

Laudo de Fauna

Assunto: Laudo de Fauna

Empresa Contratante

Razão Social: DAE – S.A. ÁGUA E ESGOTO

CNPJ: 03.582.243/0001-73 - Inscrição Estadual: 407.243.756.117

Endereço: Rod. Ver. Geraldo Dias, 1500 Bairro VI. Hortolândia Jundiaí-SP

Empresa Contratada

Razão Social: DIMENSÃO A CONSULTORIA EM MEIO AMBIENTE E TREIN. CORPORATIVO LTDA

CNPJ: 07.051.237/0001-40 – Inscrição Estadual: Isento

Endereço: Rua Bom Jesus de Pirapora, nº 1001, sl. 24 Bairro Vianelo Jundiaí - SP

Responsável Técnico: Rafael Ferraz Pinheiro Silva CRBio: 089.912-01

Jundiaí - 2016

Sumário:

1. Introdução.....	2
2. Considerações Iniciais.....	2
3. Localização.....	3
3.1. Área de Estudo.....	3
4. Materiais Utilizados.....	8
5. Procedimentos.....	9
5.1. Cronograma dos dias Amostragens.....	10
6. Metodologia.....	11
6.1. Censo por Transecção (busca ativa).....	11
6.2. Armadilha Fotográfica.....	13
6.3. Parcelas de Areia.....	15
6.4. Pontos de Escuta.....	17
6.5. Entrevista.....	19
6.6. Procura por Vestígios.....	19
7. Composição da Fauna – Discussão e resultados.....	20
7.1. Avifauna.....	20
7.2. Mastofauna.....	23
7.3. Herpetofauna.....	27
7.3.1. Répteis.....	27
7.3.2. Anfíbios.....	29
8. Esforço Amostral.....	30
9. Discussão e Considerações Finais.....	32
10. Avaliações dos Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras e/ou Compensatórias aos Impactos Causados.....	35
10.1. Avaliação dos Impactos Causados.....	35
10.2 Medidas Mitigadoras e/ou Compensatórias aos Impactos Causados.....	38
11. Relatório Fotográfico.....	43
12. Equipe Técnica.....	51
13. Referências Bibliográficas.....	51
14. Anexo.....	56

1. Introdução

Trata-se o presente, de Laudo Técnico de Levantamento de Fauna, que objetiva realizar o levantamento sobre a fauna, a fim de atender às exigências da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, realizado durante o período de Fevereiro de 2016 à Março de 2016, para fins de autorização de supressão de vegetação nativa da obra de implantação de interceptor de esgotos em fragmento de mata, localizado na zona oeste do município de Jundiaí-SP, entre a Estrada Velha de Itu, Av. Antonio Pincinato, Av. Manoel Teixeira Cabral e Av. Emílio Antonon, bairro Casa Branca, Jundiaí-SP. A área aproximada afetada diretamente pelo interceptor é de 28.347,94m², sendo aproximadamente 4.268,64m² de vegetação fora da área de APP em estágio inicial de regeneração e aproximadamente 24.079,30m² dentro da área de APP, sendo 10.124,47m² de vegetação em estado inicial de regeneração e 13.428,33m² de vegetação em estágio médio de regeneração e 526,50m² de asfalto. Coordenada Geográfica (UTM) de referência para localização da área 23K 0301864 UTM 77434310.

2. Considerações Iniciais

Nos dias de amostragem de campo para o levantamento da fauna, foram contemplados os grupos de vertebrados terrestres: anfíbios, répteis, aves e mamíferos. Para o registro das espécies ocorrentes foram utilizadas metodologias específicas para cada grupo estudado, as quais são apresentadas detalhadamente nos respectivos itens deste laudo. Foram destacadas as espécies ameaçadas de extinção ou com algum status de conservação segundo o Decreto Estadual 60.133/2014, assim como as espécies mais abundantes. A suficiência amostral foi avaliada ao longo das campanhas de levantamento.

A riqueza em espécies registrada é composta na maioria por espécies periantrópicas, de hábitos generalistas, que possuem ampla distribuição geográfica e grande adaptabilidade à ambientes alterados.

100
H

O córrego existente na área afetada, denominado córrego do Bonifácio, muitas vezes apresentou excessiva carga de matéria orgânica, fato este observado durante os dias de amostragem.

As áreas afetadas estão inseridas em áreas antropizadas e isto acaba interferindo direta ou indiretamente na qualidade e quantidade de animais presentes nestes fragmentos. O alto fluxo de veículos ao longo das avenidas que margeiam os fragmentos podem alterar as características naturais do meio.

A presença de animais domésticos como *Canis lupus familiaris* e principalmente *Felis catus* no entorno e no fragmento é também um indicativo de alteração existente no local

Entre os dias de amostragem o índice pluviométrico acumulado foi de 94mm (DAE Jundiaí – Departamento de Água e Esgoto) e a temperatura média foi de 28° graus, não prejudicando a eficácia das campanhas.

3. Localização

3.1 Área de estudo

A área esta localizada na zona oeste do município de Jundiaí-SP, entre a Estrada Velha de Itu, Av. Antonio Pincinato, Av. Manoel Teixeira Cabral e Av. Emílio Antonon, bairro Casa Branca, Jundiaí-SP. A área aproximada afetada diretamente pelo interceptor é de 28.347,94m², sendo aproximadamente 4.268,64m² de vegetação fora da área de APP em estágio inicial de regeneração e aproximadamente 24.079,30m² dentro da área de APP, sendo 10.124,47m² de vegetação em estado inicial de regeneração e 13.428,33m² de vegetação em estágio médio de regeneração e 526,50m² de asfalto. Coordenada de referência para localização da área 23K 0301864 UTM 77434310.

Conforme a Lei Federal nº12.651/12, alterada pela Lei nº 12.727/12, em seu artigo 4º, foram detectadas situações de Preservação Permanente na área levantada.

O local de estudo está localizado em área antropizada situado em meio a casas, chácaras e clube recreativo e já estão ofertados com vários equipamentos públicos de infraestrutura urbana, como energia elétrica, rede de abastecimento de água, transporte público, asfalto, rodovias, aeroporto, etc.

No entorno da área estudada foi possível identificar fragmentos de vegetação com mata secundária em estágio médio de regeneração de floresta estacional semi decidual, características de vegetação similares ao local afetado pela supressão vegetal, também sobre influência antrópica, sendo o local mais adequado para o direcionamento da ocupação, minimizando os efeitos da ação sobre a fauna silvestre. **(vide imagem 1).**



Imagem 1 - Imagem para localização a área. Em vermelho área afetada diretamente pela implantação de interceptor de esgotos. Imagem aérea do local, obtida em consulta ao Google Earth em 15/03/2016.

O estudo não se deu apenas na área diretamente afetada(ADA) pela implantação do coletor de esgoto, mas também na área anexa a esta que será

indiretamente afetada(AIA), fato que se justificou durante as campanhas de campo.

Para uma maior abrangência e melhor obtenção de dados para o Levantamento Faunístico foram determinados 02 (dois) sítios amostrais, selecionados por meio da observação de imagens de satélite. (vide Quadro 1 e imagem 2).

Sítio Amostral (SA)	Caracterização Vegetal	Coordenadas (UTM) Referência
SA01	Estágio Médio de Regeneração	23K 0301592 UTM 7435044
SA02	Estágio Inicial de Regeneração	23K 0301817 UTM 7434191

Quadro 1 - Sítio Amostral (SA), Caracterização Vegetal e Coordenada de referência.

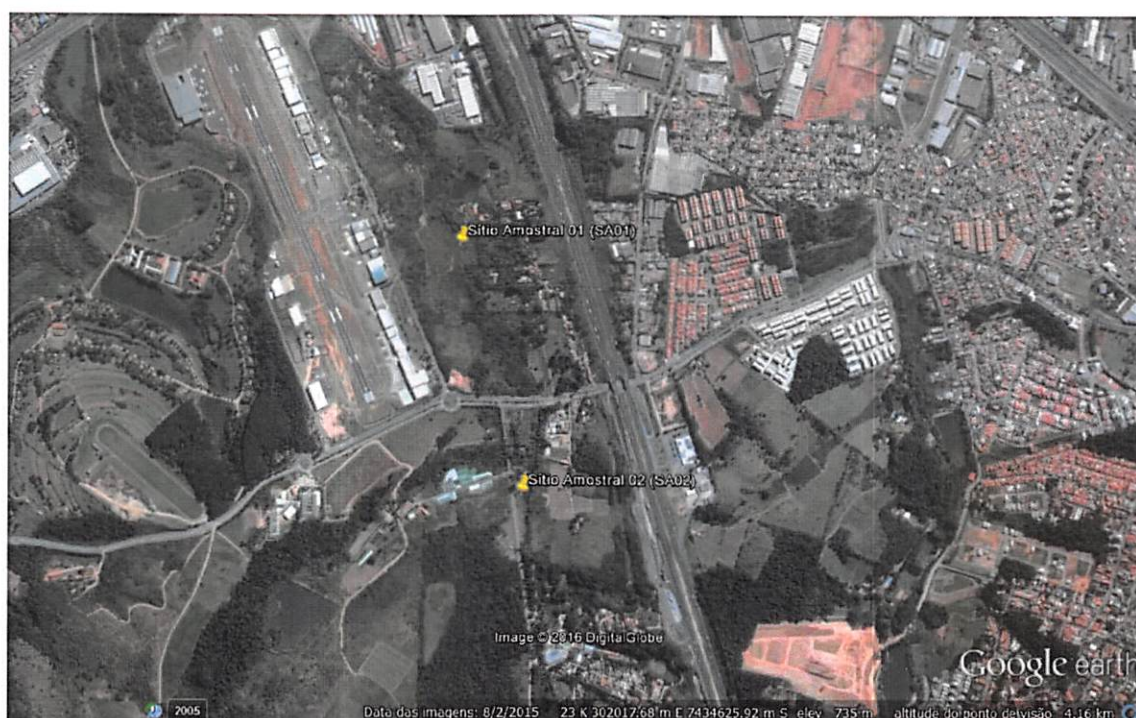


Imagem 02 - Localização dos Sítios Amostrados. Imagem aérea do local, obtida em consulta ao Google Earth em 15/03/2016.

A seguir, descrição dos 02 (dois) sítios amostrais. Estes sítios foram amostrados ao longo de 18 (dezoito) dias de amostragem.

Sítio Amostral 01 (SA01): Os estudos foram realizados em um fragmento florestal de Mata Semidecidual, caracterizada por estar em estágio médio de regeneração, no fragmento foram encontradas espécies arbóreas frutíferas, cuja frutificação oferece oportunidade de complementação da alimentação em

103
✱

épocas distintas ao longo do ano, assim como espécies vegetais exóticas como o eucalipto (*Eucalyptus sp.*), com a presença de sub-bosque composto por espécies exóticas e nativas pioneiras, bem como vegetação herbácea/arbustiva de características campestres e ruderais. O fragmento faz divisa com propriedades o que implica em interferência antrópica. Próximo ao fragmento está localizado um centro de reabilitação de animais silvestres, denominado Associação Mata Ciliar e o aeroporto municipal.

Conforme Decreto nº 43.284, de Julho de 1998 que regulamenta as Leis Estaduais nº 4.023, de 22 de Maio de 1984 e nº 4.095, de 12 de Junho de 1984, que declaram Áreas de Proteção Ambiental as regiões urbanas e rurais dos Municípios de Cabreúva e Jundiá, respectivamente, a área em questão está localizada Zona de Conservação Hídrica. **(vide Imagem 03, Fotos 01).**



Imagem 03 – Sítio Amostral 01 – (SA01). Em vermelho área trabalhada. Imagem aérea do local, obtida em consulta ao Google Earth em 15/03/2016.



Foto 01 Sítio Amostral 01 SA01 - Estágio Médio de Regeneração

Sítio Amostral 02 (SA02): O local de estudo é caracterizado por estar em estágio inicial de regeneração, foram encontradas espécies arbóreas frutíferas exóticas e nativas, cuja frutificação oferece oportunidade de complementação da alimentação em épocas distintas ao longo do ano. O local de estudo faz divisa com propriedades e passa por dentro de um clube recreativo, o que implica em grande interferência antrópica.

Conforme Decreto nº 43.284, de Julho de 1998 que regulamenta as Leis Estaduais nº 4.023, de 22 de Maio de 1984 e nº 4.095, de 12 de Junho de 1984, que declaram Áreas de Proteção Ambiental as regiões urbanas e rurais dos Municípios de Cabreúva e Jundiá, respectivamente, a área em questão está localizada em Zona de conservação da vida silvestre. **(vide Imagem 04, Fotos 02)**



Imagem 04 – Sítio Amostral 02 – (SA02). Em vermelho área trabalhada. Imagem aérea do local, obtida em consulta ao Google Earth em 15/03/2016.



