

4.2.2. FAUNA SILVESTRE

A vida selvagem tem primordial importância no contexto global da terra e influência substancial para o ser humano, tanto biológica como econômica, de forma que sua proteção é fundamental. A fauna tem um papel fundamental no equilíbrio da natureza, pois muitos animais são vitais à existência de plantas, por constituir 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.

A vida selvagem que se compõe da fauna silvestre e da flora nativa tem importância vital para a manutenção da biosfera da terra e conseqüentemente para o ser humano e sua preservação é primordial para manter a qualidade de vida do planeta, bem como a própria vida no planeta. Além do que ela pode gerar múltiplos benefícios como alimentares, econômicos, medicinais, educacionais e de lazer, de maneira que deve ser protegida pela coletividade, para garantir um meio ambiente equilibrado e sadio, que é por sinal um direito de todos.

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.

4.2.2.1. CONTEXTO REGIONAL (AII E AID)

O Brasil possui proporcionalmente ao seu tamanho poucos estudos sobre a fauna silvestre, em relação ao grande território e a grande 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, não só espécies de fauna como de flora também.

No Estado de São Paulo está ocorrendo uma redução da cobertura vegetal, 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 poucos e pequenos fragmentos florestais que ainda existem na Área de Influência Indireta (AII).

Nas margens da AII ainda existem fragmentos florestais consideráveis, possuindo um índice de espécies razoável, comportando espécies típicas de sistemas florestais preservados, 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.

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 se tratarem 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 e de trabalhos realizados em campo, levando-se em conta os levantamentos realizados na Reserva Mata de Santa Genebra, localizada no município de Campinas (que se encontra na margem da AII), dados publicados no site da Embrapa Monitoramento por Satélite - Embrapa/CNPM (**ANEXO 8**) e também no Projeto Anhumas (**ANEXO 9**), coordenado pela pesquisadora Roseli B. Torres, do Instituto Agronômico de Campinas (IAC). A fauna silvestre encontrada na Área de Influência Direta (AID) é considerada diversificada, sendo identificadas várias espécies, dentre elas destacam-se:

Na Área de Influência Direta (AID) encontram-se alguns fragmentos florestais com pouca conectividade entre eles, alguns são as matas ciliares do rio Jaguari, mas mesmo assim, esses fragmentos possuem uma fauna com uma diversidade considerável.

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.

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

Ocorre a perda da biodiversidade local acontecendo em duas escalas de tempo diferentes: a curto prazo, através da perda da área, ou a longo prazo, através dos efeitos de insularidade, 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.

Com o isolamento das matas podem diminuir ou mesmo declinar as colonizações por espécies de animais silvestres 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.

Com a fragmentação florestal a primeira consequência é um drástico aumento de bordas deste fragmento, 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.

A fragmentação das florestas tem como resultado a tendência de 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 silvestres 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 áreas da região, que algumas se encontram em processo de transformação em loteamentos, além dessas áreas sofrerem pela forte antropização, como exemplo: rodovias, bairros, empresas, 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.

As 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 a avançado de regeneração.

Nesta área estão presentes culturas, mesmo assim a fauna silvestre ainda consegue transitar pela AID utilizando-se das margens dos rios e dos fragmentos florestais. Vale ressaltar, a importância dos fragmentos na paisagem regional como prováveis refúgios para a fauna levantada na ADA.

O grupo de vertebrados 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).

A AID tem algumas barreiras, entre elas os bairros, indústrias, condomínios e rodovia que para a fauna silvestre se tornam um grande problema, por atuarem como grandes barreiras. Nas rodovias deveriam ser construídas passagens para a fauna, 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.

Através de estudos realizados até o momento comprovaram que a AID localizada ao redor do futuro empreendimento abriga uma fauna bem

representativa com biodiversidade e espécies com 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 são os impactos mais presentes na AID.

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), *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato), *Galictis cuja* (furão), *Procyon cancrivorus* (guaxinim), *Lontra longicaudis* (lontra), *Eira barbara* (irara), *Mazama gouazoubira* (veado-catingueiro), *Molossus molossus* (morceguinho), *Artibeus lituratus* (morcego-de-cara-branca), *Callithrix penicillata* (sagui-de-tufos-pretos), *Dasypus novemcinctus* (tatu-galinha), *Hydrochaeris hydrochaeris* (cavivara), *Coendou villosus* (ouriço-cacheiro), *Cavia aperea* (preá), *Agouti paca* (paca), *Myocastor coypus* (rato-do-banhado), *Sciurus ingrami* (serelepe), *Oligoryzomys nigripes* (rato-do-mato), *Akodon cursor* (rato-do-campo), *Rhipidomys mastacalis* (rato-arborícola), *Sylvilagus brasiliensis* (tapeti), entre outras.

AVES

Elanus leucurus (gavião-peneira), *Falco femoralis* (falcão-de-coleira), *Cathartes aura* (urubu-de-cabeça-vermelha), *Dendrocygna viduata* (irerê), *Cariama cristata* (seriema), *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), *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), *Thamnophilus caerulescens* (choca-da-mata), *Conopophaga*

lineata (chupa-dente), *Synallaxis ruficapilla* (pichororé), *Certhiaxis cinnamomea* (curutié), *Lochmias nematura* (joão-porca), *Leptopogon amaurocephalus* (cabecudo), *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* (coleirinho), *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.

