

### 7.2.2. FAUNA SILVESTRE

A fauna silvestre tem importância fundamental no equilíbrio da natureza, pois muitos animais são vitais à existência de muitas plantas, por constituem no elo de procriação já que são seus agentes polinizadores, como no caso dos beija-flores, borboletas, besouros etc. Além disso, muitos são dispersores de sementes que necessitam passar por seu trato intestinal, como muitos mamíferos, sem contar que praticamente todos os animais são excelentes agentes adubadores. Também tem sua importância na cadeia alimentar, controlam populações de espécies que quando em excesso podem ser prejudiciais as lavouras e criações, e ainda produzem remédios importantes para a cura de muitas doenças.

Cada pequeno animal tem sua função específica na natureza e a sua ausência acarreta em prejuízos incalculáveis para a humanidade. Dessa forma a fauna tem importância primordial na existência e desenvolvimento das áreas naturais, o que vale dizer ainda que são produtores indiretos dos benefícios econômicos que a exploração da madeira, frutas, resinas florestais, entre outros, podem proporcionar aos homens.

De uma maneira geral a fauna é considerada como uma verdadeira riqueza para a humanidade, por seu notável valor ecológico, científico, econômico e cultural.

Na envoltória da área de estudo, isto é nas áreas de influências, ao longo dos anos essas áreas passaram por vários processos de destruição dos habitats pela ocupação humana, corte de vegetação e exploração econômica. A caça também foi um dos fatores que exercem grandes impactos na fauna silvestre.

A vida selvagem tem primordial importância no contexto global da região e influência substancial para o ser humano, tanto biológica como economicamente, de forma que sua proteção é fundamental. Por isso é imprescindível que se criem formas de preservação da fauna silvestre neste empreendimento.

Neste estudo, no aspecto da fauna silvestre, foram seguidos os objetivos abaixo:

- Caracterizar a composição faunística da Área Diretamente Afetada (ADA) e também da Área de Influência Direta (AID) e da Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento. Esta composição foi realizada por meio de um

inventário das comunidades de vertebrados (anfíbios, répteis, aves e mamíferos);

- Identificar espécies da fauna silvestre com maior prioridade de conservação, principalmente as enquadradas nas listagens oficiais de extinção e;
- Avaliar os possíveis impactos gerados com o empreendimento pretendido e proposição de medidas mitigadoras e compensatórias, além de propostas de programas ambientais.

#### 7.2.2.1. CONTEXTO REGIONAL (AII E AID)

De uma forma geral, o nosso país possui proporcionalmente ao seu tamanho poucos estudos sobre a fauna silvestre, em relação ao grande território e da diversidade de biomas, algumas regiões destacam-se em estudos de fauna silvestre, entre eles o estado de São Paulo é o que possui um dos melhores registros. Mas mesmo assim, o país encontra-se em débito em relação a esses estudos, muitas espécies podem estar se extinguindo sem serem conhecidas.

A cobertura vegetal em São Paulo tem sido muito reduzida, e seus habitats naturais estão sendo intensamente fragmentados, alterados pelo desmatamento, por queimadas, pelo desenvolvimento desenfreado das regiões mais populosas do país e isso tem afetado diretamente na diminuição do número e espécies da fauna silvestre.

A fauna silvestre ainda consegue sobreviver com todos esses impactos diretos, adaptando-se aos pequenos fragmentos florestais que restam na Área de Influência Indireta (AII), possuindo um índice de espécies razoável, comportando espécies típicas de sistemas florestais preservados, possuindo importantes fragmentos de mata para essa região, pelo fato de serem os últimos refúgios, onde as populações de fauna se abrigam nestas áreas. Estes fragmentos florestais constituem fonte de abrigo, alimentação, nidificação e reprodução para a fauna.

A Área de Influência Indireta (AII) é composta por um mosaico de grande extensão com diversas fisionomias, como: matas, eucaliptos, culturas, cana-de-açúcar e áreas de pastagens, nesta área encontra-se o Bosque dos Jequitibás, um fragmento importante da cidade de Campinas, onde está o zoológico da cidade. Além de áreas altamente urbanizadas na região sul, como os bairros: Centro,

Nova Campinas, Vila Prost Souza, entre outros.

Os estudos realizados até o momento comprovaram que a Área de Influência Indireta (AII) abriga uma fauna bem representativa com um índice considerável de biodiversidade, além de diversas espécies de interesse para a conservação, por tratarem-se de grupos sujeitos a algum tipo de ameaça. A ocupação humana e a consequente destruição dos ecossistemas florestais através do fogo e desmatamentos são os impactos mais presentes na AII.

Foram realizados levantamentos bibliográficos da fauna silvestre sobre esta área e também estudos da fauna nesta região, foram realizadas algumas entrevistas com moradores e trabalhadores das áreas próximas aos fragmentos florestais, além do que foi observado em campo.

- **MAMÍFEROS:** *Puma concolor* (onça-parda), *Puma yagouaroundi* (gato-mourisco), *Leopardus pardalis* (jaguatirica), *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato-pequeno), *Cercopithecus thomasi* (cachorro-do-mato), *Galictis cuja* (furão), *Procyon cancrivorus* (guaxinim), *Lontra longicaudis* (lontra), *Nasua nasua* (quati), *Eira barbara* (irara), *Mazama gouazoubira* (veado-catingueiro), *Molossus molossus* (morceguinho), *Artibeus lituratus* (morcego-de-cara-branca), *Callithrix penicillata* (sagui-de-tufos-pretos), *Dasyurus novemcinctus* (tatu-galinha), *Hydrochaeris hydrochaeris* (capivara), *Coendou villosus* (ouriço-cacheiro), *Cavia aperea* (preá), *Cuniculus paca* (paca), *Myocastor coypus* (ratão-do-banhado), *Sciurus ingrami* (serelepe), *Oligoryzomys nigripes* (rato-do-mato), *Akodon cursor* (rato-do-campo), *Rhipidomys mastacalis* (rato-arborícola), *Sylvilagus brasiliensis* (tapeti), *Dasyprocta leporina* (cutia – espécie encontrada na mata do Bosque dos Jequitibás), entre outras.

- **AVES:** *Elanus leucurus* (gavião-peneira), *Falco femoralis* (falcão-de-coleira), *Cathartes aura* (urubu-de-cabeça-vermelha), *Dendrocygna viduata* (irerê), *Cariama cristata* (seriema), *Jacana jacana* (jaçanã), *Leptotila rufaxilla* (gemedeira), *Syrigma sibilatrix* (maria-faceira), *Tigrisoma lineatum* (socó-boi), *Ardea cocoi* (socó-grande), *Ceryle torquata* (martim-pescador-grande), *Aramus guarauna* (carão), *Crypturellus parvirostris* (inhambu-chororó), *Nothura maculosa* (codorna), *Aramides saracura* (saracura-do-mato), *Jacana jacana* (jaçanã), *Leptotila verreauxi* (juriti), *Diopsittaca nobilis* (maracanã-nobre), *Amazona aestiva* (papagaio-verdadeiro), *Pionus maximiliani* (maitaca-de-maximiliano), *Forpus xanthopterygius* (tuim), *Ramphastos toco* (tucano), *Piaya cayana* (alma-de-gato), *Tapera naevia* (sem-fim), *Pulsatrix perspicillata* (murucututu), *Otus choliba*

(corujinha-do-mato), *Nyctidromus albicollis* (curiango), *Phaethornis pretrei* (rabo-branco-de-sobre-amarelo), *Eupetomena macroura* (tesourão), *Dryocopus lineatus* (pica-pau-de-banda-branca), *Celeus flavescens* (joão-velho), *Melanerpes candidus* (birro), *Nystalus chacuru* (joão-bobo), *Thamnophilus caerulescens* (choca-da-mata), *Conopophaga lineata* (chupa-dente), *Synallaxis ruficapilla* (pichororé), *Certhiaxis cinnamomea* (curutié), *Lochmias nematura* (joão-porca), *Philydor atricapillus* (limpa-folha-coroadado), *Leptopogon amaurocephalus* (cabeçudo), *Todirostrum cinereum* (relógio), *Xolmis cinereus* (maria-branca), *Arundinicola leucocephala* (freirinha), *Myiarchus swainsoni* (irré), *Megarynchus pitangua* (bem-te-vi-do-bico-chato), *Cyanocorax cristatellus* (gralha-do-campo), *Turdus amaurochalinus* (sabiá-poca), *Geothlypis aequinoctialis* (pia-cobra), *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira), *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi), *Muscivora tyrannus* (tesoura), *Tachyphonus rufus* (pipira-preta), *Tangara cayana* (saíra-amaelo), *Thraupis sayaca* (sanhaço-cinzento), *Euphonia chlorotica* (fifi-verdadeiro), *Estrilda astrild* (bico-de-lacre), *Sporophila caerulescens* (coleurinho), *Icterus cayanensis* (encontro), *Pseudoleistes guirahuro* (chopim-do-brejo), entre outras.

- **RÉPTEIS:** *Hemidactylus mabouia* (lagartixa), *Ophiodes striatus* (cobra-de-vidro), *Tupinambis teguixim* (teiú), *Boa constrictor* (jibóia), *Dipsas indica* (dormideira), *Oxyrhopus guibei* (cobra-coral), *Crotalus durissus* (cascavel), *Chironius bicarinatus* (cobra-cipó), *Liophis miliaris* (cobra-d'água), *Bothrops jararaca* (jararaca), entre outras.

- **ANFÍBIOS:** *Rhinella ictericus* (sapo-comum), *Rhinella paracnemis* (sapo-cururu), *Rhinella crucifer* (sapo-da-floresta), *Hypsiboas faber* (sapo-martelo), *Hypsiboas albopunctatus* (perereca-cabrinha), *Dendropsophus minutus* (pererequinha-do-brejo), *Hypsiboas prasinus* (perereca), *Leptodactylus fuscus* (rã-assobiadeira), *Leptodactylus ocellatus* (rã-manteiga), *Scinax fuscovarius* (raspa-cuia), *Physalaemus cuvieri* (rã-cahorro), entre outras.