Foto 02 Sítio Amostral 02 SA02 - Estágio Inicial de Regeneração

4. Materias utilizados

Equipamentos e material de campo

- ✓ Câmera fotográfica Nikon D200;
- ✓ Câmera fotográfica Sony Cybershot;
- ✓ Binóculo 7 x 50mm;
- ✓ GPS Garmin Etrex;
- ✓ Caderneta de campo;
- ✓ Armadilha Fotográfica LTL Acorn 12MP;
- ✓ Lanterna de mão;
- ✓ Lanterna de Cabeça Petzl Duo;
- ✓ Gancho para répteis;
- ✓ Facão;
- ✓ Balde transporte de areia;
- ✓ Areia peneirada fina;
- ✓ Perneira de couro;
- ✓ Enxada;
- ✓ Banquinho e
- ✓ Caixa de Som Portátil Playback.

5. Procedimentos

A detecção da fauna foi realizada entre os dias 18 de Fevereiro de 2016 e 25 de março de 2016, em condições ambientais favoráveis, de forma direta e indireta, totalizando 18 dias rotativos de amostragem, tendo 6 horas diárias, totalizando 108hr de observação visual e auditiva e pela procura de vestígios como: fezes; penas; pegadas; ninhos; entre outros. As campanhas de amostragem se deram em horários alternados (matutino, vespertino e noturno) garantindo uma capacitação maior.

Como métodos foram utilizados: Censo por Transecção (busca ativa); Armadilhas fotográficas; Parcelas de areia, Pontos de escuta e entrevistas com moradores das áreas ao redor.



Para análise de dados era registrada a espécie, local, horário e atividade.

Os encontros ocasionais também foram registrados. Durante os deslocamentos pelos fragmentos, quando foi visualizada alguma espécie, este registro também foi utilizado na estatística do levantamento.

A distribuição dos pontos de amostragem foi escolhida visando contemplar toda a variação ambiental existente na área que sofrerá o impacto, para que a maior parte de riqueza local fosse amostrada.

A distribuição dos pontos de amostragem foi realizada de forma aleatória pela área do fragmento, as áreas foram selecionadas deliberadamente para que fosse possível contemplar a maior parte da riqueza existente sujeita aos potenciais impactos. Apesar de a distribuição deliberada dos pontos apresentar algumas desvantagens estatísticas, parece ser a alternativa mais adequada para cumprir o objetivo de detectar a maior parte das espécies da área.

Durante os dias 18 e 19 de Fevereiro de 2016, foi realizado a identificação e reconhecimento dos fragmentos, escolha e marcação dos transectos, marcação dos pontos de escuta, instalação de parcelas de areia e instalação das armadilhas fotográficas.

5.1 Cronograma dos dias de amostragem

Para melhor demonstração do cronograma dos dias de amostragem realizados e as características de cada, foi construído um quadro que apresenta os dias de amostragem, períodos e sítios amostrais contemplados.

Dia de Amostragem	Período	Sítio amostral
1	Matutino	SA01 - SA02
2	Vespertino	SA01 - SA02
3	Matutino	SA01 - SA02
4	Noturno	SA01 - SA02
5	Vespertino	SA01 - SA02
6	Matutino	SA01 - SA02
7	Vespertino	SA01 - SA02
8	Noturno	SA01 - SA02
9	Matutino	SA01 - SA02

10	Vespertino	SA01 - SA02
11	Noturno	SA01 - SA02
12	Matutino	SA01 - SA02
13	Matutino	SA01 - SA02
14	Vespertino	SA01 - SA02
15	Noturno	SA01
16	Vespertino	SA01 - SA02
17	Matutino	SA01 - SA02
18	Vespertino	SA01 - SA02

Quadro 02 – Cronograma dos dias de amostragem.

As Entrevistas com moradores, foram efetuadas em dias onde não estava programada campanha de amostragem.

A manutenção das parcelas de areia bem como as vistorias das armadilhas fotográficas foram realizadas ao longo dos dias de amostragem.

6. Metodologias

6.1 Censo por Transecção (busca ativa)

O método consiste em se deslocar lentamente através de caminhadas por transectos pré-estabelecidos de forma estratégica dentro da área de estudo em horário matutino, vespertino e noturno, registrando avistamentos, com o auxílio ou não de binóculos e na busca ativa em prováveis micro-habitats: sob rochas, cupinzeiros, serapilheira, entulhos, troncos e galhos caídos. Quando possível efetuar o registro fotográfico das espécies.

Os transectos utilizados devem ser distribuídos o melhor possível dentro da área a ser amostrada. Esse método de transectos possui baixo custo operacional e permite a detecção de um grande número de espécies, porém é difícil de ser implantado em locais florestais e ou montanhosos, não estima abundância e nem tamanho populacional corretamente; espécies que cantam e se deslocam pouco não são detectadas e os dados morfológicos e biológicos não são coletados.

H

Para estas metodologias foi identificado 02 (dois) transectos, um no sitio amostral 01 (SA01) de 3.949m e 01(um) no sitio amostral 02 (SA02) de 2.661m, totalizando 6.625m de transectos para visualização, identificação de rastros e procura por vestígios, (**vide Imagem 05 e 06**).

Esses transectos foram percorridos durante os dias de amostragem em sentidos alternados, ora iniciando pelo SA01 ora pelo SA02, com velocidade média de 3 km/h. Quando avistado uma espécie, vestígio ou vocalização, foi registrado local, número de indivíduos e quando possível, efetuado registro fotográfico.

Esta metodologia foi aplicada para amostragens dos grupos de aves, mamíferos, reptéis e anfíbios.



Imagem 05 – Transectos – Sitio Amostral 01 (SA01). Em amarelo Transecto percorrido.

Imagem aérea do local, obtida em consulta ao Google Earth em 15/03/2016.



Imagem 06 – Transectos - Sítio Amostral 02 (SA02). Em amarelo transecto percorrido. Imagem aérea do local, obtida em consulta ao Google Earth em 15/03/2016.

6.2 Armadilhas fotográficas

O uso de armadilhas fotográficas mostra-se particularmente útil no estudo de espécies com hábitos noturnos, furtivos ou que ocorram em baixas densidades (Tomas & Miranda 2003), pois permite o monitoramento de diversos pontos, por longos períodos. Equipamentos fotográficos vêm sendo utilizados na determinação de parâmetros populacionais de espécies críticas e aquelas cujo padrão de coloração é distintivo (Tomas & Miranda 2003).

O método consiste na instalação em pontos escolhidos de forma estratégica de equipamentos que fotografam através de sensores de movimento.

No total 06 (seis) armadilhas fotográficas foram dispostas nos sítios amostrais, sendo 05 em SA01 e 01 em SA02, (**vide Imagem 07, 08 e quadro 03**).

As armadilhas fotográficas foram fixadas em troncos ou árvores a aproximadamente 40 cm do solo, sendo dispostas em pontos fixos ao longo do transecto utilizado. As armadilhas permaneceram em campo 10 (dez) dias

consecutivos, depois os dados foram baixados, novas baterias colocadas e assim permaneceram por mais 10 (dez) dias consecutivos, totalizando 20 dias de amostragem.

Para a identificação das imagens foi utilizado guias de campo.



Imagem 07 – Sítio Amostral 01 – (SA01). Detalhe dos pontos das armadilhas fotográficas.
Imagem aérea do local, obtida em consulta ao Google Earth em 15/03/2016.



112
#

Imagem 08 – Sítio Amostral 02 – (SA02). Detalhe dos pontos das armadilhas fotográficas.
Imagem aérea do local, obtida em consulta ao Google Earth em 15/03/2016.

Sítio Amostral	Coordenada (UTM) Referência
SA01	23K 0301826 UTM 7434459
SA01	23K 0301641 UTM 7434581
SA01	23K 0301417 UTM 7435412
SA01	23K 0301453 UTM 7434944
SA01	23K 0301484 UTM 7435202
SA02	23K 0301860 UTM 7434419

Quadro 03 – Coordenadas dos pontos de instalação de armadilhas fotográficas.

6.3 Parcelas de areia

O método consiste na instalação em pontos escolhidos de forma estratégica de quadrantes de área preparada e a realização de vistorias periódicas.

20 moldes de madeira de 50 x 50 cm foram distribuídos em forma de triângulo composto por 3 parcelas enterradas no solo e preenchidas com areia peneirada e umedecida, sendo 12 (doze) parcelas em (SA01) e 06 (seis) parcelas em (SA02). As parcelas de areia foram instaladas ao longo dos transectos. (vide Imagem 09,10 e Quadro 04).

Essas parcelas foram vistoriadas ao longo dos dias de amostragem e após chuvas, sempre tomando a providência de revolver e umidificar a areia.

Para identificar os animais são medidos os seguintes parâmetros das pegadas: Comprimento total e Largura total. Para a identificação das pegadas nas parcelas foi utilizado guias de campo.

Esta metodologia foi aplicada para amostragens do grupo de aves e mamíferos, pois permite o monitoramento de diversos pontos, por longos períodos.



Imagem 09 – Sítio Amostral 01 – (SA01). Detalhe dos pontos das parcelas de areia. Imagem aérea do local, obtida em consulta ao Google Earth em 15/03/2016.



Imagem 10 – Sítio Amostral 02 – (SA02). Detalhe dos pontos das parcelas de areia. Imagem aérea do local, obtida em consulta ao Google Earth em 15/03/2016.

Sítio Amostral	Coordenada (UTM) Referência
SA01	23K 0301622 UTM 7434637
SA01	23K 0301610 UTM 7434644
SA01	23K 0301615 UTM 7434635

AV

134
✱

SA01	23K 0301641 UTM 7435077
SA01	23K 0301647 UTM 7435065
SA01	23K 0301627 UTM 7435065
SA01	23K 0301347 UTM 7435594
SA01	23K 0301340 UTM 7435578
SA01	23K 0301358 UTM 7435572
SA01	23K 0301773 UTM 7434702
SA01	23K 0301758 UTM 7434696
SA01	23K 0301771 UTM 7434687
SA02	23K 0301839 UTM 7434451
SA02	23K 0301828 UTM 7434448
SA02	23K 0301838 UTM 7434439
SA02	23K 0301820 UTM 7434144
SA02	23K 0301811 UTM 7434133
SA02	23K 0301825 UTM 7434134

Quadro 04 – Coordenadas dos pontos de instalação das parcelas de areia.

6.4 Ponto de escuta

O método consiste na escolha de pontos escolhidos de forma estratégica para a escuta na qual se permanece 15 minutos nos pontos pré-determinados.

Tem a vantagem de ter baixo custo, porém necessita de pessoal altamente treinado para identificar vocalizações.

Para o levantamento foram escolhidos 10 pontos fixos de escuta sendo 07(sete) em SA01 e 03(três) em SA02. Esses pontos de escuta foram distribuídos ao longo do transecto pré-determinado para as buscas ativas, **(vide Imagem 11, 12 e Quadro 5).**

Todas as espécies foram registradas quando a vocalização permitia uma identificação segura.

Esta metodologia foi aplicada para amostragens do grupo de aves, mamíferos e anfíbios.

✓



Imagem 11 – Sítio Amostral 01 – (SA01). Detalhe dos pontos de escuta. Imagem aérea do local, obtida em consulta ao Google Earth em 15/03/2016.



Imagem 12 – Sítio Amostral 02 – (SA02). Detalhe dos pontos de escuta. Imagem aérea do local, obtida em consulta ao Google Earth em 15/03/2016.

Sítio Amostral	Coordenada (UTM) Referência
SA01	23K 0301817 UTM 7434630
SA01	23K 0301496 UTM 7434981

AV

SA01	23K 0301315 UTM 7435228
SA01	23K 0301627 UTM 7434775
SA01	23K 0301327 UTM 7435629
SA01	23K 0301406 UTM 7435334
SA01	23K 0301578 UTM 7435075
SA02	23K 0302287 UTM 7433591
SA02	23K 0301819 UTM 7434135
SA02	23K 0301859 UTM 7434484

Quadro 05 – Coordenadas dos pontos de instalação dos pontos de escuta.

6.5 Entrevista:

Consiste em coletar e processar informações de relatos de entrevistados, sanando possíveis dúvidas. Foram entrevistados 05(cinco) pessoas, moradores e funcionários do clube recreativo e do centro de reabilitação de animais silvestres. A entrevista foi conduzida evitando a condução das respostas. A entrevista com os funcionários da Associação Mata Ciliar (coordenadora e veterinária), foi de suma importância, uma vez que possuem conhecimento técnico para identificação de animais silvestre e exóticos e estão localizados na área do sitio amostral 01 (SA01), área que registrou maior numero de espécies.