4.2.2.2. CONTEXTO LOCAL (ADA)

A Área Diretamente Afetada (ADA) localiza-se na Fazenda São José, entre as proximidades do rio Jaguari, córrego do Jacaré e córrego Jacarezinho, fazendo divisa com a empresa Cacique Café Solúvel e o bairro São José.

Na Área Diretamente Afetada (ADA) encontra-se um fragmento florestal de vegetação secundária em estágio médio de regeneração, localizado entre a Fase

1 e Fase 2 do empreendimento. É uma área com baixo índice de recursos florestais. Este fragmento possui uma baixa diversidade em relação à fauna e a flora.

A maior parte da ADA é constituída de cultura de laranja, sendo que com a vegetação 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).

Em 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 desses grupos 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.

4.2.2.2.1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No primeiro momento do início dos trabalhos de campo na 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, método de caminhamento, uso de

adaptador fotográfico, entre outros, a detecção ocorreu de maneira direta, tanto visual como auditiva.

Realizaram-se vistorias na ADA e também na área total da Fazenda São José, esta última localizada na AID, 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 a avançado de regeneração;
- Vegetação secundária em estágio inicial de regeneração;
- Vegetação secundária em estágio pioneiro de regeneração;
- Plantação de laranjas;
- Córregos,
- Lagos;
- Área brejosa;
- Áreas antrópicas (construções e estradas).

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

A área de estudo 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 4-14**. 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 4-14. Modelo da ficha de levantamento de espécies.

Para a obtenção dos dados foram realizadas várias campanhas, cada uma delas com duração de três a seis horas de observação, durante os meses de junho/2008 a maio/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 tais como: pegadas, penas, ninhos, tocas, pêlos, pelotas de regurgitação, restos alimentares e fezes. 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 sete pontos dentro da ADA e da Fazenda São José (AID). O fragmento florestal na ADA possui pouco sub-bosque, com pouca diversidade florística, com muitos indivíduos de samambaiçu, nesse fragmento florestal encontram-se vestígios de pessoas que transitam pela área interna da mata, através de informações de funcionários, disseram que essas pessoas são moradores do bairro São José.

Os pontos onde os equipamentos foram instalados são os (P1, P2, P3, P4, P5, P6 e P7), durante 83 dias, totalizando 1.992 horas.

Foram utilizadas 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 30 dias de vistorias em campo, contabilizando 157 horas de trabalho de levantamento de campo da fauna silvestre, conforme a **TABELA 4-15** a seguir.

jun-08				
Datas	14 (sábado)	20 (6ª f.)	21 (sábado)	28 (sábado)
Horários	06:00 - 12:00	14:00 - 19:00	05:30 - 11:30	06:00 - 12:00
jul-08				
Datas	03 (5ª f.)	05 (sábado)	31 (5ª f.)	-
Horários	14:30 - 19:00	06:00 - 12:00	15:00 - 18:30	-
ago-08				
Datas	07 (5ª f.)	15 (6ª f.)	25 (2ª f.)	-
Horários	06:00 - 12:00	14:30 - 19:00	15:00 - 19:00	-
set-08				
Datas	03 (4ª f.)	15 (2ª f.)	27 (sábado)	-
Horários	15:30 - 20:30	06:00 - 11:30	07:00 - 12:00	-
jan-09				
Datas	08 (5ª f.)	21 (4ª f.)	28 (4ª f.)	-
Horários	06:30 - 12:30	06:30 - 11:30	16:00 - 20:30	-
mar-09				
Datas	05 (5ª f.)	27 (6ª f.)	-	-
Horários	06:00 - 12:30	15:00 - 21:00	-	-
abr-09				
Datas	02 (5ª f.)	09 (5ª f.)	21 (3ª f.)	-
Horários	06:30 - 11:30	14:30 - 18:30	05:30 - 11:30	-
out-09				
Datas	12 (2ª f.)	-	-	-
Horários	14:00 - 19:30	-	-	-
dez-09				
Datas	08 (3ª f.)	17 (5ª f.)	-	-
Horários	06:30 - 12:30	15:00 - 19:00	-	-
fev-10				
Datas	02 (3ª f.)	18 (5ª f.)	21 (domingo)	-
Horários	05:30 - 11:30	07:00 - 11:30	15:00 - 20:00	-
mai-10				
Datas	10 (2ª f.)	24 (2ª f.)	-	-
Horários	05:30 - 11:30	15:00 - 20:00	-	-

TABELA 4-15. Controle das campanhas de campo.

EQUIPAMENTOS E MATERIAL DE CAMPO - SUPORTE

- 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, lagos, 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. (organizador) 2010, pela Sociedade Brasileira de Herpetologia - SBH. 2010.

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. (2010), pela Sociedade Brasileira de Herpetologia - SBH. 2010.

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, e 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, amendozem, 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 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 4-21**) indicando os pontos de instalação dos equipamentos fotográficos na ADA e em outras áreas da Fazenda São José (AID):



FIGURA 4-21. Pontos de instalação do adaptador fotográfico (P1 a P7) em destaque amarelo, na ADA e em áreas da Fazenda São José na AID.

A **TABELA 4-16** a seguir, apresenta a localização dos sete pontos, em coordenadas UTM.

Equipamento Fotográfico	Coordenadas UTM	
	mN	mE
P1	7.487.521	277.607
P2	7.487.130	276.406
P3	7.488.615	277.164
P4	7.487.639	277.576
P5	7.488.378	277.975
P6	7.487.123	276.540

Equipamento Fotográfico	Coordenadas UTM	
	mN	mE
P7	7.487.407	277.655

TABELA 4-16. Localização dos pontos de instalação do equipamento fotográfico em coordenadas UTM.