Na Área de Influência Direta (AID) encontram-se alguns fragmentos florestais com pouca conectividade entre eles. Mas mesmo assim, esses fragmentos possuem uma fauna com uma diversidade considerável. Como exemplo temos os fragmentos das fazendas Rio das Pedras, Anhumas, Argentina, Pau-d'alho, Parque Xangri-lá.

Na AID encontra-se o maior fragmento florestal do município, a Mata de

Santa Genebra. A Reserva Florestal Mata Santa Genebra localiza-se no distrito de Barão Geraldo, possui área de 251,7 hectares, numa extensão de nove quilômetros de perímetro, originalmente pertencente à Fazenda Santa Genebra. É o maior fragmento florestal de Campinas e a segunda maior floresta urbana do Brasil. O Governo Federal em 1985 transformou a mata em uma ARIE (Área de Relevante Interesse Ecológico).

A família Oliveira, que comprou a Fazenda Santa Genebra, manteve preservadas as áreas florestais, e a Mata de Santa Genebra foi doada ao município oficialmente em 14 de julho de 1981, por Dona Jandyra Pamplona de Oliveira, esposa de José Pedro de Oliveira (nome dado a Fundação que administra a mata). Para que a área fosse preservada e não se tornasse um parque ou bosque público, chegou-se a um consenso jurídico: foi doada a sombra da Mata. Desta maneira, se a cobertura vegetal fosse destruída, a propriedade retornaria aos proprietários.

A Mata de Santa Genebra também foi tombada em 1983 como Patrimônio Natural pelo CONDEPHAAT (Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arqueológico e Turístico do Estado de São Paulo) através da Resolução 03 de 03 de fevereiro de 1983 e em 1992 pelo CONDEPACC (Conselho de Defesa do Patrimônio Artístico Cultural de Campinas) através da Resolução 11 de 29 de setembro de 1992.

Trata-se de um remanescente de Mata Atlântica composto por rica biodiversidade, o que atrai o interesse de pesquisadores de diversas universidades e institutos de pesquisa do Brasil e do exterior. As pesquisas realizadas até agora permitiram a identificação 660 espécies vegetais e 885 espécies animais, além de espécies ameaçadas de extinção.

A fragmentação de uma paisagem consiste na sequência de acontecimentos que ocasionaram a formação dos fragmentos florestais, bem como o tempo total de formação destes. Adicionalmente, todos os processos e fatores que atuaram sobre a paisagem até o momento do desenvolvimento do estudo também são considerados parte da história da fragmentação. Muitos processos diretamente ligados ao homem, como as queimadas, desmatamentos, caça, extração seletiva de espécies vegetais, introdução de espécies exóticas, reflorestamento de eucaliptos, regeneração naturais, reintrodução de espécies nativas, entre outros, podem ter ocorrido durante ou após a fragmentação em si (perda e isolamento dos habitats), agindo sobre as comunidades naturais locais e alterando-as de



maneiras diversas.

A expansão das atividades sócio-econômicas do homem tem sido a principal responsável pela modificação e/ou destruição dos habitats naturais. Em todo o mundo a retirada da vegetação nativa, para os mais variados tipos de uso da terra, tem atingindo níveis alarmantes. A degradação ambiental é ainda mais acentuada nos trópicos, onde as taxas de desmatamento crescem a uma velocidade muito rápida.

A perda da biodiversidade local acontece em duas escalas de tempo diferentes: a curto prazo, através da perda da área, ou a longo prazo, através dos efeitos de insularização, que, por sua vez, dependem da conformação da paisagem (Wilcox, 1980; Fernandez, 1997). No primeiro processo, a perda de habitat pode excluir imediatamente algumas espécies se as mesmas forem raras ou estiverem distribuídas em manchas, além disso, os pequenos tamanhos populacionais das espécies remanescentes aumentam sua probabilidade de extinção por uma série de motivos que serão vistos adiante.

O isolamento das matas pode diminuir ou mesmo declinar a colonização por espécies presentes em áreas vizinhas, assim como o fluxo gênico, além de impedir que as espécies tenham acesso aos recursos localizados fora da mancha de habitat (Shafer, 1990). Sendo assim, o tamanho de cada área remanescente, o tempo de isolamento e o grau de conectividade entre elas estão entre os principais fatores que influenciam a resposta em relação às espécies e a fragmentação das florestas.

Quando ocorre fragmentação florestal a consequência é um drástico aumento de bordas da área, uma vez que a alta relação perímetro/área dos fragmentos leva à criação de amplas zonas de contato entre o habitat original e os habitats alterados ao seu redor. Consequentemente, as populações animais e vegetais presentes nos fragmentos não estão apenas reduzidas, mas também são expostas a uma série de mudanças abióticas e bióticas associadas à borda das florestas (Laurance, 1997). Esse conjunto de alterações tem sido denominado efeito de borda.

Como resultado da fragmentação das florestas a tendência é separar populações pequenas em cada fragmento, e o grau de isolamento dessas populações pode ser considerável se elas não têm uma estrutura metapopulacional (são populações que podem se manter isoladas em fragmentos, conectando-se com outras ocasionalmente, através de

deslocamentos de alguns poucos indivíduos ou é um conjunto de populações locais, onde a dispersão de indivíduos de uma população para ao menos uma outra é possível). É importante, portanto, entender até que ponto as pequenas populações podem se manter a longo prazo, na paisagem fragmentada. Durante muito tempo, paradoxalmente, a questão da extinção permaneceu pouco explorada pela Ecologia.

A extinção dos animais é inevitável no processo natural, mas atualmente a extinção está bem mais acelerada pela ação do homem. Alguns problemas são visíveis na extinção das espécies, como por exemplo, a destruição dos habitats, isolamento dos fragmentos de mata, poluição do ar, águas e solos, o atropelamento de animais silvestres nas estradas e a caça predatória, ainda presente na região.

Na Área de Influência Direta (AID) as áreas remanescentes resultam ainda de poucas fazendas da região, que algumas se encontram em processo de transformação em loteamentos, além dessas áreas sofrerem pela forte antropização, como exemplo: rodovias, bairros, empreendimentos tecnológicos, universidades, entre outros. Mesmo com toda antropização a fauna silvestre presente nos fragmentos florestais existentes na AID é ainda bastante diversificada e comporta espécies típicas de sistemas florestais preservados.

Tratando-se de paisagens fragmentadas, destacam-se as espécies da fauna mais generalistas, com maior capacidade de explorar recursos variados, portanto possuem maior possibilidade de explorar o entorno dos fragmentos florestais. Contudo, a utilização do entorno está diretamente relacionada à composição da paisagem, no que se refere ao número, tamanho e forma dos fragmentos, bem como a presença de fragmentos maiores e preservados, que possibilitam uma maior diversidade de espécies.

Na Área de Influência Direta (AID) não existem áreas remanescentes da vegetação original em estágio avançado de regeneração, mas sim de vegetação secundária em estágio médio de regeneração, mesmo estando nesta área localizado o maior fragmento florestal – a Mata de Santa Genebra.

Como nesta área ainda existem áreas de pastagens e culturas, a fauna silvestre ainda consegue transitar pela AID utilizando-se das margens dos rios, dos fragmentos florestais, reflorestamentos de eucaliptos, pastagens e por áreas utilizadas para outras culturas. Vale ressaltar, a importância dos fragmentos na paisagem regional como prováveis refúgios para a fauna levantada na ADA.

Foram realizados levantamentos bibliográficos e de trabalhos realizados em campo, levando-se em conta os levantamentos realizados na Reserva Mata de Santa Genebra publicados no site da Embrapa Monitoramento por Satélite (Embrapa/CNPM) e também no Projeto Anhumas, coordenado pela pesquisadora Roseli B. Torres, do Instituto Agrônômico de Campinas (IAC).

A fauna silvestre encontrada na AID é considerada diversificada, sendo que as espécies identificadas, em ambos os levantamentos realizados encontram-se no **ANEXO 20**. Salienta-se que em relação ao levantamento do Projeto Anhumas, a Localizada 23 é a mais próxima da área de estudo.

A **TABELA 7-20** apresenta a abundância relativa de mamíferos carnívoros em fragmentos de vegetação na bacia do ribeirão das Anhumas.

<b>Espécie</b>	<b>Nome comum</b>
<i>Chironectes minimus</i>	cuíca-d'água
<i>Lutreolina cassicaudata</i>	cuíca-d'água-pequena
<i>Didelphis albiventris</i>	gambá
<i>Monodelphis sp</i>	monodelphis
<i>Dasypus novemcinctus</i>	tatu-galinha
<i>Felis catus</i>	gato-doméstico
<i>Canis familiaris</i>	cachorro-doméstico
<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato
<i>Procyon cancrivorous</i>	guaxinim
<i>Lontra longicaudis</i>	lontra
<i>Coendou prehensilis</i>	ouriço-cacheiro
<i>Nectomys squamipes</i>	rato-d'água
<i>Cavia aperea</i>	preá
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	capivara
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	coelho-doméstico

**TABELA 7-20.** Abundância relativa de mamíferos carnívoros na bacia hidrográfica do ribeirão das Anhumas.

**FONTE:** Projeto Anhumas, 2006.

Entre os vertebrados o grupo mais representado na AID é o grupo da avifauna. Esse grupo é composto principalmente por espécies generalistas, comuns e de vasta distribuição geográfica no território nacional, consideradas sinântropas (Sick, 2001). Adaptam-se bem a ambientes alterados pelo homem, sendo que algumas delas são indicadoras de ambientes com forte grau de artificialização (Furness & Greenwood, 1994).