Esta metodologia foi aplicada para amostragens dos grupos de aves, mamíferos, reptéis e anfíbios.

6.6 Procura por vestígios

Em todos os transectos percorridos ao longo dos dias de amostragem procedeu-se a procura por fezes; penas; pegadas; ninhos; animais predados, entre outros, sendo este método descrito em (BECKER; DALPONTE, 1999; OLIVEIRA; CASSARO, 2005; MORO-RIOS, 2008). As pegadas eram identificadas com base em guias de campo.

Esta metodologia foi aplicada para amostragens dos grupos de aves, mamíferos, reptéis e anfíbios.

7. Composição da Fauna - Discussão e Resultados

7.1 Avifauna

As aves compõem o grupo mais conhecido entre os animais vertebrados. No Brasil atualmente são conhecidas mais de 1900 espécies de aves, sendo que destas, 793 espécies, foram registradas para o estado de São Paulo (CBRO 2015; SILVEIRA, L.F. & UEZU, A. 2009).

Este grupo de animais são de fundamental importância ao meio ambiente em que vivem, atuam como dispersores de sementes e participam como presa ou predador na cadeia alimentar (WWF-Brasil 2010).

A avifauna da região possui uma riqueza específica básica em torno de 200 espécies, um número bastante razoável quando comparado com outras localidades do interior do estado de São Paulo, essas informações constam do capítulo de aves no livro história natural da Serra do Japi. (MORELLATO, PATRICIA C. 1992).

As aves compõem um grupo zoológico cuja observação e identificação é facilitada pela vocalização, hábitos diurnos e coloração, características que tornam estes animais bastante conspícuos em seu ambiente natural. Dentre os vertebrados, o grupo das aves possui taxonomia, distribuição e grau de ameaça melhor conhecidos, permitindo assim a obtenção de dados consistentes em um período de trabalho de campo relativamente pequeno quando comparado com outros grupos taxonômicos (Stotz et al. 1996).

Foram levantadas um total de 70 espécies, distribuídas em 35 famílias. Sendo que a famílias com maior número de espécies foram: Columbidae (06 espécies) e Thraupidae (06 espécies).

A quantidade de espécies pode ser considerada bastante significativa principalmente se analisarmos os três principais fatores que comprometem a diversidade de espécies: influência antrópica, tamanho do fragmento e cobertura vegetal.

Observou-se as seguintes espécies generalistas, comumente encontradas em ambientes urbanizados: bem-te-vi *Pitangus sulphuratus*, cambacica *Coereba flaveola*, joão-de-barro *Furnarius rufus*, sabiá-laranjeira *Turdus rufiventris*, pardal *Passer domesticus*, pomba doméstica *Columba livia* e tico-tico *Zonotrichia capensis*.

Como representantes do habitat borda de mata cita-se: fim-fim *Euphonia chlorotica*, sanhaçu-cinzento *Tangara sayaca*, choquinha *Thamnophilus caerulescens* e alma de gato *Piaya cayana*.

Para o levantamento da Avifauna foram empregados os seguintes métodos:

Censo por transecto, pontos de escuta, parcelas de areia, busca por vestígios e entrevista com moradores. Metodologias estas já detalhadas acima.

Através dos dados coletados em campo foi elaborado um quadro contendo Família, Nome Científico, Nome Vulgar, Dieta, Tipo de Registro, Grau de Ameaça, Endemismo e Sítio de Amostragem identificado (SA01 e ou SA02).

Para a composição da lista de aves foram considerados todos os exemplares avistados, identificados por vocalização, por vestígios encontrados e os relatados por entrevista ao longo dos dias de amostragem.

Das 70 espécies listadas, *Tyto alba* foi registrada a partir de entrevista, onde moradores locais disseram terem registrado visualmente.

Segundo Decreto Estadual nº. 60.133/2014 a espécie *Gnorimopsar chopi* descrita no presente trabalho consta como quase ameaçada de extinção.

Abaixo, no Quadro 06, são descritas as espécies da avifauna registradas nos dias de amostragem.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Dieta	Tipo de Registro	Grau de Ameaça	Endemismo	Sítio Amostral
Ardeidae	<i>C. alba</i>	Garça Branca	Carnívoro	VI, RE	-	-	SA01 - SA02
Bucconidae	<i>Nystalus chacuru</i>	João Bobo	Insetívoro	VI	-	-	SA01
Caprimulgidae	<i>Nyctidromus albigollis</i>	Curiango	Insetívoro	AU	-	-	SA01
Cariamidae	<i>Cariama cristata</i>	Seriema	Insetívoro	VI, RE	-	-	SA01-SA02
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Unubu	Onívoro	VI	-	-	SA01
Certhidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Comuira	Insetívoro	VI	-	-	SA01 - SA02
Charadriidae	<i>Venellus chilensis</i>	Quero Quero	Insetívoro	VI, AU, RE	-	-	SA01
Coccyzidae	<i>Playa cayana</i>	Alma de Gato	Insetívoro	VI, RE	-	-	SA01-SA02
Columbidae	<i>Patagioenas picazuro</i>	Asa Branca	Granívoro	VI	-	-	SA01
Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti	Granívoro	VI	-	-	SA01
Columbidae	<i>C. plumbea</i>	Pomba Amargosa	Granívoro	VI	-	-	SA01
Columbidae	<i>C. picazuro</i>	Pombo Asa Branca	Granívoro	VI	-	-	SA01
Columbidae	<i>Columba livia</i>	Pomba Doméstica	Granívoro	VI, RE	-	-	SA02
Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha Caldo de Feijão	Granívoro	VI, RE	-	-	SA01-SA02
Cracidae	<i>Penelope obscura</i>	Jacu	Frugívoro	VI, RE, V	-	-	SA01-SA02
Cuculidae	<i>Guira guira</i>	Anu Branco	Insetívoro	VI, AU, RE	-	-	SA01-SA02
Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	Anu Preto	Insetívoro	VI, AU, RE	-	-	SA01 - SA02
Cuculidae	<i>Tapera naevia</i>	Saci	Insetívoro	VI, RE	-	-	SA01
Emberezidae	<i>Volatinia jacarina</i>	Tiziu	Granívoro	VI	-	-	SA01-SA02
Emberezidae	<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica	Néctar-insetívoro	VI, AU	-	-	SA01-SA02
Emberezidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico Tico	Granívoro	VI, AU, RE	-	-	SA01-SA02
Estrildidae	<i>Estrilda astrild</i>	Bico de Lacre	Granívoro	VI, AU, RE	-	-	SA02
Falconidae	<i>F. sparverius</i>	Gavião Quiriquiri	Carnívoro	VI	-	-	SA01-SA02
Falconidae	<i>Polyborus plancus</i>	Caracará	Carnívoro	VI, RE	-	-	SA01-SA02
Fringillidae	<i>Tangara sayaca</i>	Sanhaço	Frugi-insetívoro	VI	-	-	SA01-SA02
Fringillidae	<i>E. chlorotica</i>	Vi-vi	Insetívoro	VI, AU	-	-	SA01
Fringillidae	<i>Sporophila caerulea</i>	Coleirinho	Granívoro	VI, AU, RE	-	-	SA01 - SA02
Fringillidae	<i>Sporagra magellanica</i>	Pintassilgo	Granívoro	VI, AU, RE	-	-	SA01-SA02
Furnariidae	<i>Furnarius rufus</i>	João de Barro	Insetívoro	VI, RE	-	-	SA01 - SA02
Icteridae	<i>Molothrus bonariensis</i>	Chopim	Granívoro	VI	-	-	SA01
Icteridae	<i>Chrysomus ruficapillus</i>	Garibaldi	Granívoro	VI	-	-	SA01
Icteridae	<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	Chopim do Brejo	Granívoro	VI, RE	-	-	SA01
Icteridae	<i>Gnorimopsar chopi</i>	Pássaro Preto	Onívoro	AU, RE	NT	-	SA01
Jacaniidae	<i>Jacana jacana</i>	Jaçana	Insetívoro	VI, RE	-	-	SA01-SA02
Mimidae	<i>Mimus saturnus</i>	Sabiá do Campo	Frugi-insetívoro	VI, RE	-	-	SA01-SA02
Muscicapidae	<i>Turdus flavipes</i>	Sabiá Una	Frugi-insetívoro	VI	-	-	SA01
Muscicapidae	<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá Laranjeira	Frugi-insetívoro	VI, RE	-	-	SA01-SA02
Muscicapidae	<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá Pardo	Frugi-insetívoro	VI, RE	-	-	SA01-SA02
Parulidae	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Pia Cobra	Insetívoro	VI	-	-	SA01
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Pardal	Granívoro	VI, RE	-	-	SA01-SA02
Picidae	<i>Melanerpes candidus</i>	Pica Pau Branco	Insetívoro	VI	-	-	SA01-SA02
Picidae	<i>Dryocopus lineatus</i>	Pica Pau de Topete Vermelho	Insetívoro	VI, RE	-	-	SA01-SA02
Picidae	<i>Colaptes campestris</i>	Pica Pau do Campo	Insetívoro	VI, RE	-	-	SA01-SA02
Psittacidae	<i>Pionus maximiliani</i>	Maritaca Verde	Frugívoro	VI, AU, RE	-	-	SA01-SA02
Psittacidae	<i>Forpus xanthopterygius</i>	Tuim	Granívoro	VI, RE	-	-	SA01-SA02
Rallidae	<i>Porzana albicollis</i>	Saracura Sanã	Insetívoro	VI	-	-	SA01-SA02
Rallidae	<i>Pardirallus nigricans</i>	Saracura	Insetívoro	VI, RE, R	-	-	SA01-SA02
Rallidae	<i>Rallus nigricans</i>	Saracura Preta	Insetívoro	VI, RE	-	-	SA01
Rhynchocyclidae	<i>Todirostrum poliocephalum</i>	Sebino	Insetívoro	VI	-	-	SA01
Strigidae	<i>Speotyto cunicularia</i>	Coruja Buraqueira	Carnívoro	VI, RE	-	-	SA01-SA02
Strigidae	<i>Otus choliba</i>	Corujinha	Carnívoro	VI	-	-	SA01
Thamnophilidae	<i>Thamnophilus caeruleus</i>	Choquinha	Insetívoro	VI	-	-	SA01
Thraupidae	<i>Sporophila lineola</i>	Bigodinho	Granívoro	AU	-	-	SA02
Thraupidae	<i>Tangara cayana</i>	Saira Amarela	Frugi-insetívoro	VI	-	-	SA01-SA02
Thraupidae	<i>Dacnis cayana</i>	Saira Azul	Frugi-insetívoro	VI	-	-	SA01
Thraupidae	<i>Tachyphonus coronatus</i>	Tiê Preto	Insetívoro	VI	-	-	SA01
Thraupidae	<i>Saltator similis</i>	Trinca Ferro	Frugi-insetívoro	VI, AU, RE	-	-	SA01-SA02
Thraupidae	<i>Sicalis flaveola</i>	Canário da Terra	Granívoro	VI, RE	-	-	SA02
Tinamidae	<i>Crypturellus tataupa</i>	Inhambu Xintã	Insetívoro	VI, RE	-	-	SA01
Tityridae	<i>Tityra cayana</i>	Anambé Branco	Insetívoro	VI	-	-	SA01
Trochilidae	<i>Thalurania glaucopis</i>	Beija Flôr Verde	Néctar/Insetívoro	VI	-	-	SA01-SA02
Trochilidae	<i>Leucochloris albicollis</i>	Beija Flôr Papo Branco	Néctar-insetívoro	VI	-	-	SA01-SA02
Trochilidae	<i>Melanotrochilus fuscus</i>	Beija Flôr Preto	Néctar-insetívoro	VI	-	-	SA01-SA02
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Comuira	Insetívoro	VI, AU, RE	-	-	SA01-SA02
Tyrannidae	<i>Myodynastes maculatus</i>	Bem Te Vi Carijó	Frugi-insetívoro	VI	-	-	SA01-SA02
Tyrannidae	<i>Arundinicola leucocephala</i>	Freirinha	Insetívoro	VI	-	-	SA01-SA02
Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Siriri	Insetívoro	VI	-	-	SA01-SA02
Tyrannidae	<i>Xolmis velatus</i>	Viuvinha	Insetívoro	VI	-	-	SA01-SA02
Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem Te Vi	Frugi-insetívoro	VI, AU, RE	-	-	SA01-SA02
Tytonidae	<i>Tyto furcata</i>	Suindara	Carnívoro	RE	-	-	SA01

Quadro 06 - VI. Visual; RE. Entrevista; AU. Auditivo; R. Rastro; NT Quase ameaçado.