4.2.2.2.2. INVENTÁRIO DAS ESPÉCIES DA FAUNA SILVESTRE NA ADA

Foram identificadas **122** espécies da fauna silvestre, sendo:

- 10 espécies de Anfíbios, sendo distribuídas em: 1 Ordem, 4 Famílias;
- 7 espécies de Répteis, sendo distribuídas em: 1 Ordem, 7 Famílias;
- 91 espécies de Aves, sendo distribuídas em: 17 Ordens, 35 Famílias;
- 14 espécies de Mamíferos, sendo distribuídas em: 5 Ordens, 11 Famílias.

4.2.2.2.2.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

Entre as **122** espécies levantadas, **2** espécies estão indicadas nas seguintes listas de ameaças: Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção – Elaborada pelo IBAMA, Instrução Normativa nº. 3, de 27 de Maio de 2003 e Lista da Fauna Ameaçada de Extinção do Estado de São Paulo – Decreto Estadual nº. 53.494, de 02 de Outubro de 2008.

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.

4.2.2.2.2. ANFÍBIOS

Foram registradas 10 espécies de anfíbios, sendo distribuídas em 1 Ordem e 4 Famílias.

As seguintes famílias que apresentam maior riqueza de espécies foram: Hylidae (5), seguida de Leptodactylidae (2) e Bufonidae (2), e Cycloramphidae (1). A seguir, a **TABELA 4-17** e o **GRÁFICO 4-4** apresentam o quantitativo das famílias/nº espécies.

Família	nº. de Espécies
Bufonidae	2
Hylidae	5
Cycloramphidae	1
Leptodactylidae	2
Total 4	10

TABELA 4-17. Análise quantitativa – riqueza de espécies de anfíbios.

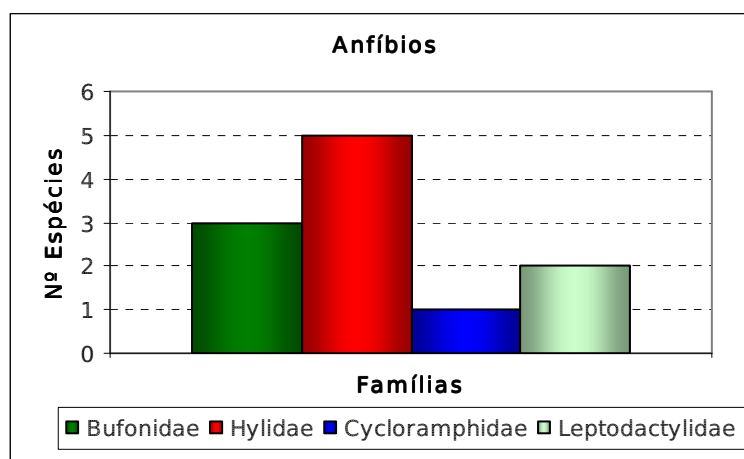


GRÁFICO 4-4. Análise quantitativa – riquezas de espécies de anfíbios.

A **TABELA 4-18** 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-cururu Tipo de observação: Vocalização, Foto</p> 	<p>Família: Bufonidae Nome Científico: <i>Rhinella schneideri</i> Nome Popular: Sapo-cururu, Sapo-boi Tipo de observação: Vocalização</p> 
<p>Família: Hylidae Nome Científico: <i>Hypsiboas albopunctatus</i> Nome Popular: Perereca-cabrinha 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>Hypsiboas prasinus</i> Nome Popular: Perereca Tipo de observação: 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>Scinax fuscovarius</i> Nome Popular: Perereca-do-banheiro, raspa cuia Tipo de observação: Vocalização</p> 	<p>Família: Cycloramphidae Nome Científico: <i>Odontophrynus americanus</i> Nome Popular: Sapo-foi-não-foi Tipo de observação: Vocalização</p> 



ANFÍBIOS	
Família: Leptodactylidae Nome Científico: <i>Leptodactylus latrans</i> Nome Popular: Rã-manteiga Tipo de observação: Vocalização	Família: Leiuperidae Nome Científico: <i>Physalaemus cuvieri</i> Nome Popular: Rã-cachorro Tipo de observação: Vocalização
	

TABELA 4-18. 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 ADA a família Hylidae, apresentou o maior número de espécies (5 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 se caracterizam pelos dedos terminados em ventosa, que lhe permitem prender-se a superfícies verticais são características próprias para a identificação dos hílídeos 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 (2 espécies levantadas) 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 (2 espécies levantadas) 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 guaxinim.

Os registros fotográficos de observação direta encontram-se no Relatório Fotográfico, no **ANEXO 6** do presente EIA.

4.2.2.2.3. RÉPTEIS

Foram registradas 7 espécies de répteis, na ADA, sendo distribuídas em 2 Ordens e 4 Famílias, sendo quatro espécies de lagartos e cinco de serpentes.

As famílias registradas apresentam um equilíbrio na riqueza de espécies. A seguir a **TABELA 4-19** e o **GRÁFICO 4-5** apresentam o quantitativo das famílias/nº espécies.

Família	nº. de Espécies
Teiidae	2
Tropiduridae	1
Colubridae	2
Viperidae	2
Total 4	7

TABELA 4-19. Análise quantitativa – riqueza de espécies de répteis.

