médio), que por sua vez reduz a densidade de suas presas compartilhadas, sendo ocasionado quando a capacidade do mesopredador excede um certo limite e quando o efeito do predador de topo de cadeia é maior no mesopredador do que na presa (PARDINI *et al.*, 2009; NISHIJIMA, 2022; TAKIMOTO, 2022). Nesse estudo, do total das espécies registradas, 31,25% pertencem a Ordem Carnívora, podendo indicar que a área estudada auxilia na manutenção da riqueza e diversidade destas espécies. Há a possibilidade de fragmentos menores de áreas auxiliarem como proteção e refúgio para algumas espécies, mas há necessidade de maiores estudos e aprofundamento a médio e longo prazo, levando-se em conta fatores como: dinâmica populacional, entre outros (PEREIRA *et al.*, 2018).

Dentre as espécies listadas 12 espécies foram registradas via armadilhas fotográficas, comprovando a eficácia deste método para levantamento de fauna de médios e grandes mamíferos, pois seu uso possibilitou a identificação de espécies principalmente das famílias Canidae e Felidae, que são mais difíceis de identificar apenas por vestígios de pegadas e fezes (SRBEK-ARAUJO, 2007; CHIARELLO, 2007).

As espécies visualizadas através de método de observação direta nas trilhas em campo foram: *Callitrix penicillata* (exótica) (sagui-de-tufo-preto/sagui-do-cerrado);

*Sylvilagus brasiliensis* (tapiti-de-lineu); *Sciurus aestuans* (serelepe/caxinguelê); *Chaetomys prehensilis* (ouriço-cacheiro-comum). Como utilizam áreas abertas como estradas e trilhas para o forrageio, possibilita maiores chances de registros por este método (PEREIRA *et al.*, 2018).

Já as espécies visualizadas na área de mata mais preservada foram: *Didelphis aurita* (gambá-de-orelha-preta-do-leste/saruê); *Dasyopus novemcinctus* (tatu-galinha/itiê); *Sylvilagus brasiliensis* (*Sylvilagus brasiliensis*); *Cuniculus paca* (paca); *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato); *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno-do-sul); *Leopardus pardalis* (jaguatirica); *Leopardus wiedii* (gato-maracajá); *Eira barbara* (irara); *Tapirus terrestris* (anta); *Subulo gouazoubira* (veado-catingueiro). Algumas destas espécies preferem ambientes menos alterados, principalmente *S. brasiliensis*; *C. paca*; *L. guttulus*; *L. pardalis*; *L. wiedii*; *E. barbara*; *T. terrestris*; *S. gouazoubira*, indicando que a Riqueza Estimada no local (11 do total de 16 espécies registradas) foi mais representativa na área mais preservada do que na área mais antropizada. Já na área mais antropizada a abundância foi de espécies mais cosmopolitas e com melhor adaptação a áreas mais alteradas como *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato) (PEREIRA *et al.*, 2018).

Das 16 espécies registradas 08 espécies se encontram em algum grau de ameaça: *Gracilinanus sp* (cuíca) (VU/ Vulnerável); *Callithrix penicillata* (exótica) (sagui-de-tufo-preto/sagui-do-cerrado) (VU/Vulnerável); *Sylvilagus brasiliensis* (tapiti-de-lineu) (DD/Dados Insuficientes); *Cuniculus paca* (paca) (NT/Quase Ameaçada); *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno-do-sul) (VU); *Leopardus pardalis* (jaguatirica) (EN); *Leopardus wiedii* (gato-maracajá) (VU) e *Tapirus terrestris* (anta) (VU) (ICMBIO, 2023), confirmando que a presença de espécies ameaçadas em uma área de remanescente de Mata Atlântica mesmo que não sendo uma área protegida em comparação com as demais áreas protegidas do entorno, enfatizam a grande importância não só da área de estudo para estas espécies que mesmo sendo uma área fragmentada, ainda assim funciona como refúgio e como área de proteção, enfatizando também a importância de avaliação para implantação de futuros corredores ecológicos interligando a área de estudo com as outras áreas bem preservadas ao redor, auxiliando no aumento destas ilhas de fragmentos florestais e na sobrevivência destas espécies que ainda sofrem com as pressões antrópicas (PRIST *et al.*, 2020).