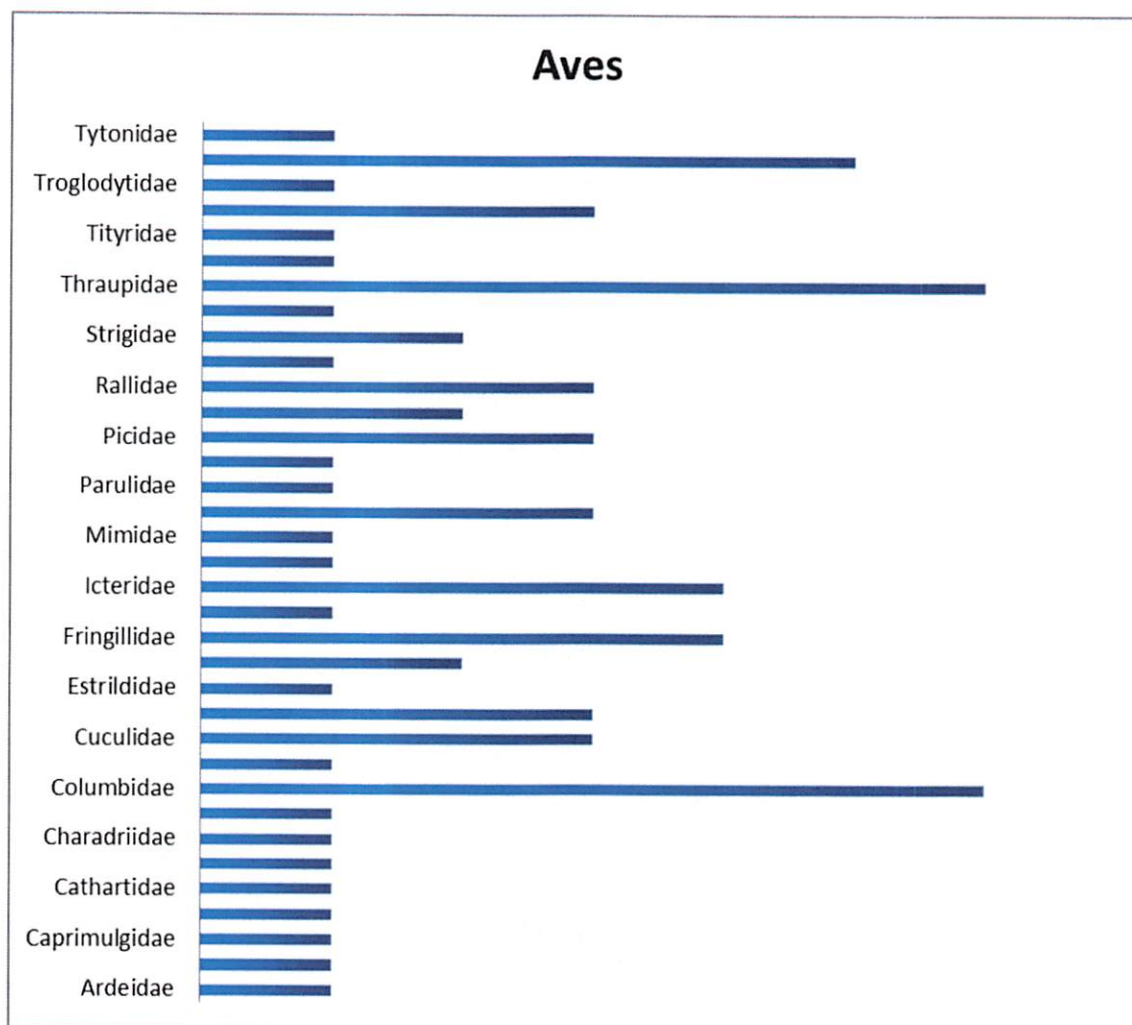


Figura 01 - Representatividade da avifauna por família, com base nas espécies catalogadas nos dias de amostragem.

7.2 Mastofauna

São conhecidas atualmente no Brasil cerca de 700 espécies de mamíferos (PAGLIA et al. 2012). Na região de Jundiaí existem mais de 30 espécies de mamíferos, aproximadamente 13% das espécies listadas para o estado de São Paulo (DE VIVO, M de. Et al.; CARVALHO, W. D de. et al. 2013).

Os mamíferos constituem um grupo com fundamental papel na manutenção de processos ecológicos em ecossistemas naturais (DIRZO, R. & MIRANDA, A., 1990).

121
4

As espécies de mamíferos da área em estudo são em geral de ampla distribuição. A maioria é oportunista e de hábitos generalistas, utilizando folhas, frutos, sementes, invertebrados e pequenos vertebrados na sua alimentação e convive bem com alterações causadas pelo homem. Boa parte dos mamíferos inicia suas atividades no crepúsculo ou à noite. Algumas são diurnas, mas restringem suas atividades ao amanhecer e ao entardecer, repousando nas horas mais quentes do dia. Essas informações constam do capítulo de mamíferos no livro história natural da Serra do Japi. (MARINHO-FILHO 1992).

Foram levantadas um total de 28 espécies, distribuídas em 18 famílias. Sendo que a família com maior número de espécies foi: Felidae (04 espécies).

A quantidade de espécies pode ser considerada bastante significativa principalmente se analisarmos os três principais fatores que comprometem a diversidade de espécies: influencia antrópica, tamanho do fragmento e cobertura vegetal.

Durante os dias de amostragens as espécies que se mostraram mais comum na área estudada foram *Felis catus* e *Cavia aperea*.

Para o levantamento da Mastofauna foram empregados os seguintes métodos:

Censo por transecto, pontos de escuta, parcelas de areia, busca por vestígios, armadilhas fotográficas e entrevista com moradores. Metodologias estas já detalhadas acima.

Para a composição da lista de mamíferos foram considerados todos os exemplares avistados, identificados por vocalização, por vestígios encontrados, identificados nas armadilhas fotográficas e os relatados por entrevista ao longo dos dias de amostragem.

Através dos dados coletados em campo foi elaborado um quadro contendo Família, Nome Científico, Nome Vulgar, Dieta, Tipo de Registro, Grau de Ameaça, Endemismo e Sítio de Amostragem (SA01 e ou SA02).

Das 28 espécies listadas as espécies *Callithrix aurita*, *Cerdocyon thous*, *Leopardus tigrinus*, *Leopardus pardalis*, *Puma concolor* e *Didelphis aurita* foram registradas unicamente a partir de entrevista, onde moradores locais disseram terem registrado visualmente em anos anteriores.

Segundo Decreto Estadual nº. 60.133/2014 a espécie *Dasyprocta leporina* descrita no presente trabalho consta como quase ameaçadas de extinção e a espécie *Sylvilagus brasiliensis* descrita no presente trabalho consta como espécie que não possuem informações suficientes para análise do seu grau de conservação.

Segundo Decreto Estadual nº. 60.133/2014 as espécies *Callithrix aurita*, *Cerdocyon thous*, *Leopardus tigrinus*, *Leopardus pardalis* e *Puma concolor* descrita no presente trabalho constam como ameaçadas de extinção.

Durante os dias de amostragem não foi registrado nenhum indício técnico de que as espécies *Callithrix aurita*, *Cerdocyon thous*, *Leopardus tigrinus*, *Leopardus pardalis* e *Puma concolor* efetivamente estiveram na área estudada (exemplo: fezes, registro sonoro, visual ou pegadas) fato este que, impossibilita a obtenção de dados das espécies, como rotas, área de dormitório, área de alimentação e nidificação, reforçando a possibilidade dos indivíduos terem como área de vida fragmentos da região levando em consideração a pressão antrópica existente na área de estudo.

As espécies *Callithrix aurita* e *Didelphis aurita* descritas no presente trabalho e identificadas através de entrevistas constam na lista de espécies endêmicas da Mata Atlântica.

Abaixo, no Quadro 07, são descritas as espécies da mastofauna registradas nos dias de amostragem.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Dieta	Tipo de Registro	Grau de Ameaça	Endemismo	Sítio Amostral
Bradypodidae	<i>Bradypus variegatus</i>	Preguiça	Herbívoro	VI, RE	-	-	SA01 - SA02
Callitrichidae	<i>Callithrix aurita</i>	Sagui da Serra	Insetívoro/Onívoro	RE	VU	MA	SA01
Callitrichidae	<i>Callithrix penicillata</i>	Sagui	Insetívoro/Onívoro	VI, RE	-	-	SA01 - SA02
Canidae	<i>Cercopithecus thous</i>	Cachorro do Mato	Carnívoro	RE	-	-	SA01
Canidae	<i>Canis lupus familiaris</i>	Cachorro Doméstico	Carnívoro	VI, RE, R	-	-	SA01 - SA02
Caviidae	<i>Cavia aperea</i>	Preá	Herbívoro	VI, RE	-	-	SA01 - SA02
Cervidae	<i>Mazama sp.</i>	Veado Mateiro	Herbívoro	VI, RE	-	-	SA01 - SA02
Cricetidae	<i>Akodon sp.</i>	Rato do Mato	Herbívoro	VI, RE	-	-	SA01 - SA02
Dasyproctidae	<i>Dasyprocta novemcinctus</i>	Tatu Galinha	Insetívoro/Onívoro	VI, R, RE	-	-	SA01 - SA02
Dasyproctidae	<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu Peba	Insetívoro/Onívoro	VI, R, RE	-	-	SA01
Dasyproctidae	<i>Dasyprocta leporina</i>	Cutia	Herbívoro	VI, RE	NT	-	SA01
Didelphidae	<i>Gracilinanus agilis</i> Burmeister	Cuica	Frugívoro/Onívoro	VI, RE	-	-	SA01
Didelphidae	<i>Didelphis aurita</i>	Gambá Orelha Preta	Frugívoro/Onívoro	VI, RE	-	MA	SA01
Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá Orelha Branca	Frugívoro/Onívoro	VI, RE	-	-	SA01 - SA02
Erethizontidae	<i>Sphiggurus villosus</i>	Ouriço Cacheiro	Frugívoro/Onívoro	VI, RE	-	-	SA01
Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato do Mato Pequeno	Carnívoro	RE	VU	-	SA01
Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguaritica	Carnívoro	RE	VU	-	SA01
Felidae	<i>Puma concolor</i>	Onça Parda	Carnívoro	RE	VU	-	SA01
Felidae	<i>Felis catus</i>	Gato Doméstico	Carnívoro	VI, CA	-	-	SA01 - SA02
Hydrochaeridae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	Herbívoro	VI, RE	-	-	SA01 - SA02
Leporidae	<i>Lepus europaeus</i>	Lebre Européia	Herbívoro	VI, RE, R	-	-	SA01 - SA02
Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Tapiti	Herbívoro	VI, RE, R	DD	-	SA01
Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Irara	Insetívoro/Onívoro	VI, RE	-	-	SA01
Myocastoridae	<i>Myocastor coypus</i>	Ratão do Banhado	Herbívoro	VI, RE	-	-	SA01
Phyllostomidae	<i>Carollia perspicillata</i>	Morcego	Frugívoro	VI	-	-	SA01
Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão Pelada	Carnívoro	VI, RE, CA	-	-	SA01
Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Quati	Carnívoro	VI, RE	-	-	SA01 - SA02
Sciuridae	<i>Sciurus sp.</i>	Serelepe	Frugívoro/Onívoro	VI, RE	-	-	SA01 - SA02

Quadro 07 - VI. Visual; RE. Entrevista; R. Rastro; CA. Armadilha Fotográfica; VU Ameaçado; NT Quase ameaçado; DD Sem dados.