Na AID existem várias barreiras, entre elas os bairros, condomínios e as rodovias que para a fauna silvestre se tornam um grande problema. Essas rodovias não são projetadas para a passagem segura da fauna silvestre. Estas passagens podem ser previstas através da construção de túneis largos ou transposições aéreas, objetivando minimizar os impactos gerados, nas populações de animais silvestres, pelos atropelamentos.

Os estudos realizados até o momento comprovaram que a AID localizada ao redor do empreendimento abriga uma fauna bem representativa com biodiversidade e espécies com interesse para a conservação, por se tratarem de grupos sujeitos a algum tipo de ameaça. A ocupação humana e a consequente destruição dos ecossistemas florestais são os impactos mais presentes na AID, principalmente na porção sul, sudeste e sudoeste.

#### 7.2.2.2. CONTEXTO LOCAL (ADA)

Na Área Diretamente Afetada (ADA) encontra-se um fragmento florestal que se apresenta em diferentes estágios de regeneração, conhecido por Mata Santa Genebrinha, sendo que este fragmento está fortemente impactado, com muitas clareiras, além de um grande bambuzal. É uma área com baixo índice de recursos florestais. Este fragmento possui uma baixa diversidade em relação à fauna e a flora.

A ADA possui extensas áreas brejosas, algumas delas sofrendo interferência do gado (área paralela a rodovia Dom Pedro I). O ribeirão das Pedras limita uma porção da ADA e encontra-se bem poluído. A maior parte da ADA é constituída de cultura de soja.

Em áreas com a mesma estrutura da ADA em que a vegetação encontra-se fragmentada, vários processos ecológicos que envolvem a fauna e a flora são afetados: ocorre instabilidade de populações, comunidades e ecossistemas (Cairns, 1988); populações de algumas espécies podem aumentar, declinar ou serem eliminadas inteiramente, como consequência direta das mudanças do habitat (Lovejoy *et al.* 1986).

Através de muitos estudos concluiu-se que o tamanho dos fragmentos e o grau de isolamento podem interferir na composição das comunidades, levando à extinção espécies de baixas densidades e espécies do topo da cadeia trófica,

como por exemplo, os carnívoros. Deste modo, os estudos de viabilidade de populações e monitoramento de reservas, devem ser feitos em espécies chaves com base em estudos de auto-ecologia e dinâmica entre fragmentos (Gilbert, 1980, Soulé, 1987). Considerando-se que mamíferos são bons indicadores do estado de conservação em que um sistema biológico se encontra (Soulé & Wilcox, 1980), monitoramentos contínuos das populações destas áreas tornam-se necessários para se avaliar os impactos das perturbações sobre a diversidade e abundância das espécies (Cerqueira *et al.*, 1995).

A avifauna e a mastofauna são o grupo de vertebrados que mais contribuem para uma caracterização eficiente das condições ambientais de uma área, pois, além de serem bastante diversificados nos seus hábitos e exigências ecológicas, a maioria são ativos durante todo o ano e podem ser registrados por métodos diretos ou indiretos, com relativa segurança.

#### 7.2.2.2.1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o início dos trabalhos de campo na Área Diretamente Afetada (ADA) foi realizado amplo reconhecimento da área de estudo para poder ser realizada a detecção e identificação da fauna silvestre, que envolveram uma grande quantidade de técnicas e procedimentos práticos durante as campanhas de campo. Independentemente das técnicas utilizadas no campo, tais como: o uso de binóculos, espreita, levantamento por pontos, uso de adaptador fotográfico, entre outros, a detecção ocorreu de maneira direta, tanto visual como auditiva. Foi empregado o método de caminhar, que possibilita maior abrangência de área para a observação qualitativa das espécies; ou indireta, através da observação de vestígios tais como pegadas, penas, ninhos, tocas, pêlos, pelotas de regurgitação, restos alimentares e fezes.

Realizaram-se vistorias na área de estudo por meio de observações e levantamentos de campo em trechos considerados ecologicamente sensíveis e de provável ocorrência de fauna silvestre, essas campanhas de campo foram realizados nos habitats descritos a seguir:

- Vegetação secundária em estágio médio de regeneração;
- Vegetação secundária em estágio inicial de regeneração;

- Vegetação secundária em estágio pioneiro de regeneração;
- Cursos d'água,
- Áreas brejosas;
- Áreas antrópicas (construções e estradas).

Durante o período de estudo todos os habitats da ADA foram vistoriados com observações em diversos horários (períodos matutinos, vespertinos e noturnos).

A área foi reconhecida através de imagem do Google Earth e levantamento planialtimétrico com a locação de todas as fisionomias, foram localizados trechos de observação, visando identificar, qualificar e quantificar os principais habitats faunísticos oferecidos aos vertebrados terrestres.

Para os trabalhos de campo, as espécies foram identificadas consultando-se, quando necessário, guias de campo, livros e CDs de identificação e de vocalização da fauna silvestre.

Para as espécies levantadas foram registrados os dados contidos na ficha de campo, cujo modelo encontra-se na **TABELA 7-21**. Estes dados foram introduzidos em um banco de dados para realização de análises. A ficha de levantamento das espécies foi aplicada todas as vezes que se realizou o levantamento de campo na área estudada.

LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES					
FICHA DE CAMPO Nº		LOCAL:		MUNICÍPIO:	
DATA: / /		HORÁRIO INICIAL: :		HORÁRIO FINAL: :	
RUÍDOS DE FUNDO: nulo ( ) fraco ( ) forte ( )					
Código para Habitats: Mata (M), Mata Ciliar (MC), Capoeira (C), Brejo, Banhados e Lagos (B), Plantações (PL), Jardins, Parques (J), Pastos (PA), Eucalipto, Pinheiro (E), Bambu (BB), Pomar (PO), Borda (BO)					
Família	Espécie Nome Popular	Espécie Nome Científico	nº de indivíduos	Habitat	Obs

**TABELA 7-21.** Modelo da ficha de levantamento de espécies.

Para a obtenção dos dados foram realizadas várias campanhas, cada uma delas com duração de três a cinco horas de observação, durante os meses de

janeiro/2009 a abril/2010. As campanhas foram efetuadas nos seguintes períodos: matutino, vespertino e noturno.

Foram utilizados vários métodos para as campanhas de campo, entre eles o “método de caminhamento”, o que possibilita maior abrangência de área para a observação qualitativa das espécies. Além dos métodos de reconhecimento visual com auxílio de binóculo, identificação de vocalizações, buscando vestígios como presença de tocas, pegadas, penas, fezes, pelotas de regurgitação e ninhos. Quando possível, os registros foram realizados com mini-gravador e máquina fotográfica.

Durante as campanhas de campo utilizou-se o adaptador fotográfico nas observações, sendo que o equipamento foi instalado na área de estudo em cinco pontos, sendo quatro dentro do fragmento florestal conhecido por Mata Santa Genebrinha. Este fragmento possui pouco sub-bosque, encontra-se em sua maior porção aberto, de fácil visualização, dentro dele encontram-se vestígios de pessoas que transitam pela área interna da mata, em função deste problema o equipamento não foi instalado mais vezes. Este fragmento tem como divisa o Hospital das Clínicas da Unicamp e o Hospital Sobrapar, tendo a presença de muitas pessoas, no calçamento ao lado da cerca encontram-se instalados os pontos de ônibus, sendo que apenas uma cerca de arame farpado separa a Unicamp, já o Hospital Sobrapar em relação à ADA não possui cercas. Para o bairro Cidade Universitária existe uma porteira sem cadeado, quase sempre encontra-se aberta e a outra entrada para a área é uma estrada de terra que tem sua entrada na marginal da Rodovia Dom Pedro I de fácil acesso.

Os pontos onde os equipamentos foram instalados são os (P1, P2, P3, P4 e P5), durante 63 dias, totalizando 1.512 horas.

Utilizaram-se algumas iscas como: banana, mamão, goiaba, manga, abacate, amendozem, mel, sal grosso, coração de boi e sardinha em conserva para que os resultados fossem maximizados.

Foram realizados 18 dias de vistorias em campo, contabilizando 95 horas de trabalho de levantamento de campo da fauna silvestre, conforme a **TABELA 7-22** a seguir:

jan-09			
<b>Datas</b>	09 (6ª f.)	15 (5ª f.)	-
<b>Horários</b>	06:00 - 12:00	15:00 - 20:00	-
mar-09			
<b>Datas</b>	03 (3ª f.)	20 (6ª f.)	-
<b>Horários</b>	14:00 - 19:00	05:30 - 12:00	-
abr-09			
<b>Datas</b>	15 (4ª f.)	28 (3ª f.)	-
<b>Horários</b>	06:30 - 12:00	15:00 - 19:00	-
jun-09			
<b>Datas</b>	09 (3ª f.)	30 (3ª f.)	-
<b>Horários</b>	15:30 - 20:30	06:00 - 11:30	-
set-09			
<b>Datas</b>	19 (sábado)	30 (4ª f.)	-
<b>Horários</b>	05:30 - 11:30	06:30 - 11:30	-
nov-09			
<b>Datas</b>	16 (2ª f.)	27 (6ª f.)	-
<b>Horários</b>	16:00 - 20:00	05:00 - 11:00	-
fev-10			
<b>Datas</b>	14 (domingo)	20 (sábado)	27 (sábado)
<b>Horários</b>	07:00 - 12:30	06:30 - 13:30	15:30 - 19:30
mar-10			
<b>Datas</b>	14 (domingo)	-	-
<b>Horários</b>	17:30 - 21:30	-	-
abr-10			
<b>Datas</b>	15 (5ª f.)	22 (5ª f.)	-
<b>Horários</b>	05:30 - 11:30	15:00 - 20:00	-

TABELA 7-22. Controle das campanhas de campo.