Na área de estudo também há a presença de espécies de animais de criação como: *Gallus gallus domesticus* (galinha) e *Bos taurus* (vaca) e 01 espécie de animal doméstico: *Canis lupus familiaris* (cão-doméstico), resultando também na predominância e preferência de animais silvestres buscarem áreas de matas mais protegidas e isoladas, evitando contato direto com estes animais domésticos, que interferem diretamente na predação e sobrevivência das espécies silvestres, já que são predadores muito eficientes (PEREIRA *et al.*, 2018).

## 6 CONCLUSÕES

A metodologia utilizada de parcelas de areia para identificação das espécies existentes no local através de pegadas e vestígios de fezes e forrageio, demanda um pouco mais de tempo para o aprofundamento dos conhecimentos e resultados obtidos e é aconselhado sua utilização em períodos de estudo de médio e longo prazo, já a metodologia utilizada com câmeras é mais eficiente, já que registra as imagens conforme pré-programação, registrando espécies de hábitos mais crepusculares e noturnos, mais raras ou difíceis de registro não havendo a necessidade de presença física no local de estudo, auxiliando no registro destes animais (SRBEK-ARAÚJO, 2007; CHIARELLO, 2007), confirmando que os objetivos do estudo de comparativo das espécies existentes no local com as áreas do entorno de floresta atlântica bem preservadas foram alcançados, demonstrando a riqueza de espécies registradas no local mesmo que em uma área não protegida e em curto período de tempo para realização do levantamento. Das 16 espécies registradas 08 espécies se encontram em algum grau de ameaça: *Gracilinanus sp* (cuíca) (VU/ Vulnerável); *Callithrix penicillata* (exótica) (sagui-de-tufo-preto/sagui-do-cerrado) (VU/Vulnerável); *Sylvilagus brasiliensis* (tapiti-de-lineu) (DD/Dados Insuficientes); *Cuniculus paca* (paca) (NT/Quase Ameaçada); *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno-do-sul) (VU); *Leopardus pardalis* (jaguatirica) (EN); *Leopardus wiedii* (gato-maracajá) (VU) e *Tapirus terrestris* (anta) (VU) (ICMBIO, 2023), enfatizando a grande importância não só da área de estudo para estas espécies que mesmo sendo uma área fragmentada, ainda assim funciona como refúgio e como área de proteção, já que animais de topo de cadeia sobrevivem melhor quando a área habitada por eles está ecologicamente equilibrado, e também a necessidade de avaliação para implantação de futuros corredores ecológicos interligando a área de estudo com as outras áreas bem preservadas ao redor, auxiliando no aumento destas ilhas de fragmentos florestais e na sobrevivência destas espécies que ainda sofrem com as pressões antrópicas (PRIST *et al.*, 2020).

Estes resultados enfatizam o quanto a área de estudo apesar de ser fragmentada e com possibilidade de empobrecimento na fauna local, é uma área riquíssima em biodiversidade, já que abriga espécies raras ou ameaçadas e que possui um papel ecológico fundamental para estas espécies (PEREIRA *et al.*, 2018). No presente estudo, as espécies registradas equivalem a aproximadamente 23,04%

de toda mastofauna de médio e grande porte da Mata Atlântica (GRAIPEL *et al.*, 2017), salientando a riqueza do local. De todas as espécies registradas 31,25% pertencem à Ordem Carnívora, indicando que a área estudada auxilia na manutenção da riqueza e diversidade destas espécies (PEREIRA *et al.*, 2018).