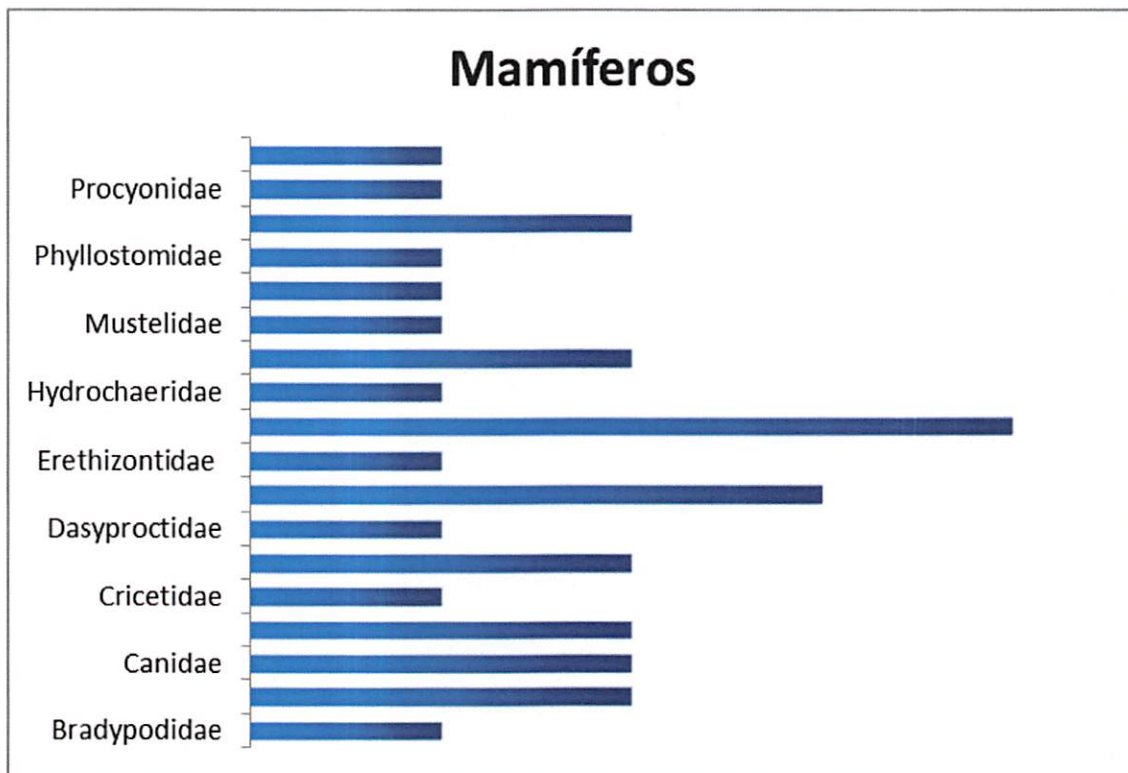


Figura 02 - Representatividade da mastofauna por família, com base nas espécies catalogadas nos dias de amostragem.

7.3 Herpetofauna

Para a herpetofauna brasileira, atualmente são reconhecidas 1799 espécies de ocorrência natural no Brasil, das quais 1026 são anfíbios e 773 são répteis (SBH, 2014-2015).

Para a região do presente trabalho, a herpetofauna soma 50 espécies, sendo elas 31 anfíbios e 19 de répteis, quase 9% da herpetofauna registrada para o estado de São Paulo (ZAHHER, H. et al. 2011; ROSSA-FERES, D.C. et al. 2011; SAZIMA, I. & HADDAD, C. F. B. 1992; RIBEIRO. R da. S. et al. 2005.).

7.3.1 Répteis

Foram levantadas um total de 15 espécies, distribuídas em 07 famílias. Sendo que a família com maior número de espécies foi: Colubridae (08 espécies).

A quantidade de espécies pode ser considerada bastante significativa principalmente se analisarmos os três principais fatores que comprometem a diversidade de espécies: influência antrópica, tamanho do fragmento e cobertura vegetal.

Durante os dias de amostragens a espécie que se mostrou mais comum na área estudada foi *Tupinambis merianae*.

Para o levantamento da Reptofauna foram empregados os seguintes métodos:

Censo por transecto, busca por vestígios e entrevista com moradores. Metodologias estas já detalhadas acima.

Através dos dados coletados em campo foi elaborado um quadro contendo Família, Nome Científico, Nome Vulgar, Dieta, Tipo de Registro, Grau de Ameaça, Endemismo e Sítio de Amostragem (SA01 e ou SA02).

Para a composição da lista de répteis foram considerados todos os exemplares avistados, identificados por vestígios encontrados e os relatados por entrevista ao longo dos dias de amostragem.

Das 15 espécies listadas a espécie *Crotalus durissus* foi registrada a partir de entrevista, onde moradores locais disseram terem registrado visualmente.

A espécie *Spilotes pullatus* descrita no presente trabalho consta na lista de espécies endêmicas da Mata Atlântica.

Abaixo, no Quadro 08, são descritas as espécies da reptofauna registradas nos dias de amostragem.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Dieta	Tipo de Registro	Grau de Ameaça	Endemismo	Sítio Amostral
Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Jiboia	Camívoro	VI, RE	-	-	SA01
Colubridae	<i>Liophis miliaris</i>	Cobra d'água	Camívoro	VI	-	-	SA01
Colubridae	<i>Philodryas offersii</i>	Cobra Verde	Camívoro	VI	-	-	SA01
Colubridae	<i>Spilotes pullatus</i>	Caninana	Camívoro	VI, RE	-	MA	SA01
Colubridae	<i>Chironius bicarinatus</i>	Cobra Cipó	Camívoro	VI, RE	-	-	SA01 - SA02
Colubridae	<i>Oxyrhopus guibei</i>	Coral Falsa	Camívoro	VI, RE	-	-	SA01 - SA02
Colubridae	<i>Dipsas bucephala</i>	Dormideira	Camívoro	VI, RE	-	-	SA01 - SA02
Colubridae	<i>Philodryas patagoniensis</i>	Palhereira	Camívoro	VI, RE	-	-	SA01
Colubridae	<i>Boiruna maculata</i>	Muçurana	Camívoro	VI	-	-	SA02
Gymnophthalmidae	<i>Pantodactylus schreibersii</i>	Lagarto	Insetívoro	VI	-	-	SA01 - SA02
Polychridae	<i>Enyalius iheringii</i>	Calango	Frugívoro/Onívoro	VI, RE	-	-	SA01 - SA02
Scincidae	<i>Mabuya frenata</i>	Calango	Insetívoro	VI, RE	-	-	SA01 - SA02
Teiidae	<i>Tupinambis merianae</i>	Teiú	Frugívoro/Onívoro	VI, RE	-	-	SA01 - SA02
Viperidae	<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	Camívoro	RE	-	-	SA01
Viperidae	<i>Bothrops jararaca</i>	Jararaca	Camívoro	VI, RE	-	-	SA01

Quadro 08 – VI.Visual; RE. Entrevista.

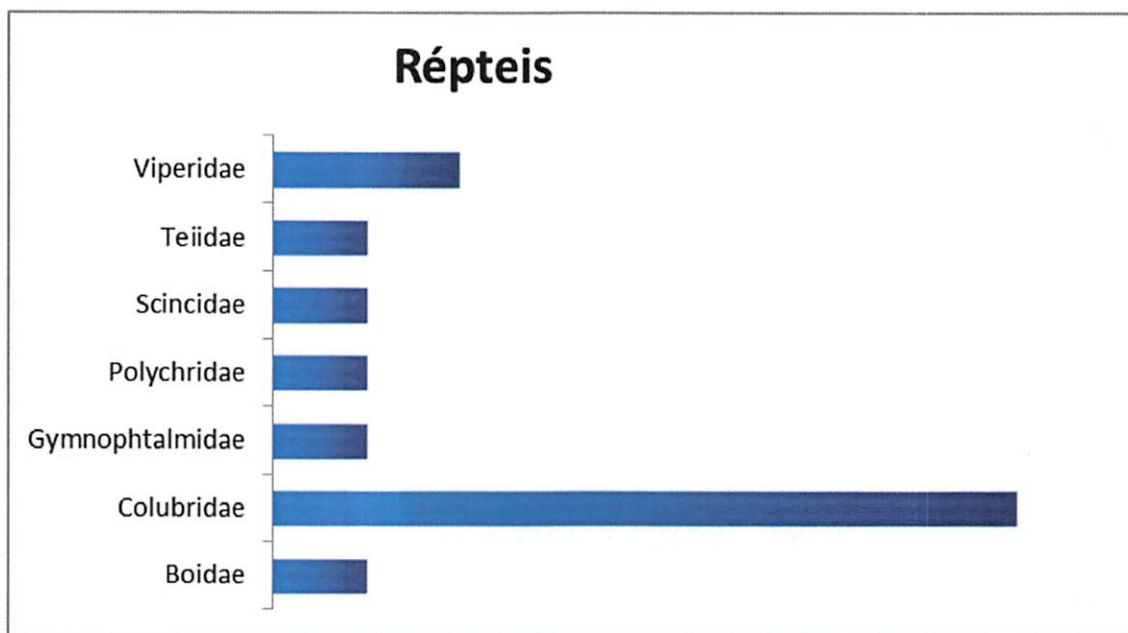


Figura 03 - Representatividade da reptofauna por família, com base nas espécies catalogadas nos dias de amostragem.

7.3.2 Anfíbios

Foram levantadas um total de 10 espécies, distribuídas em 03 famílias. Sendo que a família com maior número de espécies foi: Leptodactylidae (05 espécies).

A quantidade de espécies pode ser considerada bastante significativa principalmente se analisarmos os três principais fatores que comprometem a diversidade de espécies: influência antrópica, tamanho do fragmento e cobertura vegetal.

Durante os dias de amostragens a espécie que se mostrou mais comum na área estudada foi *Physalaemus cuvieri*.

Para o levantamento da Anurofauna foram empregados os seguintes métodos:

Censo por transecto, busca por vestígios, e entrevista com moradores. Metodologias estas já detalhadas acima.

Através dos dados coletados em campo foi elaborado um quadro contendo Família, Nome Científico, Nome Vulgar, Dieta, Tipo de Registro, Grau de Ameaça, Endemismo e Sítio de Amostragem (SA01 e ou SA02).

Para a composição da lista de anfíbios foram considerados todos os exemplares avistados, identificados por vestígios encontrados e os relatados por entrevista ao longo dos dias de amostragem.

Abaixo, no Quadro 09, são descritas as espécies da anurofauna levantadas nos dias de amostragem.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Dieta	Tipo de Registro	Grau de Ameaça	Endemismo	Sítio Amostral
Bufonidae	<i>Bufo crucifer</i>	Sapo	Insetívoro	VI	-	-	SA01 - SA02
Bufonidae	<i>Bufo ictericus</i>	Cururu	Insetívoro	VI, RE	-	-	SA01 - SA02
Hylidae	<i>Hyla bischoffi</i>	Perereca	Insetívoro	VI	-	-	SA01
Hylidae	<i>Hyla faber</i>	Martelo	Insetívoro	VI, RE	-	-	SA01 - SA02
Hylidae	<i>Scinax fuscovaria</i>	Perereca do Banheiro	Insetívoro	VI, RE	-	-	SA01
Leptodactylidae	<i>Eleutherodactylus binotatus</i>	Rã da mata	Insetívoro	VI	-	-	SA01
Leptodactylidae	<i>Eleutherodactylus guentheri</i>	Rãzinha	Insetívoro	VI	-	-	SA01
Leptodactylidae	<i>Crossodactylus sp.</i>	Rãzinha do Riacho	Insetívoro	VI	-	-	SA01
Leptodactylidae	<i>Physalaemus cuvieri</i>	Rãzinha Cachorro	Insetívoro	VI, RE	-	-	SA01
Leptodactylidae	<i>Proceratophrys boiei</i>	Sapo de Chifre	Insetívoro	VI, RE	-	-	SA01 - SA02

Quadro 09 – VI. Visual; RE. Entrevista.