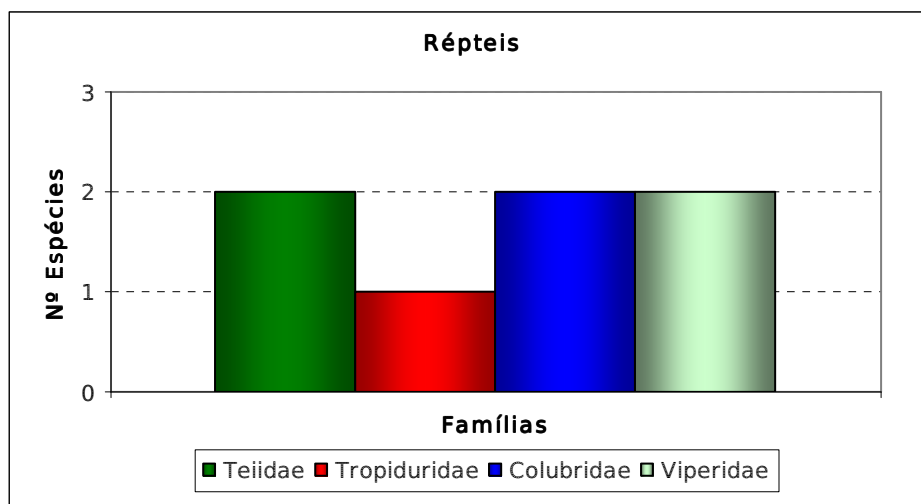







GRÁFICO 4-5. Análise quantitativa – riquezas de espécies de répteis.

A **TABELA 4-20** 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: Teiidae Nome Científico: <i>Ameiva ameiva</i> Nome Popular: Calango Tipo de observação: Visualização</p> 	<p>Família: Teiidae Nome Científico: <i>Tupinambis meriane</i> Nome Popular: Teiú Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 
<p>Família: Tropiduridae Nome Científico: <i>Tropidurus sp</i> Nome Popular: Lagartinho Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	
ORDEM: SQUAMATA / SUBORDEM: SERPENTES	
<p>Família: Colubridae Nome Científico: <i>Chironius quadricarinatus</i> Nome Popular: Cobra-cipó-marrom Tipo de observação: Entrevista com + 3 moradores</p> 	<p>Família: Colubridae Nome Científico: <i>Erythrolamprus sp</i> Nome Popular: Cobra-coral Tipo de observação: Entrevista com + 3 moradores</p> 



RÉPTEIS	
Família: Viperidae Nome Científico: <i>Crotalus durissus</i> Nome Popular: Cascavel Tipo de observação: Entrevista com + 3 moradores	Família: Viperidae Nome Científico: <i>Bothrops jararaca</i> Nome Popular: Jararaca Tipo de observação: Visualização
	

TABELA 4-20. 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, corujas, 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 merianae* (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 6** do presente EIA.

4.2.2.2.4. AVES

Na área de estudo foram levantadas 91 espécies de aves, sendo distribuídas em 17 Ordens e 35 Famílias, nos diferentes ambientes da área de estudo.

As famílias que apresentam maior riqueza de espécies foram Emberezidae (13) e Tyrannidae (11). Segue a **TABELA 4-21** e o **GRÁFICO 4-6** com o quantitativo das famílias/nº espécies.

Família	nº. de Espécies
Tinamidae	2
Phalacrocorax	1
Ardeidae	5
Threskiornithidae	2
Cathartidae	1
Anatidae	2
Accipitridae	3
Falconidae	3
Aramidaae	1
Rallidae	2
Cariamidae	1
Jacanidae	1
Charadriidae	1
Columbidae	6
Psittacidae	2
Cuculidae	4
Tytonidae	1
Strigidae	1
Caprimulgidae	1
Trochillidae	4
Alcedinidae	1
Ramphastidae	1
Picidae	6
Thamnophilidae	1
Furnariidae	4
Tyrannidae	11
Hirundinidae	1
Troglodytidae	1
Corvidae	1
Turdidae	2
Mimidae	1
Vireonidae	1
Emberizidae	13
Passeridae	2
Estrildidae	1
Total 35	91

TABELA 4-21. Análise quantitativa – riqueza de espécies de aves.