Por isto é de extrema importância que haja continuação dos estudos de inventário, levantamento, identificação, e avaliação mais profunda para implantação de futuros corredores ecológicos nesta área, para aprofundamento de conhecimento sobre a biodiversidade das espécies encontradas nos locais, não só nas áreas de Unidades de Conservação ou de outras áreas contínuas, mas também de áreas antropizadas com fragmentos florestais, auxiliando nas ações e elaborações de propostas conservacionistas, como também para a compreensão dos padrões ecológicos e de distribuição das espécies, auxiliando na sobrevivência e conservação das mesmas (SILVEIRA *et al.*, 2010).

## REFERÊNCIAS<sup>1</sup>

AB' SABER, A. Os Domínios de Natureza no Brasil. Potencialidades Paisagísticas. **Ateliê Editorial**, p. 45-49, 2003. Disponível em:

<<https://books.google.com.br/books?id=ckbBFiZrjroC&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=true>>. Acesso em: 09 ago. 2022.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023: Informação e documentação - referências - elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

BARRETTO, P. H. E.; CATHARINO, M. L. E. Atlantic Forest Hotspot: Why We Should Consider Mature Forests a Conservation Priority in the São Paulo Metropolitan Region, Southeastern Brazil. *Journal of Environmental Protection. Scientific Research Publishing*, 13, 69-83, 2022.

BEIER, P.; NOSS, F. R. Os corredores de habitat fornecem conectividade? *Biologia da Conservação*, v. 12, n. 06, p. 1241-1252, 1998.

BEISIEGEL, M. de B.; OLIVEIRA, N. E. Histórias de vida e guia fotográfico das onças-pintadas (*Panthera onca*, Carnivora: Felidae) do Contínuo de Paranapiacaba, São Paulo. *Sociedade Brasileira de Mastozoologia. Boletim da Sociedade Brasileira de Mastozoologia*, p. 11-19, 2020.

BRESSAN, M. P.; KIERULFF, M. C. M.; SUGIEDA, M. A. Fauna ameaçada de extinção no Estado de São Paulo: Vertebrados. **Fundação Parque Zoológico de São Paulo**. Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo. 2009. Disponível em: <[http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/fauna/2016/12/livro\\_vermelho2010-1.pdf](http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/fauna/2016/12/livro_vermelho2010-1.pdf)>. Acesso em: 28 jan. 2023.

EMMONS, L. H. Comparative feeding ecology of felids in a Neotropical rainforest. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 20:271-283, 1987.

FONSECA, da B. A. G.; ROBINSON, G. J. Forest dicer and structure: competitive and predatory effects on small mal communities. *Biológicas Conservation*, 53-265-294, 1990.

FONTOURA, F. A. Comunidade de Mamíferos Terrestres de Médio e Grande Porte. *Escola do Meio Ambiente. Botucatu, São Paulo*, p. 9, 2019.

FF. **Fundação Florestal**. Planos de Manejo - Planos Aprovados. Plano de Manejo PE Carlos Botelho. Disponível em: <<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/planos-de-manejo/planos-de-manejo-planos-concluidos/plano-de-manejo-pe-carlos-botelho/>>. Acesso em: 22 ago. 2022.

---

<sup>1</sup> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: Informação e documentação - referências - elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

FF. **Fundação Florestal**. Planos de Manejo - Planos Aprovados. Planos de Manejo EE Xitué. Disponível em: <<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/planos-de-manejo/planos-de-manejo-planos-concluidos/planos-de-manejo-ee-xitue/>>. Acesso em: 22 ago. 2022.

FF. **Fundação Florestal**. Planos de Manejo - Planos Concluídos. Plano de Manejo PE Carlos Botelho. Anexos 2.1. Volume Anexos. Anexo 12. Grandes e Médios Mamíferos do Vale do Ribeira e Alto Paranapanema. p. 139-142. Disponível em: <<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/planos-de-manejo/planos-de-manejo-planos-concluidos/plano-de-manejo-pe-carlos-botelho/>>. Acesso em: 29 ago. 2022.

FF. **Fundação Florestal**. Planos de Manejo - Planos Concluídos. Plano de Manejo PE Intervalos. Anexos. Anexo Fauna, p. 95-100. Disponível em: <<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/planos-de-manejo/planos-de-manejo-planos-concluidos/plano-de-manejo-pe-intervalos/>>. Acesso em: 01 set. 2022.