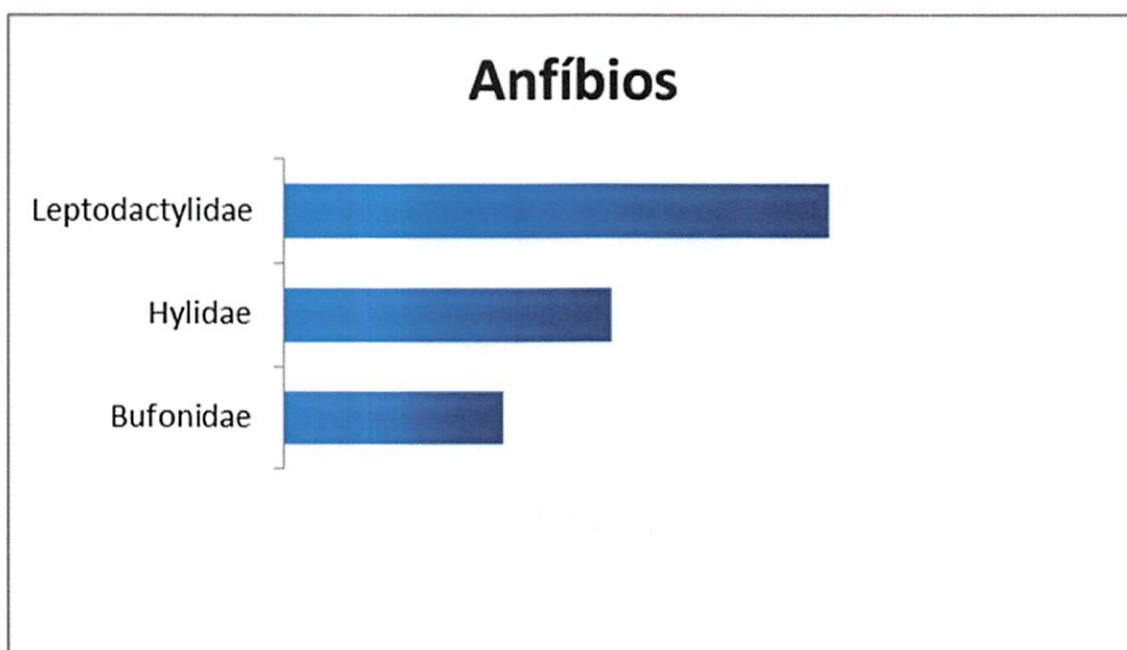
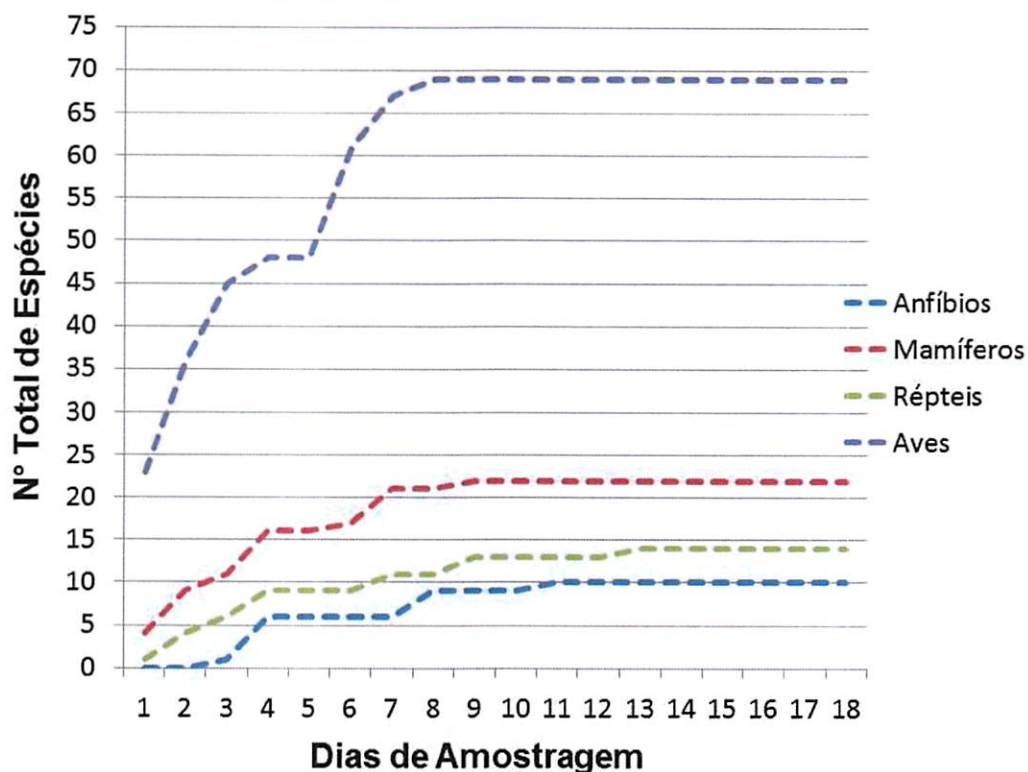


Figura 04 - Representatividade da anurofauna por família, com base nas espécies catalogadas nos dias de amostragem.

8. Esforço amostral

A curva do coletor é uma representação gráfica que consiste em elaborar um gráfico, contendo no eixo “x” o número de unidades amostrais e no eixo “y” o número cumulativo de espécies registradas. A ordenação das unidades amostrais no eixo “x” deve ocorrer da mesma forma em que foi feita a amostragem em campo, de maneira a revelar características do hábitat. O ponto em que a curva atinge o seu ponto de assíntota, ou seja, onde a curva se estabiliza, pode ser interpretado como o ponto onde grande parte da diversidade da composição local foi inventariada. O fato da curva do coletor fornecer informações do número de espécies por área inventariada, também,

proporciona a comparação entre distintos estudos a partir da análise de curvas diferentes (Brower & Zar 1984, Cullen Jr. et al . 2004).



O gráfico acima busca representar o esforço amostral levando em consideração os 18 dias de amostragem e o número total de espécies identificadas ao longo dos dias de amostragem respectivamente.

Para obtenção da curva de acumulador, não foram considerados os dados levantados pela metodologia de entrevista, esse fato se deu para precisar se os dias de amostragem representariam um esforço amostral eficiente.

As 18 campanhas realizadas representaram um esforço amostral eficiente, na medida em que a curva de acumulação de espécies demonstrou tendência à estabilização.

9. Discussão e Considerações finais

A fauna silvestre é essencial para a manutenção dos ecossistemas, pois realiza diversos papéis indispensáveis para o ciclo de vida da flora nativa, como por exemplo, a função de agentes polinizadores e dispersores de sementes ao se alimentarem dos frutos produzidos pelas plantas.

Entretanto, a fragmentação e pressão antrópica sobre os remanescentes florestais, resulta no afugentamento da fauna nativa, principalmente a de grande porte, e na invasão de espécies exóticas e oportunistas da fauna (Paglia, 1995, Lessa, 1999), diminuindo a biodiversidade de determinada região.

O levantamento das espécies da fauna é um importante indicativo do grau de antropização de determinada área, sendo utilizado também como ferramenta para verificar a existência de espécies ameaçadas de extinção nos fragmentos florestais na área de influência de uma intervenção e realizar o reconhecimento da fauna do local.

As áreas de estudo (SA01 e SA02) estão inseridas em áreas antropizadas e isto acaba interferindo direta ou indiretamente na qualidade e quantidade de animais presentes nestes fragmentos. O alto fluxo de veículos ao longo das avenidas podem alterar as características naturais do meio.

Observou-se a ocorrência esparsa de nidificações de passeriformes, sobretudo das espécies generalistas. No local foram encontradas espécies arbóreas frutíferas, cuja frutificação oferece oportunidade de complementação da alimentação em épocas distintas ao longo do ano.

A riqueza em espécies registrada é composta na maioria por espécies periantrópicas, de hábitos generalistas, que possuem ampla distribuição geográfica e grande adaptabilidade à ambientes alterados.

É importante ressaltar que mesmo espécies consideradas como de hábitos generalistas, podem manter estreitas relações com grupos específicos da flora.

Algumas espécies registradas podem não ser residentes na área em questão. Muitas dessas espécies presentes na listagem, podem utilizar fragmentos adjacentes à área estudada, fragmentos estes, maiores em dimensão e com maior qualidade de cobertura vegetal.

Na imagem abaixo seguem 02 fragmentos identificados anexos à área estudada.



Imagem 13 – Fragmentos anexos à área estudada. Imagem aérea do local, obtida em consulta ao Google Earth em 15/03/2016.

Foram identificadas no presente relatório 123 espécies composta por:

- 70 espécies de aves distribuídas em 35 famílias;
- 28 espécies de mamíferos distribuídas em 18 famílias;
- 15 espécies de répteis distribuídas em 07 famílias;
- 10 espécies de anfíbios distribuídas em 03 famílias.

A quantidade de espécies pode ser considerada bastante significativa principalmente se analisarmos os três principais fatores que comprometem a

mesmos, além de evitar acidentes e possíveis encontros com espécies que possam oferecer risco a saúde dos funcionários atuantes.

Outra medida empregada seria o acompanhamento técnico especializado, ou seja, o acompanhamento de um profissional contratado, capacitado para atuação frente à fauna e flora, a fim de evitar problemas com o contato dos trabalhadores com a fauna silvestre, e promovendo o monitoramento das atividades de supressão de vegetação nativa de forma direcional, no sentido do fragmento florestal renascente, a fim de permitir o deslocamento da fauna. A área de supressão deverá ser demarcada a fim de delimitar a área exata de execução da atividade impactante, não permitindo o acesso de maquinário e de pessoas ao fragmento florestal remanescente.

Nas áreas de impacto direto, onde acontecera à supressão de vegetação, é necessário monitorar a fauna de maneira a minimizar ainda mais os efeitos dos impactos causados pela intervenção, com campanhas de monitoramento de fauna durante as atividades potencialmente poluidora e após as atividades.

O monitoramento pode auxiliar no controle do impacto em cada grupo de fauna citado anteriormente, a persistência ou não dos impactos e o emprego e sucesso das atividades mitigadoras (ICMBio2016).

É importante salientar que na lista de espécies do presente foram registradas espécies ameaçadas segundo decreto estadual 60.133/2014, registradas a partir de terceiros, onde moradores locais disseram terem registrado visualmente, e de passagem em anos anteriores, *Callithrix aurita*, *Leopardus tigrinus*, *Leopardus pardalis* e *Puma concolor*.

Durante os dias de amostragem não foi registrado nenhum indício técnico de que as espécies *Callithrix aurita*, *Leopardus tigrinus*, *Leopardus pardalis* e *Puma concolor* efetivamente estiveram na área estudada (exemplo, fezes, registro sonoro ou visual ou pegadas). Diante disso se faz necessário reforçar a necessidade de um monitoramento de fauna a fim de identificar possíveis indicadores de que estas espécies estão ou não usufruindo dos fragmentos de mata direta e indiretamente afetados e possibilitando acompanhar se houve ou não impacto significativo sobre a fauna existente após a supressão.

O fragmento florestal remanescente a área estudada, bem como os remanescentes adjacentes, representarão importância no que confere a presença de habitats de fauna silvestre ou mesmo como poleiro (step stones) de várias espécies. Portanto o monitoramento dessa área, bem como a introdução de espécies arbóreas nativas frutíferas será crucial para estabelecer condições para alimentação, edificação de ninhos e acasalamento das espécies observadas.

11. Relatório Fotográfico



Foto 03 Parcela de Areia sendo preparada



Foto 04 Parcela de Areia



Foto 05 Armadilha Fotográfica SA02



Foto 06 Armadilha fotográfica SA01

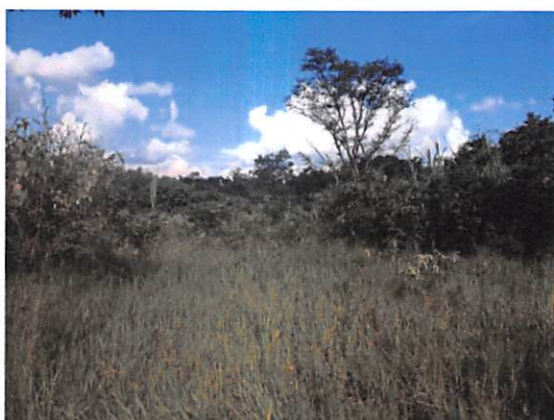


Foto 07 Ponto de Escuta SA01



Foto 08 Ponto de Escuta SA02

4



Foto 09 Limite SA02



Foto 10 Limite entre SA01 e SA02



Foto 11 Limite SA01



Foto 12 Ponto de encontro de vestígios SA01



Foto 13 Área de vocalização de anuros SA01



Foto 14 Área de vocalização de anuros SA01

44



Foto 15 Área margem do córrego SA02



Foto 16 Área córrego canalizado SA02



Foto 17 Transecto SA01



Foto 18 Transecto SA01



Foto 19 Transecto SA02



Foto 20 Trasecto SA02



Foto 21 Transecto SA01



Foto 22 Transecto SA01



Foto 23 Cobertura de dossel SA01



Foto 24 Área antropizada / Fluxo intenso



Foto 25 Sitio Amostrai 01 SA01



Foto 26 Sitio Amostrai 01 SA01

diversidade de espécies: influência antrópica, tamanho do fragmento e cobertura vegetal.

Em relação ao número de espécies registradas por Sítios Amostrais (SA01 e SA02), constataram-se maiores valores para o Sítio Amostral 01 inserido em fragmento florestal em estágio médio de regeneração, com dossel definido, onde foram encontradas espécies arbóreas frutíferas, cuja frutificação oferece oportunidade de complementação da alimentação em épocas distintas ao longo do ano. Pode-se inferir que tais resultados encontrados se apoiam na disponibilidade de habitats e alimentos proporcionados pelo ambiente em questão, principalmente para aves e mamíferos.

A cobertura vegetal e também o tamanho dos sítios amostrais tem direta relação ao número de espécies registradas.