## EQUIPAMENTOS E MATERIAL DE CAMPO - SUPORTE

O material utilizado em campo foi:

- Adaptador Fotográfico (pilhas e filmes) e ceva para atrair os animais
- Câmera fotográfica Sony H50
- Binóculos Pentax Marine 7 x 50 mm
- Caderneta de campo
- Luvas de pano e borracha
- Lanterna grande (uso noturno)
- Lanterna pequena (para tocas)
- Gancho para répteis
- Facão



- Embalagens plásticas herméticas
- Pinças
- Banquinho
- CD PLayer
- Mini Gravador
- Transparência e caneta para uso de cópia de pegadas em campo

## LEVANTAMENTO DE ANFÍBIOS

Para o levantamento de espécies de anfíbios foram explorados vários ambientes para o estudo dos anfíbios anuros (sapos, rãs e pererecas), nas margens do córrego, vegetação brejosa, serrapilheira e poças de água parada.

As identificações das espécies foram realizadas principalmente de maneira direta (visual e auditiva), através de observações em campo e registro das vocalizações que foram comparadas com arquivos sonoros. O levantamento dos anfíbios foi realizado com maior frequência durante os períodos de chuvas.

A nomenclatura científica e ordem taxonômica seguem a disposição proposta por Segalla, M. (2008), pela Sociedade Brasileira de Herpetologia - SBH. 2009.

## LEVANTAMENTO DE RÉPTEIS

O estudo de répteis em regiões florestais é dificultado pela baixa densidade de indivíduos, tendência umbrófila ou hábitos discretos de grande parte das espécies, vegetação densa e grande quantidade de serrapilheira no solo (Duellman 1987).

Por se tratarem de um grupo de hábitos rasteiros, o levantamento dos répteis foi realizado nos períodos mais quentes do dia. As identificações foram realizadas de maneira direta (visual). Foram procurados através de caminhadas, inspecionando-se os ambientes mais prováveis de localizá-los.

A nomenclatura científica e ordem taxonômica seguem a disposição organizada por Bérnills, R. S. (2009), pela Sociedade Brasileira de Herpetologia - SBH. 2009.

## **LEVANTAMENTO DE AVES**

Para o levantamento da avifauna, foi utilizada uma metodologia que permite realizar uma análise mais abrangente que mostra a integração das aves com o tipo de vegetação existente. A avifauna é tida como excelente bioindicador, foram analisados os habitats locais e suas condições de suporte, bem como, realização de observações no local no período diurno em que as aves se encontram mais ativas, ou seja, nas primeiras horas da manhã e/ou no final da tarde e visitas noturnas para abranger todas as famílias.

Utilizou-se a técnica de campo convencional, como reconhecimento visual com auxílio de binóculos, identificação de vocalizações (cantos, pios, chamadas e gritos de alerta) e busca por vestígios ou evidências de ocorrência, tais como, penas, ninhos, ovos e pelotas de regurgitação. Os registros também foram feitos com mini-gravador e máquina fotográfica.

A nomenclatura científica e ordem taxonômica seguem a disposição proposta por Sick (2001) e Sigrist (2007).

## **LEVANTAMENTO DE MAMÍFEROS**

Hoje, ainda algumas pesquisas e levantamentos faunísticos são feitos com base na coleta de pegada, fezes e restos alimentares. No entanto, estas técnicas indiretas de estudo nem sempre garantem a identificação e a individualização segura do animal.

Com o uso de adaptador fotográfico automático, estudos desta natureza, principalmente os que envolvem espécies de hábitos crepusculares e noturnos, e por isso são de difícil observação, puderam ser otimizados, pois a obtenção da fotografia de um determinado animal pode representar uma observação direta, e até mesmo ser considerada como uma captura, ou seja, pode substituir métodos como, por exemplo, o uso de armadilhas, assim permite o levantamento dos

animais sem interferir nas condições normais de sua vida selvagem e sem modificar, conseqüentemente, os seus hábitos.

Cada fotografia tirada registra a data que o animal foi fotografado, assim, pode-se obter dados sobre padrões de cores, cicatrizes, que podem individualizar os indivíduos e também obter a frequência de uso dos indivíduos nas áreas. Estas informações contribuem de forma expressiva para o esclarecimento de alguns aspectos sobre a biologia e comportamento das espécies, especialmente daquelas ameaçadas de extinção (Cullen, 2000).

O equipamento fotográfico automático é dotado de sensor que detecta movimentos de animais num raio de até 5 metros. Com funcionamento totalmente autônomo, é ideal para efetuar sensoriamento da fauna.

Não foram utilizadas armadilhas para captura de animais, pois com este procedimento ocorre baixa probabilidade de captura além de causar muito estresse ao animal. Para a detecção das espécies foi utilizado o adaptador fotográfico, com alguns alimentos como iscas (banana, mamão, goiaba, manga, abacate, sal grosso, amendoim, mel, coração de boi e sardinha em conserva). É importante ressaltar que estas iscas foram utilizadas apenas para que se obtivessem bons resultados em um período curto de tempo, sendo que as iscas foram colocadas em locais diferentes para não criar pontos de ceva para os animais.

Outros métodos foram utilizados como é o caso da vocalização, coleta de pêlos e de fezes e trajetos aleatórios que visam cruzar a rota dos animais. Igualmente foram observadas pegadas e quando necessário a modelagem destas com a utilização de transparência e caneta adequada. Através das pegadas foi possível identificar, em algumas ocasiões, animais não avistados e nem fotografados pelo adaptador fotográfico.

A nomenclatura científica e ordem taxonômica seguem a disposição proposta por Fonseca et al. (1996).

A seguir, segue foto aerofotogramétrica (**FIGURA 7-26**) indicando os pontos de instalação do equipamento fotográfico nos fragmentos florestais:



FIGURA 7-26. Pontos de instalação do adaptador fotográfico (P1, P2, P3, P4 e P5) em destaque amarelo, na ADA.

Equipamento Fotográfico	Coordenadas UTM	
	mN	mE
P1	7.472.748	287.896
P2	7.473.481	287.608
P3	7.473.580	287.748
P4	7.473.618	287.566
P5	7.473.696	287.520

TABELA 7-23. Localização dos pontos de instalação do equipamento fotográfico em coordenadas UTM.

#### 7.2.2.2.2. INVENTÁRIO DAS ESPÉCIES DA FAUNA SILVESTRE NA ADA

Foram identificadas **106** espécies da fauna silvestre, sendo:

- 7 espécies de Anfíbios, sendo distribuídas em: 01 Ordem, 03 Famílias;
- 9 espécies de Répteis, sendo distribuídas em: 02 Ordens, 05 Famílias;
- 70 espécies de Aves, sendo distribuídas em: 16 Ordens, 31 Famílias;
- 20 espécies de Mamíferos, sendo distribuídas em: 08 Ordens, 16 Famílias.

Entre as **106** espécies levantadas, **4** espécies estão indicadas na seguinte lista de ameaças: Lista da Fauna Ameaçada de Extinção do Estado de São Paulo – Decreto Estadual nº. 53.494, de 02 de Outubro de 2008.

##### 7.2.2.2.2.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

É importante ressaltar que o processo de extinção de animais na natureza é lento, porém o homem acelerou esse processo através da caça predatória e principalmente através das queimadas e do desmatamento das florestas, deixando os animais sem seu habitat para sobreviver.

As categorias ameaçadas de extinção de cada espécie são fornecidas de acordo com a listagem das espécies da fauna silvestre na ADA, descrita a seguir:

- Lista da Fauna Ameaçada de Extinção do Estado de São Paulo – Decreto Estadual nº 53.494, de 02 de Outubro de 2008.

##### 7.2.2.2.2.2. ANFÍBIOS

Foram registradas 7 espécies de anfíbios, sendo distribuídas em 1 Ordem e

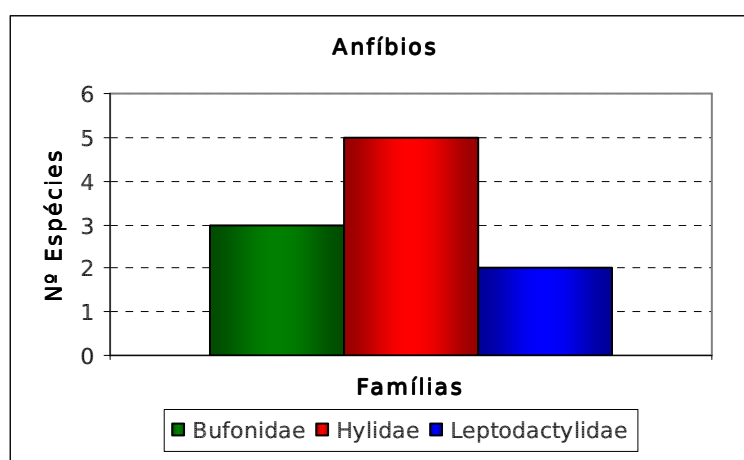


### 3 Famílias.

As seguintes famílias que apresentam maior riqueza de espécies foram: Hylidae (4), seguida de Leptodactylidae (2) e Bufonidae (1). A seguir, a **TABELA 7-24** e o **GRÁFICO 7-4** apresentam o quantitativo das famílias/nº espécies.

Família	nº. de Espécies
Bufonidae	3
Hylidae	5
Leptodactylidae	2
<b>Total 03</b>	<b>10</b>

**TABELA 7-24.** Análise quantitativa – riqueza de espécies de anfíbios.



**GRÁFICO 7-4.** Análise quantitativa – riquezas de espécies de anfíbios.

A **TABELA 7-25** apresenta a lista do levantamento das espécies de anfíbios. Destaca-se que as fotos são meramente ilustrativas, utilizadas para o conhecimento das pessoas em relação à fauna brasileira: “Conhecer para poder Preservar”.