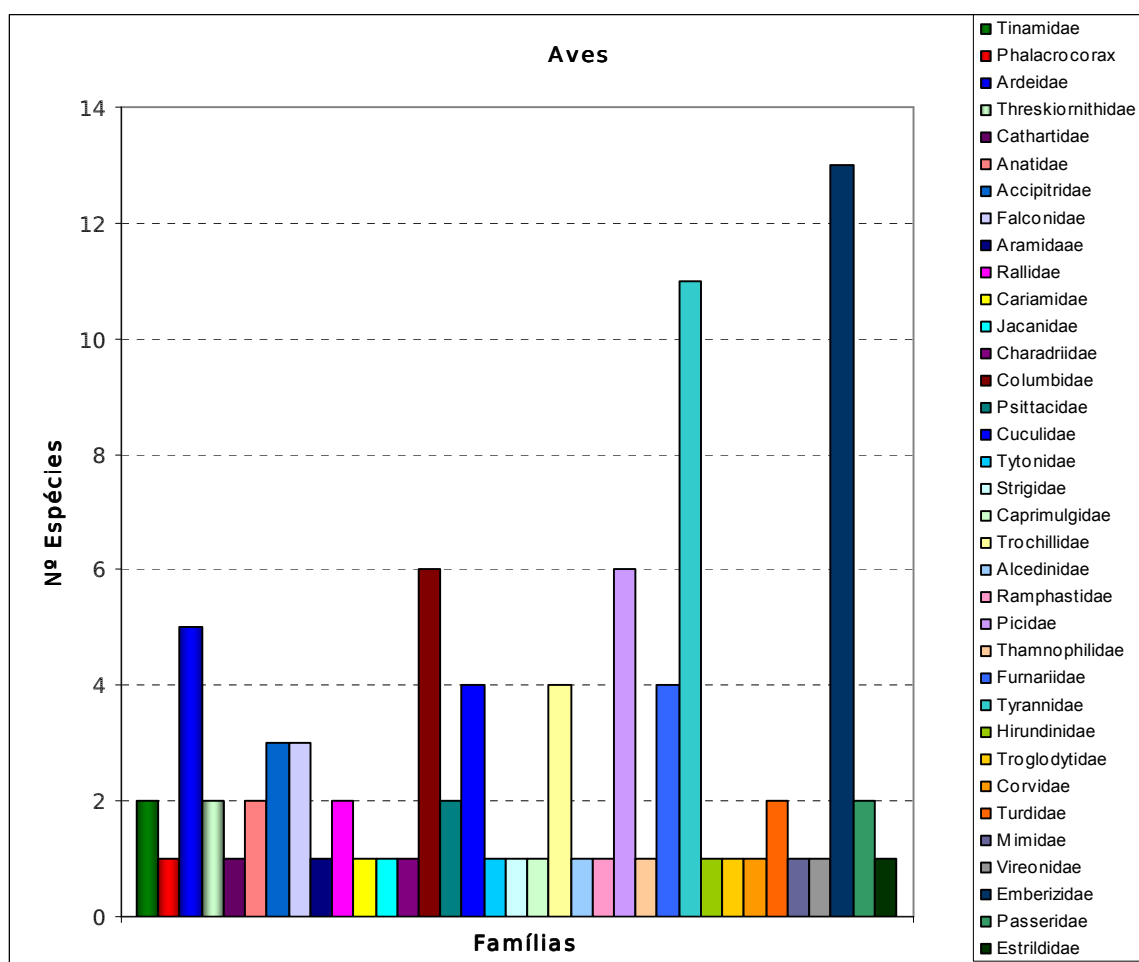
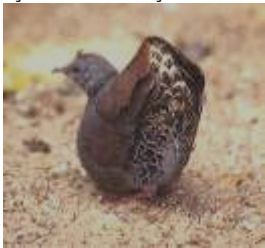






















GRÁFICO 4-6. Análise quantitativa – riqueza de espécies de aves.









A **TABELA 4-22** 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 Pelecaniformes	
<p>Família: Phalacrocorax Nome Científico: <i>Phalacrocorax brasilianus</i> Nome Popular: Biguá Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	
Ordem Ciconiiformes	
<p>Família: Ardeidae Nome Científico: <i>Ardea cocoi</i> Nome Popular: Socó-grande Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Ardeidae Nome Científico: <i>Ardea alba</i> Nome Popular: Garça-grande-branca Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 
<p>Família: Ardeidae Nome Científico: <i>Bubulcus ibis</i> Nome Popular: Garça-vaqueira Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Ardeidae Nome Científico: <i>Tigrisoma lineatum</i> Nome Popular: Socó-boi Tipo de observação: Visualização, Foto (voando)</p> 








AVES	
<p>Família: Ardeidae Nome Científico: <i>Syrigma sibilatrix</i> Nome Popular: Maria-faceira Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Threskiornithidae Nome Científico: <i>Mesembrinibis cayennensis</i> Nome Popular: Coró-coró Tipo de observação: Visualização</p> 
<p>Família: Threskiornithidae Nome Científico: <i>Theristicus caudatus</i> Nome Popular: Curicaca Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	
Ordem Cathartiformes	
<p>Família: Cathartidae Nome Científico: <i>Coragyps atratus</i> Nome Popular: Urubu-comum Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	
Ordem Anseriformes	
<p>Família: Anatidae Nome Científico: <i>Dendrocygna viduata</i> Nome Popular: Irerê Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Anatidae Nome Científico: <i>Dendrocygna autumnalis</i> Nome Popular: Asa-branca Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 








AVES	
Ordem Falconiformes	
<p>Família: Accipitridae Nome Científico: <i>Elanus leucurus</i> Nome Popular: Peneira Tipo de observação: Visualização</p> 	<p>Família: Accipitridae Nome Científico: <i>Rupornis magnirostris</i> Nome Popular: Gavião-carijó Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 
<p>Família: Accipitridae Nome Científico: <i>Buteogallus meridionalis</i> Nome Popular: Gavião-caboclo Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Falconidae Nome Científico: <i>Milvago chimachima</i> Nome Popular: Carrapateiro Tipo de observação: Visualização</p> 
<p>Família: Falconidae Nome Científico: <i>Caracara plancus</i> Nome Popular: Caracará Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Falconidae Nome Científico: <i>Falco sparverius</i> Nome Popular: Quiriquiri Tipo de observação: Visualização</p> 
Ordem Gruiformes	
<p>Família: Aramidae Nome Científico: <i>Aramus guarauna</i> Nome Popular: Carão Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Rallidae Nome Científico: <i>Aramides cajanea</i> Nome Popular: Saracura-três-potes Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 