Outro fator que contribui para a diminuição da riqueza do Sítio Amostral 02 (SA02) pode ser o fogo, nos últimos anos foi constatada a presença de focos de incêndio na área em questão.

Em relação aos atropelamentos dos animais, apesar da influência antrópica e de que os sítios amostrais (SA01 e SA02) estão localizados entre ruas e avenidas, foi relatado pelos moradores locais que não é frequente, e que quando ocorre em sua maioria é da espécie exótica *Felis catus*. Durante os dias de amostragem foi encontrado atropelamento de 01 (um) espécime de *Boiruna maculata*, nome popular Muçurana. Coordenada de referência do local de encontro 23K 0301751 UTM 743442.

Durante os dias de amostragem foram registrados para os 2 (dois) sítios amostrais (SA01 e SA02), espécies exóticas para a fauna brasileira, sendo elas: *Canis lupus familiaris*, *Felis catus*, *Lepus europaeus*, *Columba livia*, *Estrilda astrild*, *Passer domesticus*.

As espécies *Felis catus*, foi a de maior registro, sendo possível identificar 12 indivíduos, sendo seguida por *Lepus europaeus*, com registros para as 2 sítios amostrais (SA01 e SA02).

Z

A presença de animais domésticos no entorno, com acesso ao fragmento é também um indicativo de alteração existente no local estudado, os cães e gatos acabam disputando alimento com as espécies nativas que por conta de seus hábitos alimentares diversos fazem deles animais facilmente adaptados aos ambientes naturais. Os animais domésticos existentes nas proximidades podem também preda a fauna silvestre não só como busca de alimento, podendo levar a extinção de algumas espécies locais (GALETTI, M. & SAZIMA, I. 2006; TORRES, P. C., 2008).

É importante salientar que na lista de espécies do presente, foram registradas espécies ameaçadas segundo decreto estadual 60.133/2014, registradas a partir de terceiros, onde moradores locais disseram terem registrado visualmente, e de passagem em anos anteriores, *Callithrix aurita*, *Leopardus tigrinus*, *Leopardus pardalis* e *Puma concolor*.

Durante os dias de amostragem não foi registrado nenhum indício técnico de que as espécies *Callithrix aurita*, *Leopardus tigrinus*, *Leopardus pardalis* e *Puma concolor* efetivamente estiveram na área estudada (exemplo, fezes, registro sonoro ou visual ou pegadas) fato este que, impossibilita a obtenção de dados das espécies, como rotas, área de dormitório, área de alimentação e nidificação, reforçando a possibilidade dos indivíduos terem como área de vida fragmentos da região levando em consideração a pressão antrópica existente na área de estudo.

10. Avaliação dos Impactos Ambientais e Medidas mitigadoras e/ou compensatórias aos impactos causados

10.1 Avaliações dos Impactos Ambientais

No interior do Estado, a vegetação nativa é atualmente restrita aos reduzidos fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual e Cerrado, na sua maioria isolada em áreas urbanas, das quais, algumas destas áreas, segundo o Código Florestal (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012) se tornam Áreas de Proteção Permanente (APP), espaços legalmente protegidos, ambientalmente frágeis e

A

vulneráveis, podendo ser públicas ou privadas, urbanas ou rurais, cobertas ou não por vegetação nativa. (Verdade, V. M, et al, 2010; Melo, S. N de, et al, 2010; MMA, 2016)

A área de estudo esta inserida em APP onde existem fragmentos de mata em estágios iniciais e médios de regeneração, segundo caracterização feita em campo, onde será necessária supressão de vegetação, no qual ira gerar impactos ao meio ambiente (**vide tabela 01**).

Impacto ambiental, segundo o Artigo 1º da Resolução nº. 001/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) se caracteriza por, “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas, biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que afetem diretamente ou indiretamente”, no presente trabalho, avaliamos os impactos sobre a Biota, mais precisamente a fauna local.

Após estudo detalhado a cerca da fauna existente no local e caracterização da vegetação foi possível conhecer os aspectos biológicos da área, assim como, mensurar possíveis impactos diretos e indiretos causados pela instalação do interceptor de esgoto.

Na tabela abaixo evidenciamos os impactos observados e seu impacto sobre a parte da biota estudada no momento de sua aplicação e de seu processo de implantação.

Impactos Ambientais

- Afastamento temporário dos animais na área diretamente afetada (Área de vegetação suprimida);
- Diminuição dos acessos ao corpo d'água existente pelos animais com potencial de utilização;
- Fragmentação de habitats e micro habitats causados pela supressão da vegetação;
- Manejo inadequado dos animais no ao longo do processo de afugentamento de fauna;
- Poluição Sonora causada pelas ferramentas utilizadas;
- Risco direto a fauna durante a supressão para implantação do interceptor.

Tabela 01 – Impactos Ambientais

Em um processo de intervenção, espécies da fauna que anteriormente utilizavam o local como área de vida necessitam ser retiradas do local, ou afugentadas, uma vez que ninhos, tocas, áreas de reprodução e/ou alimentação podem sofrer interferências.

Com a fragmentação dos habitats e micro habitats, algumas espécies de animais perdem alguns dos acessos ao corpo d'água existente na área, como o caso de anfíbios anuros (Sapos, rãs e pererecas). Os anuros são animais que apresentam relação estreita com a água e tendem a permanecer em ambientes que proporcionem boas condições de umidade (HADDAD et al. 2008).

Após supressão e implantação, a tendência é que a fauna se distancie no primeiro momento principalmente pela constante atividade no local.

Na atividade de supressão, um problema é o manejo inadequado de animais que não se afastam com o início das atividades, podendo causar acidentes e problemas aos animais existentes no local. Um grupo de fauna bastante afetado são as serpentes, por conta dos aspectos comportamentais destes animais, uma vez que apresentam baixa mobilidade, além de serem ectotérmicos, o que aumenta sua exposição e são frequentemente encontrados (POUGH et al. 2008).

Além dos impactos descritos existe o gerado pelo ruído causado pela atividade no local.

O ruído possui natureza de agente poluente. Diferente em alguns pontos de outros agentes poluentes, como os da água, do ar, do solo, especialmente no que diz respeito ao objeto da contaminação.

É importante esclarecer que a poluição sonora não é um mero problema de desconforto acústico, podendo afetar a fauna existente no local. Um exemplo de impacto sobre a fauna é alteração no comportamento de canto. O canto é importante para manutenção da ligação de casais, na comunicação sexual, na definição e defesa do território, na manutenção do contato entre pais e filhos, como aviso de perigo e ameaça de adversários (SWENSON e REECE, 1993).

10.2 Medidas mitigadoras e/ou compensatórias aos impactos causados

O levantamento realizado demonstrou que as espécies levantadas ou são residentes ou ocupam e utilizam esporadicamente esse fragmento. Tais espécies ocorrem em áreas que há muito tempo estão sujeitas a níveis de ruídos, e movimentação de pessoas e veículos.

As medidas mitigadoras dos impactos sobre a Fauna são definidas para os possíveis impactos negativos e têm por objetivo minorar, corrigir ou atenuar o dano causado, promovendo a recuperação do meio ambiente.

Atividades antrópicas acarretarão em alteração e degradação dos ambientes naturais se desenvolvidas de maneira desordenada ou sem levar em consideração aspectos conservacionistas, diante disto se faz necessário esforços em relação à aplicação das medidas mitigadoras corretas.

Após a identificação dos impactos ambientais potenciais decorrentes da supressão anteriormente, é possível propor ações que visam à redução ou eliminação dos impactos negativos (**vide Tabela 02**).

Na tabela abaixo montamos um paralelo entre os possíveis impactos e as medidas mitigadoras a serem aplicadas para eventuais minimizações dos impactos existentes.

Impactos	Medidas mitigadoras
➤ Afastamento temporário dos animais na área diretamente afetada (Área de vegetação suprimida); ➤ Diminuição dos acessos ao corpo d'água existente pelos animais com potencial de utilização; ➤ Fragmentação de habitats e micro habitats causados pela supressão da vegetação; ➤ Manejo inadequado dos animais no ao longo do processo de afugentamento de fauna; ➤ Poluição Sonora causada pelas ferramentas utilizadas; ➤ Risco direto a fauna durante a supressão para implantação	➤ Acompanhamento técnico durante supressão de vegetação ➤ Corredores de mata entre os fragmentos de mata com maior qualidade; ➤ Manutenção das matas ciliares; ➤ Monitoramento de fauna durante e após implantação do empreendimento; ➤ Plantio de espécies de plantas zoocórias; ➤ Orientação técnica aos funcionários.

do empreendimento. ➤ Poluição Sonora causada pelas ferramentas utilizadas; ➤ Risco direto a fauna durante a supressão para implantação do empreendimento.	
---	--

Tabela 02 – Impactos e medidas mitigatórias.

No local de estudo foram identificados fragmentos de mata atlântica em estágios iniciais e médios de regeneração. Como nem todas estas áreas estão interligadas e mesmo que não haja impacto direto em todas as áreas amostradas, se faz necessária a implantação de corredores entre os fragmentos. Os Corredores Ecológicos, como instrumento de gestão territorial, atuam com o objetivo específico de promover a conectividade entre fragmentos de áreas naturais. Estes corredores auxiliam na mitigação dos efeitos da fragmentação dos ecossistemas promovendo a ligação entre diferentes áreas, com o objetivo de proporcionar o deslocamento de animais, a dispersão de sementes, aumento da cobertura vegetal, resultando em melhorias no ecossistema local (MMA 2016).

Sabendo da existência de ambiente lótico com baixo volume de água (Córrego), na área amostrada, com mata ciliar na maioria de sua extensão, se faz necessário o plantio de vegetação nas áreas com estágio inicial e onde não há nenhum tipo de vegetação ciliar. O plantio deve ser efetuado com espécies zoocórias, ou seja, espécies de plantas que atraia a fauna, como aves e mamíferos, que acelerem o processo de recuperação da área existente. Resende, S. R. & Carvalho, M. G. 2013)

A supressão de vegetação é etapa fundamental para implantação, mesmo que a intervenção não impacte diretamente toda a área amostrada ou de relevância ambiental, se faz necessário a orientação dos funcionários que executarão a supressão, com informações referentes à fauna e flora, evitando manejo inadequado de animais e plantas, preservando a vida e o bem estar dos