ANFÍBIOS	
Ordem Anura	
<p>Família: Bufonidae  Nome Científico: <i>Rhinella icterica</i>  Nome Popular: Sapo-comum  Tipo de evidência: Vocalização</p> 	<p>Família: Bufonidae  Nome Científico: <i>Rhinella paracnemis</i>  Nome Popular: Sapo-cururu, Sapo-boi  Tipo de observação: Vocalização</p> 
<p>Família: Bufonidae  Nome Científico: <i>Rhinella ornata</i>  Nome Popular: Sapo-cururuzinho, da-floresta  Tipo de observação: Vocalização, Foto</p> 	<p>Família: Hylidae  Nome Científico: <i>Hypsiboas prasinus</i>  Nome Popular: Perereca  Tipo de observação: Vocalização</p> 
<p>Família: Hylidae  Nome Científico: <i>Hypsiboas faber</i>  Nome Popular: sapo-ferreiro, sapo-martelo  Tipo de observação: Vocalização</p> 	<p>Família: Hylidae  Nome Científico: <i>Scinax fuscovarius</i>  Nome Popular: Perereca-do-banheiro, raspa cuja  Tipo de evidência: Vocalização</p> 
<p>Família: Hylidae  Nome Científico: <i>Dendropsophus minutus</i>  Nome Popular: Pererequinha-do-brejo  Tipo de observação: Vocalização</p> 	<p>Família: Hylidae  Nome Científico: <i>Dendropsophus albopunctatus</i>  Nome Popular: Perereca-cabrinha  Tipo de evidência: ocalização</p> 



ANFÍBIOS	
Família: Leptodactylidae Nome Científico: <i>Physalaemus cuvieri</i> Nome Popular: Rã-cachorro Tipo de evidência: Vocalização	Família: Leptodactylidae Nome Científico: <i>Leptodactylus fuscus</i> Nome Popular: Rã-assobiadora Tipo de observação: Vocalização
	

TABELA 7-25. Lista do levantamento das espécies de anfíbios.

Os anfíbios são animais de extrema importância para o equilíbrio da natureza: eles controlam a população de invertebrados, incluindo insetos parasitas, transmissores de doenças e pragas agrícolas e servem de comida para muitas espécies de répteis, aves e mamíferos.

Na Área Diretamente Afetada (ADA) a família Hylidae, apresentou o maior número de espécies. Esta família possui cerca de 844 espécies, distribuídas no mundo. As pererecas são extremamente diversificadas na morfologia externa e coloração. Os discos arredondados presentes nas pontas dos dedos das mãos e pés que caracterizam-se pelos dedos terminados em ventosa, que lhe permitem prender-se a superfícies verticais são características próprias para a identificação dos hílideos sul-americanos, e constituem adaptação ao modo de vida arborícola e escalador. Possuem pequeno porte. Importante lembrar que as pererecas, assim como sapos e rãs, estão sendo extinguidos devido alterações e destruição de seu habitat.

A família Leptodactylidae é quase exclusivamente Neotropical, abrange 90 espécies. São extremamente diversificados na aparência e em aspectos da história natural. Existem espécies exclusivamente aquáticas como também, independentes da água. As espécies terrícolas assemelham-se aos sapos, existindo também graciosas formas arborícolas, bem como grandes predadores de vertebrados e pequenos comedores de insetos. Constroem ninhos de espuma.

A família Bufonidae abrange 500 espécies, de ampla distribuição geográfica. Vivem no solo, os ovos são depositados em cordões gelatinosos. São animais úteis ao homem porque controlam as populações de insetos e lesmas, tidas como pragas da agricultura. Os girinos desta família precisam ser numerosos para

compensar as baixas pela ação dos predadores, que são as aranhas, aves, morcegos, cobras, lagartos e guaximum.

Os registros fotográficos de observação direta encontram-se no Relatório Fotográfico, no **ANEXO 17** do presente EIA.

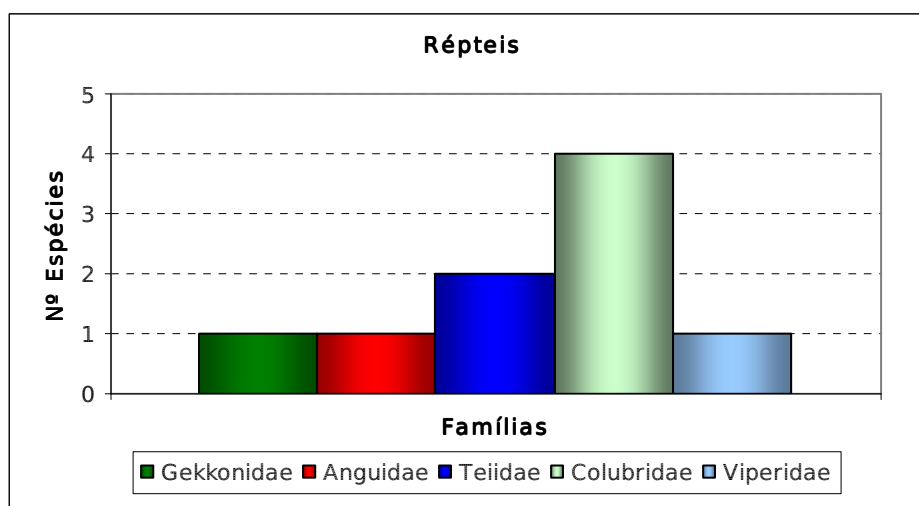
#### 7.2.2.2.3. RÉPTEIS

Foram registradas 9 espécies de répteis, na ADA, sendo distribuídas em 2 Ordens e 5 Famílias, sendo quatro espécies de lagartos e cinco de serpentes.

As famílias registradas apresentam um equilíbrio na riqueza de espécies. A seguir a **TABELA 7-26** e o **GRÁFICO 7-5** apresentam o quantitativo das famílias/nº espécies.

Família	nº. de Espécies
Gekkonidae	1
Anguidae	1
Teiidae	2
Colubridae	4
Viperidae	1
<b>Total 05</b>	<b>9</b>

**TABELA 7-26.** Análise quantitativa – riqueza de espécies de répteis.









**GRÁFICO 7-5.** Análise quantitativa – riquezas de espécies de répteis.

A **TABELA 7-27** apresenta a lista do levantamento das espécies de répteis.



Destaca-se que as fotos são meramente ilustrativas, utilizadas para o conhecimento das pessoas em relação à fauna brasileira: “Conhecer para poder Preservar”.

RÉPTEIS	
Ordem: SQUAMATA / SUBORDEM: SAURIA (Lagartos)	
<p>Família: Gekkonidae  Nome Científico: <i>Hemidactylus mabouia</i>  Nome Popular: Lagartixa-de-parede  Tipo de observação: Visualização</p> 	<p>Família: Anguidae  Nome Científico: <i>Ophiodes striatus</i>  Nome Popular: Cobra-de-vidro  Tipo de evidência: Visualização</p> 
<p>Família: Teiidae  Nome Científico: <i>Ameiva ameiva</i>  Nome Popular: Calango  Tipo de observação: Visualização</p> 	<p>Família: Teiidae  Nome Científico: <i>Tupinambis teguixim</i>  Nome Popular: Teiú  Tipo de evidência: Visualização - Foto</p> 
ORDEM: SQUAMATA / SUBORDEM: SERPENTES	
<p>Família: Colubridae  Nome Científico: <i>Chironius quadricarinatus</i>  Nome Popular: Cobra-cipó-marrom  Tipo de observação: Visualização</p> 	<p>Família: Colubridae  Nome Científico: <i>Dipsas indica</i>  Nome Popular: Dormideira  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 






RÉPTEIS	
<p>Família: Colubridae  Nome Científico: <i>Erythrolamprus aesculapii</i>  Nome Popular: Cobra-coral  Tipo de observação: Visualização</p> 	<p>Família: Colubridae  Nome Científico: <i>Liophis miliaris</i>  Nome Popular: Cobra-d'água  Tipo de observação: Visualização</p> 
<p>Família: Viperidae  Nome Científico: <i>Bothrops jararaca</i>  Nome Popular: Jararaca  Tipo de observação: Entrevista com + 3 moradores</p> 	

TABELA 7-27 Levantamento das espécies de répteis.

A maioria das espécies apresentadas possui distribuição geográfica ampla, ocorrendo em boa parte da América do Sul (Vanzolini, 1986a, b, 1988).

São espécies de hábitos discretos, o que os torna pouco conspicuos e visíveis em seu ambiente natural. Exploram praticamente todos os habitats disponíveis. Têm diversos tipos de predadores, os principais são os gaviões, seriemas, garças, bem-te-vis, gambás, furões, cachorros-do-mato e gatos-do-mato.

As serpentes são os animais mais perseguidos pelos seres humanos, já que elas podem causar acidentes graves. Todas as serpentes desempenham uma função importante no ecossistema, uma vez que são predadores ou presas de outros animais. Elas reduzem populações de roedores, que em muitos locais se tornam pragas, pelos resíduos jogados de forma inadequada pelo homem.

Além do veneno de algumas serpentes tem sido utilizado para a elaboração de medicamentos em várias áreas da medicina e odontologia. O veneno também é utilizado na produção de alimentos enlatados, no combate às bactérias, como antibióticos naturais. A partir de todos estes exemplos, pode-se observar a importância das espécies de serpentes.

O lagarto *Tupinambis meriane* (teiú) tem sua distribuição no estado de São Paulo ampla, sendo comum e conspícua em ambientes abertos no domínio da Mata Atlântica.

Os registros fotográficos de observação direta encontram-se no Relatório Fotográfico, no **ANEXO 17** do presente EIA.

#### 7.2.2.2.4. AVES

Na área de estudo foram levantadas 70 espécies de aves, sendo distribuídas em 16 Ordens e 31 Famílias, nos diferentes ambientes da área de estudo.