FF. **Fundação Florestal**. Unidades de Conservação. Parques Estaduais. Disponível em: <<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/unidades-de-conservacao/parques-estaduais/>> Acesso em: 15 ago. 2022.

GALETTI, M.; PARDINI, R.; BARBANTI, D. J. M.; FERREIRA, V. M. S.; ROSSI, A.; PERES, C. A. Mudanças no Código Florestal e seu impacto na ecologia e diversidade dos mamíferos no Brasil. *Biota Neotropica* 10(4): 47-52, 2010.

GONTIJO, L. M. Avaliação do risco de colapso de ecossistemas terrestres em três biomas no Brasil: Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga. Dissertação de Mestrado, p. 5, 2020.

**GOOGLE ACADÊMICO**. Disponível em: <[https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as\\_sdt=0%2C5&q=parque+estadual+nascentes+do+paranapanema&btnG=>](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=parque+estadual+nascentes+do+paranapanema&btnG=>)>. Acesso em: 05 set. 2022.

**GOOGLE MAPS**. Sítio Piraquara - São Lourenço da Serra - São Paulo. Disponível em: <[https://www.google.com.br/maps/dir/S%C3%ADtio+Piraquara,+Estr.+Maria+Soares+Pereira,+2650+-+Vila+Rita+Soares,+S%C3%A3o+Louren%C3%A7o+da+Serra+-+SP,+06890-000/S%C3%A3o+Paulo,+SP/@-23.7032857,-46.9411438,41946m/data=!3m2!1e3!4b1!4m13!4m12!1m5!1m1!1s0x94ce57dc8b6d5719:0xeb618de56a40394f!2m2!1d-46.9640231!2d-23.842349!1m5!1m1!1s0x94ce448183a461d1:0x9ba94b08ff335bae!2m2!1d-46.6395571!2d-23.5557714](https://www.google.com.br/maps/dir/S%C3%ADtio+Piraquara,+Estr.+Maria+Soares+Pereira,+2650+-+Vila+Rita+Soares,+S%C3%A3o+Louren%C3%A7o+da+Serra+-+SP,+06890-000/S%C3%A3o+Paulo,+SP/@-23.7032857,-46.9411438,41946m/data=!3m2!1e3!4b1!4m13!4m12!1m5!1m1!1s0x94ce57dc8b6d5719:0xeb618de56a40394f!2m2!1d-46.9640231!2d-23.842349!1m5!1m1!1s0x94ce448183a461d1:0x9ba94b08ff335bae!2m2!1d-46.6395571!2d-23.5557714>)>. Acesso em: 17 ago. 2022.

GRAIPEL, M. E.; CHEREM, J. J.; MONTEIRO, F. E. Mamíferos da Mata Atlântica. Revisões em Zoologia: Mata Atlântica. Ed. UFPR. Curitiba, p. 391, 2017.

IA - RBMA. Instituto Amigos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Atlantic Forest Conservation Fund. Protegendo Nascentes, Cavernas e Ecótonos: Criação e Ampliação de UCs no Corredor Ecológico de Paranapiacaba, SP, p. 2-6, 2012.

ICMBIO. **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**. Atualização da Lista Oficial das Espécies Ameaçadas de Extinção. Disponível em: <<https://www.icmbio.gov.br/cepsul/destaques-e-eventos/704-atualizacao-da-lista-oficial-das-especies-ameacadas-de-extincao.html>>. Acesso em: 06 jan. 2023.

INSTITUTO EKOS BRASIL. Parque Estadual Carlos Botelho. Anexos. Instituto Florestal. Fundação Florestal. Secretaria do Meio Ambiente. Governo do Estado de São Paulo. São Paulo. Anexo 11. Espécies de Grandes Mamíferos com Ocorrência Registrada. Anexo 12. Grandes e Médios Mamíferos do Vale do Ribeira e Alto Paranapanema. p. 3, p. 135-138; p. 139-142; 2008.