Foto 27 Área antropizada/Fluxo intenso SA02



Foto 28 Pegada *Canis lupus familiaris* SA01



Foto 29 Pegada Avifauna sem Identificação



Foto 30 Pegada *Pardirallus nigricans* ID. Visual



Foto 31 Vestígios Aves



Foto 32 Fezes *Penelope obscura* ID. Visual



Foto 33 Atropelamento de Fauna

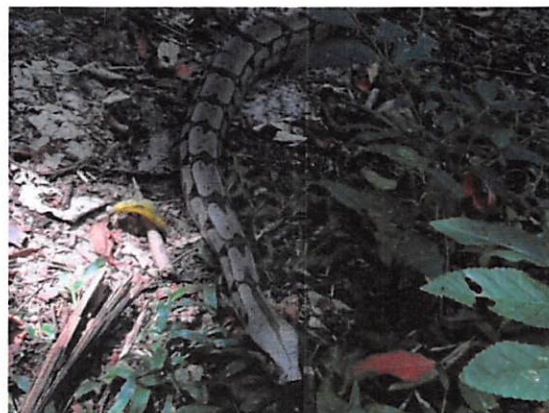


Foto 34 *Boa constrictor*



Foto 35 *Tupinambis merianae*



Foto 36 *Canis lupus familiaris*



Foto 37 *Felis catus*



Foto 38 *Felis catus*



Foto 39 Frutos de *Syagrus romanzoffiana*



Foto 40 *Didelphis albiventris*



Foto 41 *Sciurus sp.*



Foto 42 *C. alba*



Foto 43 *Sporagra magellanica*

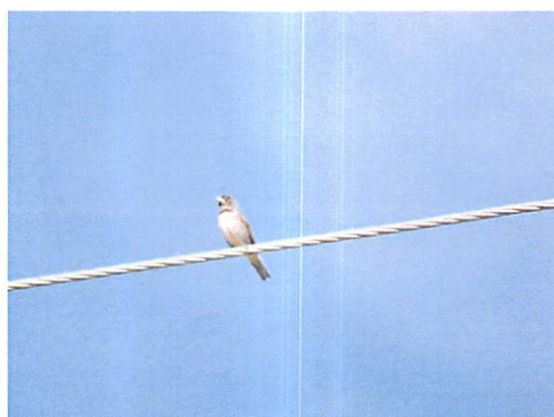


Foto 44 *Sporophila caerulescens*

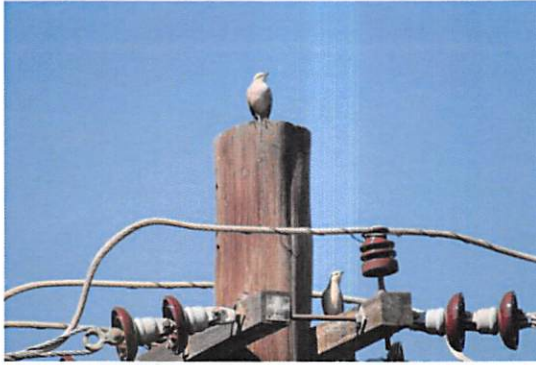


Foto 45 *Mimus saturninus*

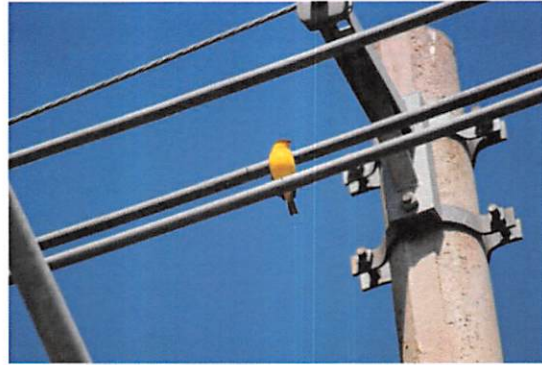


Foto 46 *Sicalis flaveola*



Foto 47 *Furnarius rufus*



Foto 48 *Zonotrichia capensis*



Foto 49 *Polyborus plancus*



Foto 50 *Crotophaga ani*

44

4



Foto 51 *Sylvilagus brasiliensis* A. Fotográfica



Foto 52 *Procyon cancrivorus* A. Fotográfica

12. Equipe Técnica

Rafael Ferraz

Biólogo – Responsável Técnico

CRBio 089.912-01

Leticia Yamassake

Bióloga

Marcelo Avanci

Biólogo

13.Referências Bibliográficas

ANTAS, P. T. Z.; ALMEIDA, A. C. **Aves como bioindicadoras de qualidade ambiental: aplicação em áreas de plantio de eucalipto**. Espírito Santo, Gráfica Santonio, 2003.

BECKER, MARLISE; DALPONTE, JULIO, **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros**, Technical Books.

BROWER, J.E. & ZAR, J.H.; 1984. **Field & laboratory methods for general ecology**. 2 ed. Wm. C. Brown Publishers, Dubuque, Iowa

CBRO - **Comitê brasileiro de registros ornitológicos**. Lista de aves do Brasil. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acessado em: 25/03/2016.

CULLEN-JR., L. & RUDRAN, R.; 2004. **Transectos lineares na estimativa de densidade de mamíferos e aves de médio e grande porte**. In: CULLEN-JR., L. et al. , (orgs), **Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Editora da UFPR. Curitiba.

CULLEN-JR., L.; RUDRAN, R. & VALLADARES-PADUA, C.; 2004. **Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Editora da Universidade Federal do Paraná. Curitiba.

DIRZO, R.; MIRANDA, A. 1990. **Contemporary neotropical defaunation and the forest structure, function, and diversity** - a sequel to John Terborgh. Conservation Biology.

FRISCH, JOHAN DALGAS; **Aves brasileiras**. 3ª edição, Dalgas Ecoltec

GALETTI, M. & SAZIMA, I. **Impacto de cães ferais em um fragmento urbano de Floresta Atlântica no sudeste do Brasil**¹. Natureza & Conservação - vol. 4 - nº1 - Abril 2006.

HADDAD, C.F.B., TOLEDO, L.F., PRADO, C.P.A. **Anfíbios da Mata Atlântica**. São Paulo: Neotropica, 2008. ICMBio. (Instituto Chico Mendes de conservação da Biodiversidade). **Licenciamento Ambiental**, 2016. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/sisbio/duvidas-frequentes/26-licenciamento-ambiental.html>>.

LEWINSON, T. M.; PRADO, P. I. **Quantas espécies há no Brasil?** Megadiversidade, v.1, 2005.

MAGURRAN, A.E.; 1988. **Ecological diversity and its measurements**. Princeton University Press, Princeton, New Jersey

MARINHO-FILHO, J. **Os mamíferos de Serra do Japi**. In: MORELLATO, L. P. C. (Ed.). *História Natural da Serra do Japi. Ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil*. Campinas: Editora da Unicamp, 1992. p. 264-267.

MELO, S. N de; GUARDA, A. F; ARAUJO, G. C. C de; BATISTA, J. L. **Medidas mitigadoras para fragmentações florestais: O caso de São Jose do Rio Preto**. [online]. *Caminhos da Geografia*. Uberlândia. V.11, n.33. p.189-201 Março /2010.

MMA. (Ministério de Meio Ambiente). **Áreas de proteção permanente urbanas**. 2016. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/areas-verdes-urbanas/%C3%A1reas-de-prote%C3%A7%C3%A3o-permanente>>.

MMA. (Ministério de Meio Ambiente). **Corredores Ecológicos**. 2016. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/acoes-e-iniciativas/gestao-territorial-para-a-conservacao/corredores-ecologicos>>.

MORELLATO, PATRICIA C., **História natural da Serra do Japi**. 1992, Unicamp/Fapesp.

MORO-RIOS, R. F.; SILVA-PEREIRA, J. E.; SILVA, P.W.; MOURA-BRITTO, M.; PATROCÍNIO, D. N. M. **Manual de Rastros da Fauna Paranaense**. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2008.

MÜELLER-DOMBOIS, D. & ELLENBERG, H.; 1974. **Aims and methods of vegetation ecology** . New York: John Wiley & Sons

OEHLMEYER, A. S; NARITA, J; LIMA, J. R. V; ALVES, F. de A. **Programa de afugentamento e resgate de fauna durante a implantação de um empreendimento no Bioma Mata Atlântica-SP**. [Online]. Geotec Consultoria Ambiental Ltda. - São Paulo - SP - Brasil.

PAGLIA, A. P; et al. **Lista anotada dos mamíferos do Brasil**. 2ª Edição. / 2nd Edition. Occasional Papers in Conservation Biology, n. 6. Conservation International, Arlington, VA.

POUGH, F.H., JANIS, C.M.; HEISER, J.B. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

REGALADO, L. B.; SILVA, C. **Utilização de aves como indicadoras de degradação ambiental**. Revista Brasileira de Ecologia 1. 1997.

RESENDE, S. R. & CARVALHO, M. G. **Uso de espécies zoocórias nativas na recuperação de áreas degradadas: A fauna como catalisadora no processo de recuperação**. [online]. 64º Congresso Nacional de Botânica Belo Horizonte, Novembro de 2013.

SAZIMA, I. & HADDAD, C. F. B. 1991. **Répteis da Serra do Japi: notas sobre história natural**. In **História natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil**. (L. P. C. Morellato org.), Editora da Unicamp, Campinas.

SBH. 2010. Brazilian reptiles – **List of species**. **Sociedade brasileira de herpetologia**. Disponível em: <http://www.sbherpetologia.org.br/>. Acessado em: 20/03/2016.

SICK, H. **Ornitologia brasileira**. 1997. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

SILVA, W. R. 1992. **As aves da Serra do Japi**. In **História Natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil**. (L. P. C. Morellato org.), Editora da Unicamp, Campinas.

SWENSON, M.J. e REECE, W.O. 1993 – **Fisiologia dos animais domésticos**. 11a ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

TOMAS, W.M. & G.H.B. MIRANDA. 2003. **Uso de armadilhas fotográficas em levantamentos populacionais**, In: L. CULLE JR; R. RUDRAN & C. VALLADARES-PADUA. **Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Curitiba, Editora UFPR.

152
H

TORRES, P.C. **Ocorrência de cães domésticos (Canis familiaris) em fragmentos de Mata Atlântica em zona rural e urbana e sua relação com a ocupação humana do entorno.** Universidade Estadual de Campinas – Dissertação de Mestrado. Disponível em:
<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?view=vtls000438318>.
Acessado em: 15/03/2016.

VALCARCEL R. & SILVA, ZILANDA. SOUZA de. **A eficiência conservacionista de medidas de recuperação de áreas degradadas: proposta metodológica.** Disponível em:
<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/floresta/article/view/2303/1923>. Acessado em: 25/03/2016

VERDADE, V. K; DIXO, M; CURCIO, F. F. **Os riscos de extinção de sapos, rãs e pererecas em decorrência das alterações ambientais.** [online]. Estud. av. vol.24 no. 68 São Paulo, 2010.

WWF BRASIL. **Guia de aves da Mata Atlântica paulista (WWFBrasil, 2010).** Disponível em:
http://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/guia_de_aves_mataatlantica_wwfbrasil.pdf. Acessado em: 24/03/2016.

14. Anexo

- Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Anotação de Responsabilidade Técnica nº 2016/00977

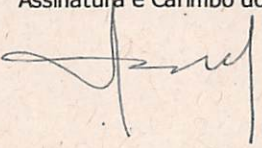
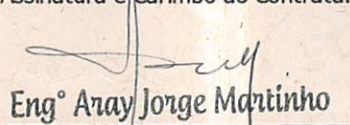
Este Laudo de Fauna possui 56 páginas todas assinadas e ou rubricadas.

Jundiaí, 01 de Abril de 2016

Rafael F. P. Silva
Biólogo
CRBio: 089.912/01



Rafael Ferraz Pinheiro Silva
Biólogo – CRBio. 089.912/01

Serviço Público Federal			
CONSELHO FEDERAL/CRBio - CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA			
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART			1-ART Nº: 2016/00977
CONTRATADO			
2.Nome: RAFAEL FERRAZ PINHEIRO SILVA		3.Registro no CRBio: 089912/01-D	
4.CPF: 293.083.708-03	5.E-mail: rafaelnetuno@hotmail.com		6.Tel: (11)2709-8695
7.End.: SILVA JARDIM 182		8.Compl.:	
9.Bairro: VILA VIANELO	10.Cidade: JUNDIAI	11.UF: SP	12.CEP: 13207-210
CONTRATANTE			
13.Nome: DAE S/A AGUA E ESGOTO			
14.Registro Profissional:		15.CPF / CGC / CNPJ: 03.582.243/0001-73	
16.End.: RODOVIA VEREADOR GERALDO DIAS 1500			
17.Compl.:	18.Bairro: VILA HORTOLANDIA	19.Cidade: JUNDIAI	
20.UF: SP	21.CEP: 13214-311	22.E-mail/Site:	
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
23.Natureza : 1. Prestação de serviço Atividade(s) Realizada(s) : Emissão de laudos e pareceres;			
24.Identificação : LAUDO DE FAUNA SILVESTRE E EXÓTICA, JUNDIAI-SP			
25.Município de Realização do Trabalho: JUNDIAI			26.UF: SP
27.Forma de participação: INDIVIDUAL		28.Perfil da equipe:	
29.Área do Conhecimento: Zoologia;		30.Campo de Atuação: Outros	
31.Descrição sumária : LAUDO DE FAUNA SILVESTRE E EXÓTICA PARA SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO NA AREA - SERÁ REALIZADO O LEVANTAMENTO DA FAUNA ATRAVÉS DA REALIZAÇÃO E VISTORIAS;PARA O TRABALHO DE COLETA DE DADOS NO CAMPO SERÃO REALIZADAS VÁRIAS VISTORIA NO LOCAL (DIAS ALTERNADOS). EM HORÁRIOS DIFERENTES (MATUTINO, VESPERTINO E NOTURNO); - A FAUNA SERÁ DETECTADA DE MANEIRA DIRETA, TANTO VISUAL COMO AUDITIVA, OU INDIRETA, PELA OBSERVAÇÃO DE VESTÍGIOS COMO NINHOS, PENAS, FEZES, PEGADAS E OUTROS.			
32.Valor: R\$ 14.600,00	33.Total de horas: 108	34.Início: FEV/2016	35.Término: ABR/2016
36. ASSINATURAS			37. LOGO DO CRBio
Declaro serem verdadeiras as informações acima			 CRBio-01
Data: 22/02/16	*	Data: 22/02/16	
Assinatura do Profissional	Assinatura e Carimbo do Contratante		
			
38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO		39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO	
Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.			
Data: 01/04/16	Assinatura do Profissional	Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante	Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante
 Engº Anay Jorge Martinho Diretor de Mananciais DAE S/A - Água e Esgoto Jundiaí			

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS
NÚMERO DE CONTROLE: 1934.4172.2331.1490