As famílias que apresentam maior riqueza de espécies foram Emberezidae (9), Tyrannidae (7) e Picidae (7). Segue a **TABELA 7-28** e o **GRÁFICO 7-6** com o quantitativo das famílias/nº espécies.

Família	nº. de Espécies
Tinamidae	2
Ardeidae	4
Cathartidae	1
Anatidae	1
Accipitridae	2
Falconidae	3
Cracidae	1
Rallidae	1
Cariamidae	1
Charadriidae	1
Columbidae	4
Psittacidae	2
Cuculidae	3
Tytonidae	1
Strigidae	1
Caprimulgidae	1
Trochillidae	2
Alcedinidae	1
Ramphastidae	1
Picidae	7
Thamnophilidae	1
Furnariidae	3
Tyrannidae	7
Hirundinidae	1
Troglodytidae	1
Corvidae	1
Turdidae	2

Família	nº. de Espécies
Mimidae	1
Vireonidae	2
Emberizidae	9
Passeridae	1
Estrildidae	1
<b>Total 32</b>	<b>70</b>

TABELA 7-28. Análise quantitativa – riqueza de espécies de aves.

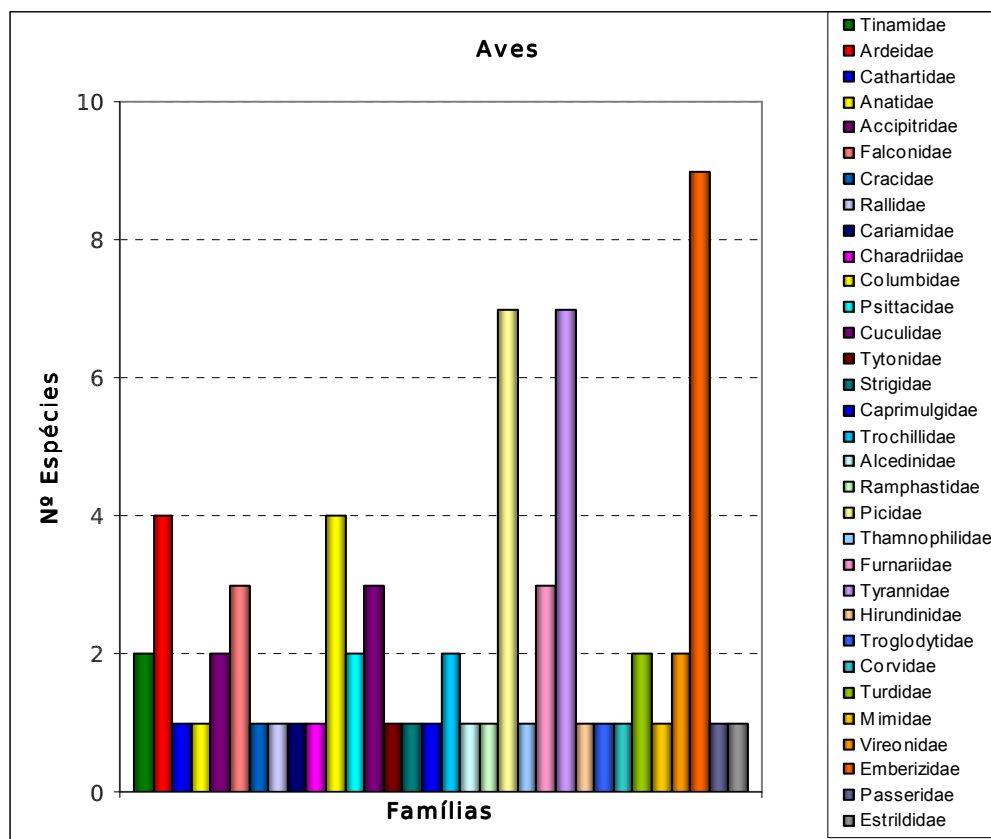





















GRÁFICO 7-6. Análise quantitativa – riqueza de espécies de aves.








A TABELA 7-29 apresenta a lista do levantamento das espécies de aves. Destaca-se que as fotos são meramente ilustrativas, utilizadas para o conhecimento das pessoas em relação à fauna brasileira: “Conhecer para poder Preservar”.







AVES	
Ordem Tinamiformes	
<p>Família: Tinamidae  Nome Científico: <i>Crypturellus parvirostris</i>  Nome Popular: Inhambu-chororó  Tipo de observação: Vocalização</p> 	<p>Família: Tinamidae  Nome Científico: <i>Nothura maculosa</i>  Nome Popular: Codorna-comum  Tipo de observação: Visualização</p> 
Ordem Ciconiiformes	
<p>Família: Ardeidae  Nome Científico: <i>Ardea alba</i>  Nome Popular: Garça-grande-branca  Tipo de evidência: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Ardeidae  Nome Científico: <i>Bubulcus ibis</i>  Nome Popular: Garça-vaqueira  Tipo de evidência: Visualização - Foto</p> 
<p>Família: Ardeidae  Nome Científico: <i>Butorides striatus</i>  Nome Popular: Socozinho  Tipo de evidência: Visualização</p> 	<p>Família: Ardeidae  Nome Científico: <i>Syrigma sibilatrix</i>  Nome Popular: Maria-faceira  Tipo de evidência: Visualização, Foto</p> 
Ordem Cathartiformes	
<p>Família: Cathartidae  Nome Científico: <i>Coragyps atratus</i>  Nome Popular: Urubu-comum  Tipo de evidência: Visualização</p> 	








AVES	
Ordem Anseriformes	
<p>Família: Anatidae  Nome Científico: <i>Amazonetta brasiliensis</i>  Nome Popular: Ananai  Tipo de observação: Visualização voando</p> 	
Ordem Falconiformes	
<p>Família: Accipitridae  Nome Científico: <i>Elanus leucurus</i>  Nome Popular: Peneira  Tipo de evidência: Visualização</p> 	<p>Família: Accipitridae  Nome Científico: <i>Rupornis magnirostris</i>  Nome Popular: Gavião-carijó  Tipo de evidência: Visualização, Foto</p> 
<p>Família: Falconidae  Nome Científico: <i>Milvago chimachima</i>  Nome Popular: Carrapateiro  Tipo de evidência: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Falconidae  Nome Científico: <i>Caracara plancus</i>  Nome Popular: Caracará  Tipo de evidência: Visualização, Foto</p> 
<p>Família: Falconidae  Nome Científico: <i>Falco sparverius</i>  Nome Popular: Quiriquiri  Tipo de observação: Visualização - Foto</p> 	











AVES	
Ordem Galiformes	
<p>Família: Cracidae  Nome Científico: <i>Penelope superciliaris</i>  Nome Popular: Jacupemba  Tipo de observação: Visualização, Foto adaptador fotográfico</p> 	
Ordem Gruiformes	
<p>Família: Rallidae  Nome Científico: <i>Aramides saracura</i>  Nome Popular: Saracura-do-mato  Tipo de observação: Visualização, Foto adaptador fotográfico</p> 	<p>Família: Cariamidae  Nome Científico: <i>Cariama cristata</i>  Nome Popular: Seriema  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 
Ordem Charadriiformes	
<p>Família: Charadriidae  Nome Científico: <i>Vanellus chilensis</i>  Nome Popular: Quero-quero  Tipo de evidência: Visualização, Foto</p> 	
Ordem Columbiformes	
<p>Família: Columbidae  Nome Científico: <i>Columba picazuro</i>  Nome Popular: Pombão, Asa-branca  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Columbidae  Nome Científico: <i>Zenaida auriculata</i>  Nome Popular: Avoante  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 

AVES	
<p>Família: Columbidae  Nome Científico: <i>Columbina talpacoti</i>  Nome Popular: Rolinha  Tipo de observação: Visualização</p> 	<p>Família: Columbidae  Nome Científico: <i>Leptotila rufaxilla</i>  Nome Popular: Gemedeira  Tipo de observação: Vocalização</p> 
Ordem Psittaciformes	
<p>Família: Psittacidae  Nome Científico: <i>Forpus xanthopterygius</i>  Nome Popular: Tuim  Tipo de observação: Visualização</p> 	<p>Família: Psittacidae  Nome Científico: <i>Aratinga leucophthalma</i>  Nome Popular: Periquitão-maracanã  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 
Ordem Cuculiformes	
<p>Família: Cuculidae  Nome Científico: <i>Piaya cayana</i>  Nome Popular: Alma-de-gato  Tipo de observação: Visualização</p> 	<p>Família: Cuculidae  Nome Científico: <i>Crotophaga ani</i>  Nome Popular: Anu-preto  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 
<p>Família: Cuculidae  Nome Científico: <i>Guira guira</i>  Nome Popular: Anu-branco  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	









AVES	
Ordem Strigiformes	
<p>Família: Tytonidae  Nome Científico: <i>Tyto alba</i>  Nome Popular: Suindara  Tipo de observação: Visualização</p> 	<p>Família: Strigidae  Nome Científico: <i>Athene cunicularia</i>  Nome Popular: Coruja-buraqueira  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 
Ordem Caprimulgiformes	
<p>Família: Caprimulgidae  Nome Científico: <i>Nyctidromus albicollis</i>  Nome Popular: Curiango, bacurau  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	
Ordem Apodiformes	
<p>Família: Trochilidae  Nome Científico: <i>Chlorostilbon aureoventris</i>  Nome Popular: Besourinho-de-bico-vermelho  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Trochilidae  Nome Científico: <i>Eupetomena macroura</i>  Nome Popular: Beija-flor-tesoura, Tesourão  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 
Ordem Coraciiformes	
<p>Família: Alcedinidae  Nome Científico: <i>Ceryle torquata</i>  Nome Popular: Martin-pescador-grande  Tipo de observação: Visualização, Vocalização</p> 	