AVES	
<p>Família: Rallidae Nome Científico: <i>Gallinula chloropus</i> Nome Popular: Frango-d'água-comum Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Cariamidae Nome Científico: <i>Cariama cristata</i> Nome Popular: Seriema Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 
Ordem Charadriiformes	
<p>Família: Jacanidae Nome Científico: <i>Jacana jacana</i> Nome Popular: Jaçanã Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Charadriidae Nome Científico: <i>Vanellus chilensis</i> Nome Popular: Quero-quero Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 
Ordem Columbiformes	
<p>Família: Columbidae Nome Científico: <i>Columbalivia domestica</i> Nome Popular: Pombo-doméstica Tipo de Evidência: Visualização</p> 	<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</p> 	<p>Família: Columbidae Nome Científico: <i>Columbina talpacoti</i> Nome Popular: Rolinha Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 









AVES	
<p>Família: Columbidae Nome Científico: <i>Leptotila verreauxi</i> Nome Popular: Juriti Tipo de observação: Vocalização</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, Foto</p> 	<p>Família: Psittacidae Nome Científico: <i>Aratinga leucophthalma</i> Nome Popular: Periquitão-maracanã Tipo de observação: Visualização</p> 
Ordem Cuculiformes	
<p>Família: Cuculidae Nome Científico: <i>Piaya cayana</i> Nome Popular: Alma-de-gato Tipo de observação: Visualização, Foto</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> 	<p>Família: Cuculidae Nome Científico: <i>Tapera naevia</i> Nome Popular: Sem-fim Tipo de observação: Visualização</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</p> 	
Ordem Apodiformes	
<p>Família: Trochilidae Nome Científico: <i>Phaethornis pretrei</i> Nome Popular: Rabo-brando-de-sobre-amarelo Tipo de observação: Visualização</p> 	<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> 	<p>Família: Trochilidae Nome Científico: <i>Amazilia fimbriata</i> Nome Popular: Beija-flor-de-garganta-verde Tipo de observação: Visualização</p> 











AVES	
Ordem Coraciiformes	
<p>Família: Alcedinidae Nome Científico: <i>Chloroceryle amazona</i> Nome Popular: Martim-pescador-verde Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	
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, Foto</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, Foto</p> 	<p>Família: Picidae Nome Científico: <i>Melanerpes candidus</i> Nome Popular: Birro Tipo de observação: Visualização, Vocalização</p> 

AVES	
<p>Família: Picidae Nome Científico: <i>Veniliornis spilogaster</i> Nome Popular: Pica-pauzinho-verde-carijó Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	
Ordem Passeriformes	
<p>Família: Thamnophilidae Nome Científico: <i>Thamnophilus caeruleus</i> Nome Popular: Choca-da-mata Tipo de observação: Visualização</p> 	<p>Família: Furnariidae Nome Científico: <i>Furnarius rufus</i> Nome Popular: João-de-barro Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 
<p>Família: Furnariidae Nome Científico: <i>Synallaxis spixi</i> Nome Popular: João-teneném Tipo de observação: Visualização, Vocalização</p> 	<p>Família: Furnariidae Nome Científico: <i>Synallaxis frontalis</i> Nome Popular: Petrim Tipo de observação: Vocalização</p> 
<p>Família: Furnariidae Nome Científico: <i>Certhiaxis cinnamomea</i> Nome Popular: Curutié Tipo de observação: Visualização, Vocalização</p> 	<p>Família: Tyrannidae Nome Científico: <i>Elaenia flavogaster</i> Nome Popular: Guaracava-de-barriga-amarela Tipo de observação: Visualização</p> 

AVES	
<p>Família: Tyrannidae Nome Científico: <i>Serpophaga subcristata</i> Nome Popular: Alegrinho Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Tyrannidae Nome Científico: <i>Leptopogon amaurocephalus</i> Nome Popular: Cabeçudo Tipo de observação: Visualização</p> 
<p>Família: Tyrannidae Nome Científico: <i>Xolmis velata</i> Nome Popular: Noivinha-branca Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Tyrannidae Nome Científico: <i>Fluvicola nengeta</i> Nome Popular: Lavadeira-mascarada Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 
<p>Família: Tyrannidae Nome Científico: <i>Arundinicola leucocephala</i> Nome Popular: Freirinha Tipo de observação: Visualização</p> 	<p>Família: Tyrannidae Nome Científico: <i>Machetornis rixosus</i> Nome Popular: Bem-te-vi-do-gado Tipo de observação: Visualização</p> 
<p>Família: Tyrannidae Nome Científico: <i>Myiarchus ferox</i> Nome Popular: Maria-cavaleira Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Tyrannidae Nome Científico: <i>Pitangus sulphuratus</i> Nome Popular: Bem-te-vi Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 

AVES	
<p>Família: Tyrannidae Nome Científico: <i>Myiodynastes maculatus</i> Nome Popular: Bem-te-vi-rajado Tipo de observação: Visualização, Foto</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, Foto</p> 
<p>Família: Corvidae Nome Científico: <i>Cyanocorax cristatellus</i> Nome Popular: Gralha-do-campo Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Turdidae Nome Científico: <i>Turdus rufiventris</i> Nome Popular: Sabiá-laranjeira Tipo de observação: Visualização, Vocalização</p> 
<p>Família: Turdidae Nome Científico: <i>Turdus leucomelas</i> Nome Popular: Sabiá-branco Tipo de observação: Visualização</p> 	<p>Família: Mimidae Nome Científico: <i>Mimus saturninus</i> Nome Popular: Arrebita-rabo Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 