INSTITUTO EKOS BRASIL. Parque Estadual Carlos Botelho. Plano de Manejo. Instituto Florestal. Fundação Florestal. Secretaria do Meio Ambiente. Governo do Estado de São Paulo. São Paulo. p. 13-17; p. 15-16; p. 18-19; 2008.

IUCN. **União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais**. A Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN. Disponível em: <<https://www.iucnredlist.org>>. Acesso em: 28 jan. 2023.

JUNIOR, C. L.; RUDRAN, R.; PADUA, V. C. *et al.* Métodos de Estudos em: Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre - 2. ed. rev. - Curitiba: Ed. Universidade Federal do Paraná, 2009.

KRONKA, N. J. F.; NALON, A. M.; MATSUKUMA, K. C.; KANASHIRO M. M.; PAVÃO, M.; DURIGAN, G.; LIMA, R. P. M. L.; GUILLAUMOUN, R. J.; BAITELLO, B. J.; BORGIO, C. S. Inventário florestal da vegetação natural do Estado de São Paulo. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente, Instituto Florestal, 2005.

MMA. **Ministério do Meio Ambiente**. Assuntos. Ecossistemas. Biomas. Mata Atlântica. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecossistemas-1/biomas/mata-atlantica>>. Acesso em: 21 jun. 2022.

LEAL-G, C.; CÂMARA, G. de I. Mata Atlântica: Biodiversidade, Ameaças e Perspectivas. Fundação SOS Mata Atlântica. Conservação Internacional. Belo Horizonte, p. 3-4, 2005.

LIMA, R. A; CAPOBIANCO, R. P. J. Mata Atlântica: avanços legais e institucionais para sua conservação. Documentos do ISA, n.º 4, p. 5-111, 1997.

MANGINI, R. P.; NICOLA, A. P. Métodos de Estudos em: Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. Cap. 4 - Captura e marcação de animais silvestres. 2. ed. rev. Curitiba: Ed. Universidade Federal do Paraná, p. 93-94, 2009.

MARQUES, Y. L. Licenciamento ambiental como instrumento para conservação da biodiversidade e bem estar animal: estudo sobre o atropelamento de animais na Estrada-Parque Carlos Botelho (SP-139), p. 12-97, 2022.

MARTINS, M. P. A.; SANQUETTA, R. C.; CORTE, D. P. A.; MACHADO, A. do S.; WOJCIECHOWSKI, J. Dinâmica da Cobertura Florestal em Unidades de Conservação na Bacia do Rio Iguaçu de 2000 a 2015, v. 15, n.º 28, p. 423, 2018.

MITTERMEIER, A. R.; MYERS, N.; THOMSEN, B. J.; FONSECA, da B. A. G.; OLIVIERI, S. Biodiversity Hotspots and Major Tropical Wilderness Areas: Approaches to Setting Conservation Priorities. *Conservation Biology*, v. 12, nº 3, p. 516-520, 1998.

MORELLATO, L. P. C.; HADDAD, C. F. B. Introduction: The Brazilian Atlantic Forest. *Biotropica*, v. 32, n. 4b, p. 786–792, 2000.

PAGLIA, A.P., FONSECA, G.A.B. da, RYLANDS, A. B., HERRMANN, G., AGUIAR, L. M. S., CHIARELLO, A. G., LEITE, Y. L. R., COSTA, L. P., SICILIANO, S., KIERULFF, M. C. M., MENDES, S. L., TAVARES, V. DA C., MITTERMEIER, R. A.; PATTON J. L. Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil / Annotated Checklist of Brazilian Mammals. 2a Edição / 2nd Edition Occasional Papers in Conservation Biology, nº 6. Conservation International, Arlington, 2012.

PAOLINO, M.R. Da interferência à convivência: efeito de fatores antrópicos sobre a fauna e interações humano-fauna em Unidades de Conservação da Mata Atlântica. Piracicaba, p. 31, 2021.