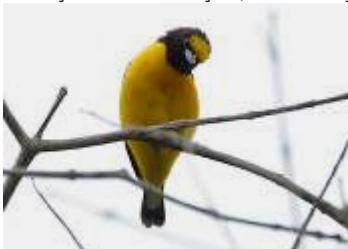
AVES	
Ordem Piciformes	
<p>Família: Ramphastidae  Nome Científico: <i>Ramphastos toco</i>  Nome Popular: Tucano, Tucanuçu  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Picidae  Nome Científico: <i>Picumnus cirratus</i>  Nome Popular: Pica-pau-anão-barrado  Tipo de observação: Visualização, Vocalização</p> 
<p>Família: Picidae  Nome Científico: <i>Colaptes campestris</i>  Nome Popular: Pica-pau-do-campo  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Picidae  Nome Científico: <i>Colaptes melanochloros</i>  Nome Popular: Pica-pau-verde-barrado  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 
<p>Família: Picidae  Nome Científico: <i>Dryocopus lineatus</i>  Nome Popular: Pica-pau-de-banda-branca  Tipo de observação: Visualização, Vocalização</p> 	<p>Família: Picidae  Nome Científico: <i>Melanerpes candidus</i>  Nome Popular: Birro  Tipo de observação: Visualização, Vocalização</p> 
<p>Família: Picidae  Nome Científico: <i>Veniliornis spilogaster</i>  Nome Popular: Pica-pauzinho-verde-carijó  Tipo de observação: Visualização</p> 	



AVES	
Ordem Passeriformes	
<p>Família: <i>Thamnophilidae</i>  Nome Científico: <i>Thamnophilus caeruleus</i>  Nome Popular: Choca-da-mata  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: <i>Furnariidae</i>  Nome Científico: <i>Furnarius rufus</i>  Nome Popular: João-de-barro  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 
<p>Família: <i>Furnariidae</i>  Nome Científico: <i>Synallaxis spixi</i>  Nome Popular: João-teneném  Tipo de observação: Visualização, Vocalização</p> 	<p>Família: <i>Furnariidae</i>  Nome Científico: <i>Synallaxis frontalis</i>  Nome Popular: Petrim  Tipo de observação: Vocalização</p> 
<p>Família: <i>Tyrannidae</i>  Nome Científico: <i>Elaenia flavogaster</i>  Nome Popular: Guaracava-de-barriga-amarela  Tipo de observação: Visualização</p> 	<p>Família: <i>Tyrannidae</i>  Nome Científico: <i>Leptopogon amaurocephalus</i>  Nome Popular: Cabeçudo  Tipo de observação: Visualização</p> 
<p>Família: <i>Tyrannidae</i>  Nome Científico: <i>Fluvicola nengeta</i>  Nome Popular: Lavadeira-mascarada  Tipo de observação: Visualização</p> 	<p>Família: <i>Tyrannidae</i>  Nome Científico: <i>Machetornis rixosus</i>  Nome Popular: Bem-te-vi-do-gado  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 



AVES	
<p>Família: Tyrannidae  Nome Científico: <i>Pitangus sulphuratus</i>  Nome Popular: Bem-te-vi  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Tyrannidae  Nome Científico: <i>Myiodynastes maculatus</i>  Nome Popular: Bem-te-vi-rajado  Tipo de observação: Visualização</p> 
<p>Família: Tyrannidae  Nome Científico: <i>Tyrannus melancholicus</i>  Nome Popular: Suiriri  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Hirundinidae  Nome Científico: <i>Notiochelidon cyanoleuca</i>  Nome Popular: Andorinha-pequena-de-casa  Tipo de observação: Visualização</p> 
<p>Família: Troglodytidae  Nome Científico: <i>Troglodytes aedon</i>  Nome Popular: Corruíra  Tipo de observação: Visualização</p> 	<p>Família: Corvidae  Nome Científico: <i>Cyanocorax cristatellus</i>  Nome Popular: Gralha-do-campo  Tipo de observação: Vocalização, Vocalização</p> 
<p>Família: Turdidae  Nome Científico: <i>Turdus rufiventris</i>  Nome Popular: Sabiá-laranjeira  Tipo de observação: Visualização</p> 	<p>Família: Turdidae  Nome Científico: <i>Turdus leucomelas</i>  Nome Popular: Sabiá-branco  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 

AVES	
<p>Família: Mimidae  Nome Científico: <i>Mimus saturninus</i>  Nome Popular: Arrebita-rabo  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Vireonidae  Nome Científico: <i>Cyclarhis gujanensis</i>  Nome Popular: Pitiguari  Tipo de observação: Vocalização</p> 
<p>Família: Vireonidae  Nome Científico: <i>Hylophilus thoracicus</i>  Nome Popular: Vite-vite  Tipo de observação: Vocalização</p> 	<p>Família: Emberizidae  Nome Científico: <i>Basileuterus culicivorus</i>  Nome Popular: Pula-pula  Tipo de observação: Visualização, Vocalização</p> 
<p>Família: Emberizidae  Nome Científico: <i>Basileuterus leucoblepharus</i>  Nome Popular: Pula-pula-assobiador  Tipo de observação: Vocalização</p> 	<p>Família: Emberizidae  Nome Científico: <i>Coereba flaveola</i>  Nome Popular: Cambacica, Sebinho  Tipo de observação: Visualização</p> 
<p>Família: Emberizidae  Nome Científico: <i>Thraupis sayaca</i>  Nome Popular: Sanhaço-cinzento  Tipo de observação: Visualização, Vocalização</p> 	<p>Família: Emberizidae  Nome Científico: <i>Euphonia chlorotica</i>  Nome Popular: Fifi-verdadeiro  Tipo de observação: Visualização, Vocalização</p> 



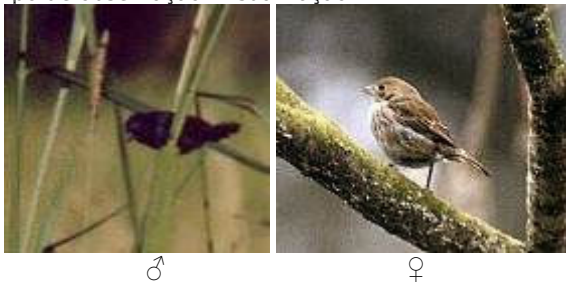



AVES	
<p>Família: Emberizidae  Nome Científico: <i>Tangara cayana</i>  Nome Popular: Saíra-amarelo  Tipo de observação: Visualização</p> 	<p>Família: Emberizidae  Nome Científico: <i>Zonotrichia capensis</i>  Nome Popular: Tico-tico  Tipo de observação: Visualização</p> 
<p>Família: Emberizidae  Nome Científico: <i>Volatinia jacarina</i>  Nome Popular: Tiziu  Tipo de observação: Visualização</p> 	<p>Família: Emberizidae  Nome Científico: <i>Molothrus bonariensis</i>  Nome Popular: Chopim  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 
<p>Família: Passeridae  Nome Científico: <i>Passer domesticus</i>  Nome Popular: Pardal  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Estrildidae  Nome Científico: <i>Estrilda astrild</i>  Nome Popular: Bico-de-lacre  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 

TABELA 7-29. Levantamento das espécies de aves.

Nas campanhas de campo a família levantada mais representativa foi a Família Emberezidae, apresentando 9 espécies. Os Emberizidae são oriundos do Novo Mundo. A característica mais destacável desta família é o bico, os sexos são diferentes, macho bem colorido e fêmea de cor sóbria e parda. São exímios pássaros canoros, por isso são capturados na natureza. São insetívoros e em seu comportamento são aves muito inquietas, destacando-se os movimentos da cauda.

Na sequência em número de espécies a Família Picidae, com 7 espécies. Os pica-paus são aves relativamente fáceis de identificar na natureza pelo

observador, pois possuem uma característica muito especial: são hábeis “cavadores de buracos em troncos”, o que fazem com o forte bico, a procura de alimentos e o barulho chama atenção. Na área de estudo foram observados um número considerável de espécies.

Em função do baixo índice de florestas na Área Diretamente Afetada (ADA), pode-se avaliar o efeito do ambiente na composição atual da avifauna da área estudada, onde predominam mais as espécies não florestais e espécies florestais de habitats secundários e marginais.

Entre as espécies de avifauna foram levantadas apenas uma espécie ameaçada de extinção, atendendo a seguinte lista:

- Lista da Fauna Ameaçada de Extinção do Estado de São Paulo – Decreto Estadual nº 53.494, de 02 de Outubro de 2008:

“Anexo III – espécie quase ameaçada de extinção

1. Aves Aves Galliformes Cracidae *Penelope superciliaris* Temminck, 1815 **jacupemba** (tipo de evidência=foto adaptador fotográfico)”

Considerando a espécie levantada, na **FIGURA 7-27** está apresentado o local de ocorrência dentro da ADA.





FIGURA 7-27. Imagem com a localização da *Penélope superciliaris* (jacupemba).

OBSERVAÇÃO: Foto tirada pelo adaptador fotográfico.

Os registros fotográficos de observação direta encontram-se no Relatório Fotográfico, no **ANEXO 17** do presente EIA.

#### 7.2.2.2.5. MAMÍFEROS

A mastofauna da Área Diretamente Afetada - ADA possui uma riqueza específica básica de 20 espécies de mamíferos, sendo distribuídas em 8 Ordens e 16 Famílias.

Segue a **TABELA 7-30** e o **GRÁFICO 7-7** com o quantitativo das famílias/nº espécies.



Família	nº. de Espécies
Didelphidae	1
Dasypodidae	1
Molossidae	2
Phyllostomidae	1
Callitrichidae	1
Cebidae	1
Canidae	1
Mustelidae	1
Procyonidae	1
Sciuridae	1
Muridae	3
Myocastoridae	1
Erethizontidae	1
Caviidae	2
Cuniculidae	1
Leporidae	1
<b>Total 16</b>	<b>20</b>

TABELA 7-30. Análise quantitativa – riqueza de espécies de mamíferos.