AVES	
<p>Família: Vireonidae Nome Científico: <i>Cyclarhis gujanensis</i> Nome Popular: Pitiguari 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>Coereba flaveola</i> Nome Popular: Cambacica, Sebinho Tipo de observação: Visualização</p> 	<p>Família: Emberizidae Nome Científico: <i>Thlypopsis sordida</i> Nome Popular: Canário-sapê Tipo de observação: Visualização</p> 
<p>Família: Emberizidae Nome Científico: <i>Tachyphonus rufus</i> Nome Popular: Pipira-preta Tipo de observação: Visualização</p>  <p style="text-align: center;">♂ ♀</p>	<p>Família: Emberizidae Nome Científico: <i>Thraupis sayaca</i> Nome Popular: Sanhaço-cinza Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 
<p>Família: Emberizidae Nome Científico: <i>Euphonia chlorotica</i> Nome Popular: Fifi-verdadeiro Tipo de observação: Visualização, Vocalização</p> 	<p>Família: Emberizidae Nome Científico: <i>Tangara cayana</i> Nome Popular: Saíra-amarelo Tipo de observação: Visualização</p> 

AVES	
<p>Família: Emberizidae Nome Científico: <i>Zonotrichia capensis</i> Nome Popular: Tico-tico Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Emberizidae Nome Científico: <i>Volatinia jacarina</i> Nome Popular: Tiziu Tipo de observação: Visualização</p>   <p style="text-align: center;">♂ ♀</p>
<p>Família: Emberizidae Nome Científico: <i>Coryphaspiza melanotis</i> Nome Popular: Tico-tico-do-campo Tipo de observação: Visualização, Vocalização</p> 	<p>Família: Emberizidae Nome Científico: <i>Coryphospingus cucullatus</i> Nome Popular: Tico-tico-rei Tipo de observação: Visualização</p> 
<p>Família: Emberizidae Nome Científico: <i>Molothrus bonariensis</i> Nome Popular: Chopim Tipo de observação: Visualização</p> 	<p>Família: Emberizidae Nome Científico: <i>Agelaius ruficapillus</i> Nome Popular: Garibaldi Tipo de observação: Visualização, Foto</p>   <p style="text-align: center;">♂ ♀</p>
<p>Família: Passeridae Nome Científico: <i>Sporagra magellanica</i> Nome Popular: Pintassilgo Tipo de observação: Visualização, Foto</p> 	<p>Família: Passeridae Nome Científico: <i>Passer domesticus</i> Nome Popular: Pardal Tipo de observação: Visualização</p> 

AVES	
Família: Estrildidae Nome Científico: <i>Estrilda astrild</i> Nome Popular: Bico-de-lacre Tipo de observação: Visualização, Foto	
	

TABELA 4-22. Levantamento das espécies de aves.

Nas campanhas de campo a família levantada mais representativa foi a Família Emberezidae, apresentando 13 espécies. As espécies dessa família são oriundas 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.

A Família Tyrannidae vem na sequência em número de espécies, com um total de 11 espécies. Esta é a maior família de aves no hemisfério ocidental. O bem-te-vi é a ave que representa bem a família, um dos pássaros mais populares do Brasil. Ocupam todos os tipos de paisagem no país. A maioria é arborícola e vivem na mata, alguns invadem as cidades. A alimentação consiste predominantemente de artrópodes. A vocalização consiste de gritos estridentes, vozes baixas chiadas e assobios melódiosos. Algumas espécies apresentam comportamento migratório, como exemplo as espécies *Myiodynastes maculatus* (Bem-te-vi-rajado), entre outras espécies. Os Tyrannidae também são os mais representativos dentro da categoria de migrantes intracontinentais, representando 33,5% das aves que realizam este tipo de deslocamento.

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, mas mesmo a área não possuir muitos fragmentos florestais, possui uma diversidade na avifauna.

Entre as espécies de avifauna que foram levantadas nenhuma espécie

encontra-se ameaçada de extinção.

Os registros fotográficos de observação direta encontram-se no Relatório Fotográfico, no **ANEXO 6** do presente EIA.

4.2.2.2.5. MAMÍFEROS

A mastofauna da Área Diretamente Afetada - ADA possui uma riqueza específica básica de 14 espécies de mamíferos, sendo distribuídas em 5 Ordens e 11 Famílias.

Segue a **TABELA 4-23** e o **GRÁFICO 4-7** com o quantitativo das famílias/nº espécies.

Família	nº. de Espécies
Didelphidae	2
Dasypodidae	1
Molossidae	2
Canidae	1
Mustelidae	2
Felidae	1
Muridae	1
Myocastoridae	1
Erethizontidae	1
Caviidae	1
Leporidae	1
Total 11	14

TABELA 4-23. Análise quantitativa – riqueza de espécies de mamíferos.

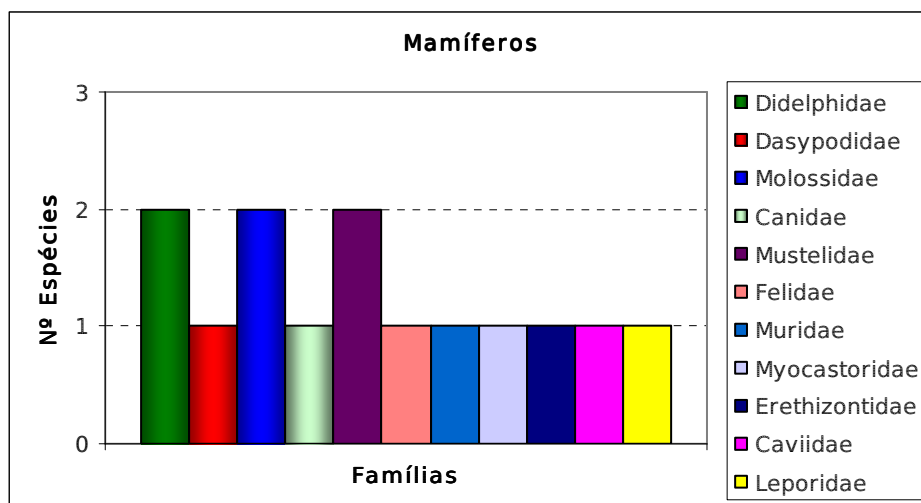










GRÁFICO 4-7. Análise quantitativa – riqueza de espécies de mamíferos.