PARDINI, R.; DITT, H. E.; JR., C. L.; BASSI, C.; RUDRAN, R. Métodos de Estudos em: Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. Cap. 8 - Levantamento rápido de mamíferos terrestres de médio e grande porte. 2. ed. rev. Curitiba: Ed. Universidade Federal do Paraná, p. 181-201, 2009.

PEREIRA, D. A.; BAZILIO, S.; YOSHIOKA, H. M. Mastofauna de médio e grande porte presente em fragmentos de Mata Atlântica, na mesorregião centro oriental do Estado do Paraná, Brasil. *Boletim da Sociedade Brasileira de Mastozoologia*, p. 119-125, 2018.

PINTO, P. L.; HIROTA, M. 30 anos de Conservação do Hotspot de Biodiversidade da Mata Atlântica: desafios, avanços e um olhar para o futuro. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, p. 21-414, 2022.

PMC. **Prefeitura Municipal de Cotia**. Reserva Florestal Morro Grande. Disponível em: <<https://www.cotia.sp.gov.br/noticia/2505/visita-a-estacao-de-tratamento-de-agua-com-trilha-pela-reserva-florestal-morro-grande-marca-a-estrela-da-jornada-do-patrimonio-cultural-de-cotia>>. Acesso em: 12 ago. 2022.

PMPEJU. Parque Estadual do Jurupará. Plano de Manejo. Anexos. São Paulo. Governo de São Paulo. Secretaria do Meio Ambiente. Fundação Florestal. *Ekos Brasil*, p. 148, 2010.

**PMSP. Prefeitura Municipal de São Paulo.** Infraestrutura e Meio Ambiente. Guia de Áreas Protegidas. Parque Estadual do Jurupará. Disponível em: <<https://guiadeareasprotegidas.sp.gov.br/ap/parque-estadual-jurupara/>>. Acesso em: 11 jan. 2023.

**PMSP. Prefeitura Municipal de São Paulo.** Secretaria do Verde e Meio Ambiente. Publicações SVMA. Biodiversidade. Inventário da Fauna Silvestre do Município de São Paulo - 2018. Disponível em: <[https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio\\_ambiente/publicacoes\\_svma/index.php?p=268981](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/publicacoes_svma/index.php?p=268981)>. Acesso em: 22 jun. 2022.

**PREVIR.** Projeto Rede de Vigilância de Vírus. Vigilância Epidemiológica de Patógenos Emergentes em Animais Silvestres. Informe Rede PREVIR-MCTI. p. 1, 2021.

**PRIST, R. P.; SILVA, X. M.; PAPI, B.** Guia de rastros de mamíferos neotropicais de médio e grande porte. São Paulo: Fólio Digital, p. 247 p., 2020.

**REIS, N. R.; PERACHI, A. L.; FREGONEZI, M. N.; ROSSANEIS, B. K.** Mamíferos do Brasil: guia de identificação. Rio de Janeiro. Technical Books, v. 1, p. 560, 2010.

**RIBEIRO, C. M.; METZGER, P. J.; MARTENSEN, C. A.; PONZONI J. F.; HIROTA M. M.** The Brazilian Atlantic Forest: how much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. *Biological Conservation*; 42:1.141-1.142, 2009.

**RUMIZ, D.; BORON, V.; RIVERA-BRUSATIN, A.; HOLZMANN, A.; GARRIDO, P. E.; GASPARI-NI-MORATO, R.; PAULA de, C. R., MORATO, G. R.; FERREIRA, M. J.; FELICIANI, F.; FOSTER, C. V.; REGINATO, T.; KOTZ, A.; OLIVEIRA de, G. T.; BARROS, M. de Y.** Guia de Identificação de Partes de Felinos. Livro eletrônico. São Paulo. Brasil, p. 22, 2022.

**SCIELO.** Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/bn/a/sJPgMvVjfMff47Mw7Wr3XSJ/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 05 set. 2022.