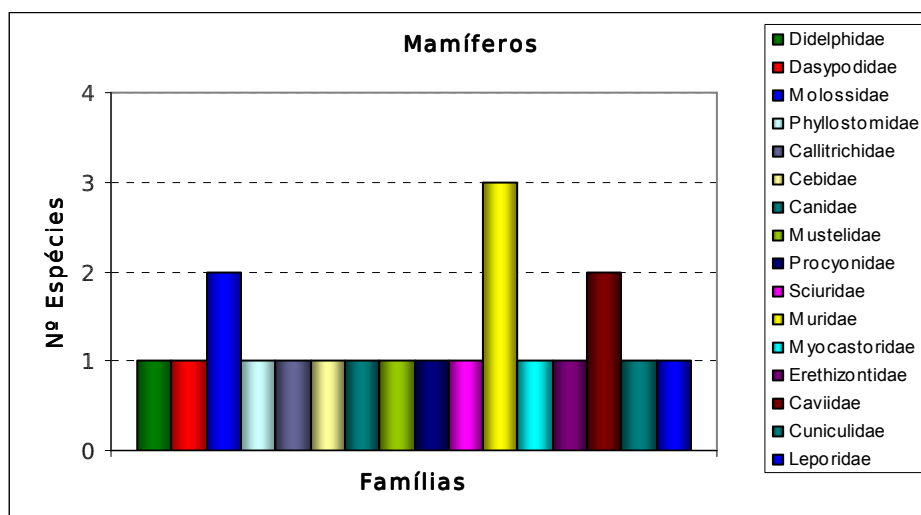
















GRÁFICO 7-7. Análise quantitativa – riqueza de espécies de mamíferos.

A TABELA 7-31 apresenta a lista do levantamento das espécies de mamíferos. Destaca-se que as fotos são meramente ilustrativas, utilizadas para o conhecimento das pessoas em relação à fauna brasileira: “Conhecer para poder Preservar”.

MAMÍFEROS	
Ordem Didelphimorphia	Ordem Xenarthra
<p>Família: Didelphidae  Nome Científico: <i>Didelphis albiventris</i>  Nome Popular: Gambá-de-orelhas-brancas  Tipo de observação: Foto adaptador fotográfico</p> 	<p>Família: Dasypodidae  Nome Científico: <i>Dasypus novemcinctus</i>  Nome Popular: Tatu-galinha  Tipo de evidência: Foto Adaptador Fotográfico e toca</p> 
Ordem Chiroptera	
<p>Família: Molossidae  Nome Científico: <i>Molossus molossus</i>  Nome Popular: Morceguinho  Tipo de evidência: Visualização</p> 	<p>Família: Molossidae  Nome Científico: <i>Tadarida brasiliensis</i>  Nome Popular: Morceguinho-das-casas  Tipo de evidência: Visualização</p> 
<p>Família: Phyllostomidae  Nome Científico: <i>Artibeus lituratus</i>  Nome Popular: Morcego-cara-branca  Tipo de evidência: Visualização</p> 	
Ordem Primates	
<p>Família: Callitrichidae  Nome Científico: <i>Callithrix penicillata</i>  Nome Popular: Sagui-de-tufos-pretos  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Cebidae  Nome Científico: <i>Cebus nigritus</i>  Nome Popular: Macaco-prego  Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 

MAMÍFEROS	
Ordem Carnívora	
<p>Família: Canidae  Nome Científico: <i>Cerdocyon thous</i>  Nome Popular: Cachorro-do-mato  Tipo de observação: Foto adaptador fotográfico</p> 	<p>Família: Mustelidae  Nome Científico: <i>Lontra longicaudis</i>  Nome Popular: Lontra  Tipo de observação: Foto Pegadas</p> 
<p>Família: Procyonidae  Nome Científico: <i>Procyon cancrivorus</i>  Nome Popular: Mão-pelada, guaxinim  Tipo de observação: Foto adaptador fotográfico</p> 	
Ordem Rodentia	
<p>Família: Sciuridae  Nome Científico: <i>Guerlinguetus ingrami</i>  Nome Popular: Serelepe, esquilo  Tipo de observação: Foto adaptador fotográfico</p> 	<p>Família: Muridae  Nome Científico: <i>Oligoryzomys nigripes</i>  Nome Popular: Rato-do-mato  Tipo de observação: Visualização</p> 
<p>Família: Muridae  Nome Científico: <i>Akodon sp</i>  Nome Popular: Rato-do-campo  Tipo de observação: Visualização</p> 	<p>Família: Muridae  Nome Científico: <i>Nectomys sp</i>  Nome Popular: Rato-d'água  Tipo de observação: Pegadas</p> 


MAMÍFEROS	
<p>Família: Myocastoridae  Nome Científico: <i>Myocastor coypus</i>  Nome Popular: Ratão-do-banhado  Tipo de observação: Foto Pegadas</p> 	<p>Família: Erethizontidae  Nome Científico: <i>Sphiggurus villosus</i>  Nome Popular: Ouriço-cacheiro  Tipo de observação: Entrevista (ataque a cães)</p> 
<p>Família: Caviidae  Nome Científico: <i>Cavia aperea</i>  Nome Popular: Preá  Tipo de observação: Pegadas</p> 	<p>Família: Caviidae  Nome Científico: <i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>  Nome Popular: Capivara  Tipo de observação: Foto Fezes e Pegadas</p> 
<p>Família: Cuniculidae  Nome Científico: <i>Cuniculus paca</i>  Nome Popular: Paca  Tipo de observação: Foto adaptador fotográfico</p> 	
Ordem Lagomorpha	
<p>Família: Leporidae  Nome Científico: <i>Lepus europaeus</i>  Nome Popular: Lebre-européia  Tipo de evidência: Visualização</p> 	

TABELA 7-31. Levantamento das espécies de mamíferos.



O adaptador fotográfico registrou seis espécies: *Didelphis albiventris* (gambá-de-orelhas-brancas), *Dasypus novemcinctus* (tatu-galinha), *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato), *Procyon cancrivorus* (mão-pelada, guaxinim), *Guerlinguetus ingrami* (serelepe) e *Cuniculus paca* (paca), além de dois indivíduos da espécie doméstica *Canis lupus familiaris* (cachorro-doméstico), conforme pode ser observado nos registros fotográficos apresentados no Relatório Fotográfico (ANEXO 17). Já as outras espécies foram visualizadas e algumas fotografadas.

As espécies de mamíferos levantadas na ADA utilizam principalmente o fragmento florestal denominado Mata Santa Genebrinha, além dos habitats com recursos hídricos e áreas brejosas, os quais atestam a disponibilidade de bons refúgios e de recursos para a manutenção de suas populações.

O conhecimento da biologia dos mamíferos tem colocado em evidência a importância em uma série de processos no ecossistema local. Aparentemente, as espécies frugívoras e herbívoras, como veados e roedores de grande porte, desempenham papel muito importante na manutenção da diversidade de árvores da floresta, através da dispersão e predação de sementes e da predação de plântulas (De Steven & Putz 1994; Dirzo & Miranda 1991; Fragoso 1994), ao passo que os carnívoros regularizam as populações de herbívoros e frugívoros (Emmons 1987; Terborgh 1988, 1990, 1992; Terborgh et al. 2001). A baixa densidade ou a extinção local de predadores de topo, aparentemente leva também ao aumento de densidade de espécies de médio porte de hábitos generalistas (mesopredadores), o que pode causar alterações drásticas nas comunidades de pequenos vertebrados como, aves e pequenos mamíferos (Fonseca & Robinson 1990; Palomares et al. 1995; Rogers & Caro 1997; Terborgh et al. 1997; Sieving & Harr 1997; Crooks & Soulé 1999).

Foram levantadas na ADA vinte espécies de mamíferos, três destas espécies estão indicadas na seguinte lista de ameaças: Lista da Fauna Ameaçada de Extinção do Estado de São Paulo – Decreto Estadual nº 53.494, de 02 de Outubro de 2008, no Anexo III (da lei) que indica espécies provavelmente ameaçadas.

- Lista da Fauna Ameaçada de Extinção do Estado de São Paulo – Decreto Estadual nº 53.494, de 02 de Outubro de 2008:

“Anexo III – espécie quase ameaçada de extinção

1. Mamíferos Mammalia Primates Cebidae *Cebus nigritus* (Goldfuss, 1809)



**macaco-prego** (utiliza a área da Mata Santa Genebrinha)

2. Mamíferos Mammalia Carnivora Mustelidae *Lontra longicaudis* (Olfers, 1818)

**lontra**

3. Mamíferos Mammalia Rodentia Cuniculidae *Cuniculus paca* (Linnaeus, 1758)

**paca**

A **Tabela 7-32** apresenta um resumo das espécies ameaçadas de extinção.

Nome científico	Nome comum	Listas de extinção em que se encontra	Tipo de evidência
<i>Cebus nigritus</i>	Macaco-prego	SP	Foto
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	SP	Foto Pegadas
<i>Cuniculus paca</i>	Paca	SP	Foto Adaptador Fotográfico

**TABELA 7-32.** Resumo espécies ameaçadas de extinção.

Considerando a **TABELA** anterior, serão apresentadas a seguir, as espécies e os respectivos locais de ocorrência dentro da ADA.



**FIGURA 7-28.** Imagem com localização em azul da *Lontra longicaudis* (lontra) e em amarelo da *Cuniculus paca* (paca).

A localização das espécies ameaçadas de extinção apresentada na **FIGURA** acima foi identificada pelo adaptador fotográfico. Já a espécie *Cebus nigritus* (macaco-prego) utiliza a área da Mata Santa Genebrinha.

Os registros fotográficos de observação direta encontram-se no Relatório Fotográfico, no **ANEXO 17** do presente EIA.