A **TABELA 4-24** 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	
Família: Didelphidae Nome Científico: <i>Didelphis albiventris</i> Nome Popular: Gambá-de-orelhas-brancas Tipo de observação: Foto adaptador fotográfico 	Família: Didelphidae Nome Científico: <i>Didelphis aurita</i> Nome Popular: Gambá-de-orelhas-pretas Tipo de observação: Foto adaptador fotográfico 
Ordem Xenarthra	
Família: Dasypodidae Nome Científico: <i>Dasypus novemcinctus</i> Nome Popular: Tatu-galinha Tipo de observação: Vestígio: toca - Foto 	

MAMÍFEROS	
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> 
Ordem Carnivora	
<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>Galictis cuja</i> Nome Popular: Furão Tipo de observação: Visualização</p> 
<p>Família: Mustelidae Nome Científico: <i>Lontra longicaudis</i> Nome Popular: Lontra Tipo de observação: Foto Fezes</p> 	<p>Família: Felidae Nome Científico: <i>Leopardus tigrinus</i> Nome Popular: Gato-do-mato-pequeno Tipo de observação: Foto adaptador fotográfico</p> 
Ordem Rodentia	
<p>Família: Muridae Nome Científico: <i>Oligoryzomys nigripes</i> Nome Popular: Rato-do-mato Tipo de observação: Foto adaptador fotográfico</p> 	<p>Família: Myocastoridae Nome Científico: <i>Myocastor coypus</i> Nome Popular: Ratão-do-banhado Tipo de observação: Foto adaptador fotográfico</p> 




MAMÍFEROS	
Família: Erethizontidae Nome Científico: <i>Sphiggurus villosus</i> Nome Popular: Ouriço-cacheiro Tipo de observação: Entrevista (mordida de cães)	Família: Caviidae Nome Científico: <i>Hydrochaeris hydrochaeris</i> Nome Popular: Capivara Tipo de observação: Foto – Foto Fezes
	
Ordem Lagomorpha	
Família: Leporidae Nome Científico: <i>Lepus europaeus</i> Nome Popular: Lebre-européia Tipo de evidência: Foto adaptador fotográfico	
	

TABELA 4-24. Levantamento das espécies de mamíferos.

O adaptador fotográfico registrou sete espécies: *Didelphis albiventris* (gambá-de-orelhas-brancas), *Didelphis aurita* (gambá-de-orelhas-pretas), *Cercopithecus thous* (cachorro-do-mato), *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato-pequeno), *Oligoryzomys nigripes* (rato-do-mato), *Myocastor coypus* (rato-do-banhado) e *Lepus europaeus* (lebre-européia), conforme pode ser observado nos registros fotográficos apresentados no Relatório Fotográfico (ANEXO 6). Já as outras espécies foram visualizadas e algumas fotografadas.

As espécies de mamíferos levantadas na ADA utilizam principalmente o fragmento florestal que está na divisa da Fase 1 com a Fase 2, 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. Mas a maior parte dos mamíferos levantados foi na área da Fazenda São José, dentro da Área de Influência Direta (AID), bem próximas a Área Diretamente Afetada (ADA), como esta área de influência está dentro da mesma fazenda, foram levantadas todas as áreas.

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 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 e área envoltória (Fazenda São José) quatorze espécies de mamíferos, duas destas espécies estão indicadas nas seguintes listas de ameaças:

- Lista das espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção - publicada pelo Ministério do Meio Ambiente através da Instrução Normativa nº. 3, de 27 de Maio de 2003:

Classificação da espécie na Lista do MMA: *Leopardus tigrinus* (Schreber, 1775); Nome popular: gato-do-mato; Categoria de ameaça: Vulnerável; Estados: AL, AM, AP, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PB, PE, PI, PR, RJ, RN, RR, RS, SE, SC, SP, TO.

- Lista da Fauna Silvestre Ameaçada de Extinção no Estado de São Paulo – Decreto nº 53.494, de 2 de Outubro de 2008.

Anexo I - Espécies de mamíferos, aves, répteis, anfíbios e peixes de água doce ameaçados de extinção no Estado de São Paulo:

1. Mamíferos *Chordata Mammalia Carnivora Felidae Leopardus tigrinus* (Schreber, 1775) **gato-do-mato-pequeno** VU (vulnerável);

Anexo III – espécie quase ameaçada de extinção

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

A TABELA 4-25 apresenta um resumo das espécies ameaçadas de extinção.

Nome científico	Nome comum	Listas de extinção em que se encontra	Tipo de evidência
<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato-do-mato-pequeno	MMA / SP	Foto Adaptador Fotográfico
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	SP	Foto Fezes

TABELA 4-25. 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 4-22. Imagem com localização em azul da espécie *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato-pequeno) e em amarelo da espécie *Lontra longicaudis* (lontra).

Os registros fotográficos de observação direta encontram-se no Relatório

Fotográfico, no **ANEXO 6** do presente EIA.