**SIBBR. Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira.** Disponível em: <<https://specieslist.sibbr.gov.br/speciesListItem/list/drt1573223833060?fq=family%3ADidelphidae&fq=kvp+statusSource%3AQuase+Amea%C3%A7ada&q=&max=10>>. Acesso em: 16 jan. 2023.

**SILVEIRA, L. F.; BEISIEGEL, B. M.; CURCIO, F. F.; VALDUJO, P. H.; DIXO, M.; VERDADE, V. K.; MATTOX, G. M. T.; CUNNINGHAM, P. T. M.** Para que servem os inventários de fauna? *Estudos Avançados*. 24(68): 173-207, 2010.

**SJC.** Lista das espécies de mamíferos. Grau de ameaça de extinção para o Estado de São Paulo. Disponível em: <[https://www.sjc.sp.gov.br/media/25066/anexo\\_16\\_lista\\_de\\_especies\\_de\\_mamiferos.pdf](https://www.sjc.sp.gov.br/media/25066/anexo_16_lista_de_especies_de_mamiferos.pdf)>. Acesso em: 28 jan. 2023.

SRBEK-ARAUJO, C. A.; CHIARELLO, G. A. Armadilhas fotográficas na amostragem de mamíferos: considerações metodológicas e comparação de equipamentos, p. 648-656, 2007.

STEVEN, D.; PUTZ, F. E. Impact of mammals on early recruitment of a tropical canopy tree, *Dipteryx panamensis*, in Panamá. *Oikos*, 43:207-216, 1984.

TAKIMOTO, G.; NISHIJIMA, S. A simple theory for the mesopredator release effect: when does an apex predator protect their shared prey from a mesopredator? *Oikos Research*. p. 1-8, 2022.

TOMAS, M. W.; MIRANDA, de B. H. G. Métodos de Estudos em: Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. Cap. 10 - Uso de armadilhas fotográficas em levantamentos populacionais. 2. ed. rev. Curitiba: Ed. Universidade Federal do Paraná, p. 243-267, 2009.

TONIOLO, P. B.; SILVA, E C. da C. D.; LOURENÇO, W. R.; GALVÃO, F. M. J. Uso do índice de transformação antrópica na Bacia Hidrográfica do Rio Cotia – SP. Meio Ambiente e Sustentabilidade: conceitos e aplicações, cap. 03, p. 25-36, 2022.

VIVO, de M.; CARMIGNOTTO, P. A.; GREGORIN, R.; ZAHER, H. E.; XIMENES, L. E. G.; MIRETZKI, M.; PERCEQUILLO, R. A.; JUNIOR, R. M. M.; ROSSI, V. R.; TADDEI, A. V. Checklist dos mamíferos do Estado de São Paulo, Brasil. *Biota Neotrop.*, vol. 11, n.º 1a, p. 2, 2011.

**WIKIPARQUES.** Disponível em:

<[https://www.wikiparques.org/wiki/Parque\\_Estadual\\_Nascentes\\_do\\_Paranapanema#Fauna](https://www.wikiparques.org/wiki/Parque_Estadual_Nascentes_do_Paranapanema#Fauna)>. Acesso em: 01 set. 2022.

## APÊNDICE A

**Imagens dos mamíferos de médio e grande porte do Sítio Piraquara registrados através de cameras trap e pegadas em parcelas de areia**

**Imagem 01 - *Nasua nasua* (quati)**



**Fonte:** Thomas Kunze, 2017.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 02 - *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno-do-sul)**



**Fonte:** Thomas Kunze, 2017.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 03 - *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno-do-sul)**



**Fonte:** Thomas Kunze, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 04** - *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno-do-sul)



**Fonte:** Thomas Kunze, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 05** - *Sciurus aestuans* (serelepe/caxinguelê)



**Fonte:** Thomas Kunze, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 06** - *Chaetomys prehensilis* (ouriço-cacheiro-comum)



**Fonte:** Gabriel Leitão, 2022.

**Legenda:** Registro por Avistamento no dia 18.09.22.

**Imagem 07** - *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato)



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 08** - *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato)



Fonte: próprio autor, 2022.

Legenda: Registro em Camera trap.

**Imagem 09** - *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato)



Fonte: próprio autor, 2022.

Legenda: Registro em Camera trap.

**Imagem 10** - *Dasypus novemcinctus* (tatu-galinha)



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 11** - *Cuniculus paca* (paca)



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 12 - *Eira barbara* (irara)**



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 13 - *Leopardus wieddi* (gato maracajá)**



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 14** - *Leopardus wieddi* (gato maracajá)



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap - o mesmo indivíduo.

**Imagem 15** - *Leopardus wieddi* (gato maracajá)



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap - o mesmo indivíduo.

**Imagem 16 - *Eira barbara* (irara)**



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 17 - *Sciurus aestuans* (serelepe/caxinguelê)**



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 18 - *Sciurus aestuans* (serelepe/caxinguelê)**



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 19 - *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno-do-sul)**



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 20 - *Eira barbara* (irara)**



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 21 - *Tapirus terrestris* (anta)**



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 22** - *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato)



Fonte: próprio autor, 2022.

Legenda: Registro em Camera trap.

**Imagem 23** - *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato)



Fonte: próprio autor, 2022.

Legenda: Registro em Camera trap.

**Imagem 24 - *Dasyus novemcinctus* (tatu-galinha/itiê)**



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 25 - *Tapirus terrestris* (anta)**



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 26 - *Dasypus novemcinctus* (tatu-galinha/itiê)**



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 27 - *Didelphis aurita* (gambá-de-orelha-preta-do-leste/saruê)**



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 28-** *Leopardus pardalis* (jaguatirica)



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 29 -** *Leopardus pardalis* (jaguatirica)



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap - o mesmo indivíduo.

**Imagem 30** - *Tapirus terrestris* (anta)



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 31** - *Tapirus terrestris* (anta)



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap - mesmo indivíduo.

**Imagem 32 - *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato)**



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 33 - *Subulo gouazoubira* (veado catingueiro)**



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 34** - *Subulo gouazoubira* (veado catingueiro)



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap - mesmo indivíduo.

**Imagem 35** - *Subulo gouazoubira* (veado catingueiro)



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap - mesmo indivíduo.

**Imagem 36 - *Nasua nasua* (quati)**



Fonte: próprio autor, 2022.

Legenda: Registro em Camera trap.

**Imagem 37 - *Nasua nasua* (quati)**



Fonte: próprio autor, 2022.

Legenda: Registro em Camera trap - mesmo indivíduo.

**Imagem 38 - *Tapirus terrestris* (anta)**



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Legenda:** Registro em Camera trap.

**Imagem 39 - Pegada de *Tapirus terrestris* (anta)**



**Fonte:** próprio autor, 2022.

**Imagem 40** - Pegada de *Tapirus terrestris* (anta)



Fonte: próprio autor, 2022.

**Imagem 41** - Pegada de *Tapirus terrestris* (anta)



Fonte: próprio autor, 2022.

**Imagem 42** - Pegada de *Tapirus terrestris* (anta)



Fonte: Irineu Cunha, 2022.

**Imagem 43** - Pegada de *Didelphis aurita* (gambá-de-orelha-preta-do-leste/saruê)



Fonte: próprio autor, 2022.

**Imagem 44** - Pegada de *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno-do-sul)



Fonte: próprio autor, 2022.

**Imagem 45** - Pegada de *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato)



Fonte: próprio autor, 2022.

**Imagem 46** - Pegada de *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato)



Fonte: próprio autor, 2022.

**Imagem 47** - Pegada dianteira de *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato)



Fonte: próprio autor, 2022.

**Imagem 48** - Pegada de *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato)



Fonte: próprio autor, 2022.

**Imagem 49** - Pegada de *Subulo gouazoubira* (veado-catingueiro)



Fonte: próprio autor, 2022.

**Imagem 50** - Pegada de *Subulo gouazoubira* (veado-catingueiro)



**Fonte:** próprio autor, 2022.