

LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA EM UMA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE NA USINA SÃO LUIZ, OURINHOS, SP.

MASTOFAUNA SURVEY IN A PERMANENT PRESERVATION AREA AT USINA SÃO LUIZ, OURINHOS, SP.

¹BENEVENUTO, L. F.; ²ANDRADE, M. B. R.; ³JARDULI, L. R.

^{1e2}Curso de Ciências Biológicas –Faculdades Integradas de Ourinhos-FIO/FEMM

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo realizar um levantamento preliminar da mastofauna existente em uma área de preservação permanente, utilizando do método de parcelas de areia. O estudo foi realizado na Usina São Luiz, localizada no município de Ourinhos/SP, onde foram distribuídas três parcelas de forma sistemática pelo fragmento. As parcelas de areia eram compostas de um gabarito feito de ripa (5 cm x 100 cm x 100 cm) e preenchidas com areia fina e foram iscadas com banana, bacon e sal com milho, sendo cada parcela iscada com um tipo de isca. Após 24h foram vistoriadas e ao encontrar pegadas, as mesmas foram fotografadas para a identificação posterior, também foi feita uma entrevista com moradores próximos à região para a contribuição pela possível visualização. Foram encontradas as espécies *Didelphis albiventris* (Gambá de orelha branca), *Tamandua tetradactyla* (Tamanduá mirim), *Dasypus novemcinctus* (Tatu galinha), *Alouatta guariba* (Bugiu ruivo), *Sapajus nigritus* (Macaco prego), *Cerdocyon thous* (Graxaim do mato), *Nasua nasua* (Quati), *Eira Barbara* (Irrara), *Leopardus pardalis* (Jaguatirica), *Leopardus tigrinus* (Gato do mato pequeno), *Lycalopex gymnocercus* (Raposa do campo), *Mazama americana* (Veado mateiro), *Pecari tajacu* (Cateto), *Coendou spinosus* (Ouriço cacheiro), *Cuniculus paca* (Paca), *Dasyprocta azarae* (Cutia), *Hydrochoerus hydrochaeris* (Capivara), *Sciurus aestuans* (Serelepe), *Myocastor coypus* (Ratão do banhado), *Lepus capensis* (Lebre), *Sylvilagus brasiliensis* (Tapiti). Apesar da área de preservação estar localizada próxima a uma monocultura, observou-se grande riqueza de mamíferos, composta principalmente por roedores e carnívoros, que utilizam diversas áreas presentes na usina para alimentação e deslocamento. Dessa forma, conclui-se que as áreas de preservação permanente são essenciais para a preservação destes organismos.

Palavras-chave: Áreas de Preservação Ambiental. Estado de São Paulo. Mastofauna. Monocultura.

ABSTRACT

The objective of this work was to carry out a preliminary survey of the existing mastofauna in a permanent preservation area using the sand plot method. The study was carried out at Usina São Luiz, located in the municipality of Ourinhos/SP, where three plots were distributed systematically by the fragment. The sand plots were composed of a jig made of slat (5 cm x 100 cm x 100 cm) and filled with fine sand and were baited with banana, bacon and salt with corn, each part being baited with a type of bait. After 24 hours were surveyed and when finding footprints, they were photographed for later identification, an interview was also made with residents near the region for the contribution for the possible visualization. The species *Didelphis albiventris*, *Tamandua tetradactyla* (Tamanduá mirim), *Dasypus novemcinctus* (Tatu hen), *Alouatta guariba* (Bugiu red), *Sapajus nigritus* (Monkey nail), *Cerdocyon thous* (Graxaim do Mato), *Leacaus tigrinus*, *Lycalopex gymnocercus* (Field Fox), *American Mazama* (Red Deer), *Pecari tajacu* (Cateto), *Coendou spinosus* (*Eucalyptus spinosus*) (Serelepe), *Myocastor coypus*, *Lepus capensis* (Hare), *Sylvilagus brasiliensis* (Tapiti), *Cuniculus paca* (Paca), *Dasyprocta azarae* (Cutia), *Hydrochoerus hydrochaeris* (Capivara), *Sciurus aestuans*. Although the preservation area is located near a monoculture, we observed a great mammal richness, mainly composed of rodents and carnivores, that use several areas present in the plant for feeding and displacement. Thus, we conclude that these areas are essential for the preservation of these organisms.

Keywords: Environmental Preservation Areas. State of São Paulo. Mastofauna. Monoculture.

INTRODUÇÃO

O Brasil compõe uma das maiores diversidades de mamíferos em todo planeta. Das 22 ordens de mamíferos do mundo, 11 se encontram no Brasil, apresentando 652 espécies, sendo que o maior número está na Amazônia (311 spp), seguida pela Mata Atlântica (250 spp) e outros biomas respectivamente: Cerrado (195 spp.), Caatinga (148 spp.), Pantanal (132 spp.) e Campos sulinos (102 spp.). Também existem mais espécies endêmicas na Amazônia (55,9%) e Mata Atlântica. (22%), seguidos de Cerrado (9,2%), Caatinga (6,8%), Campos Sulinos (4,9%) e Pantanal (1,5%). Das espécies de mamíferos do país, 35% são encontrados no estado de São Paulo, e são divididos em: espécies generalistas, espécies de formações abertas e espécies florestais. Mesmo com essa grande riqueza de espécies, estes animais vêm sofrendo impactos com a monocultura. (DE VIVO et al., 2011; REIS et al., 2006)

Segundo Gheler-Costa et al (2002), hoje, o estado de São Paulo se apresenta com um grande mosaico de floresta nativa e áreas agropecuárias constituídas por cana-de-açúcar, pasto, café, laranja e áreas urbanas, porém, ainda não se tem um conhecimento total de quais impactos e alterações ocorreram nos mamíferos devido à fragmentação de habitats e como as espécies se adaptam nessas áreas alteradas. O estudo a respeito da ocorrência, abundância e vulnerabilidade, mostra muita importância para a conservação dessas espécies.

A ação antrópica acarreta a fragmentação de mata e conseqüentemente diminuição da variabilidade genética e da diversidade. Porém um estudo feito pelo Soares e Pena (2015), constatou que áreas fragmentadas, inseridas em uma matriz de plantio de cana-de-açúcar, não interferem nessa redução, pois os canaviais não formam uma barreira para o fluxo de mamíferos de médio e grande porte, pelo contrario, facilitam seu fluxo, proporcionando abrigo, proteção, deslocamento e procura por alimento, porem os mamíferos de pequeno porte não tem capacidade de dispersão e tem sua população reduzida.

O objetivo do trabalho foi realizar o levantamento da Mastofauna (riqueza), presente nos fragmentos de mata estacional semidecidual e áreas de preservação permanente da Usina São Luiz, que está situada entre as de cidades de Ourinhos e Santa Cruz do Rio Pardo, estado de São Paulo. O método utilizado foi por meio de amostras em parcelas de areia, onde foi possível observar pegadas e identificar os

mamíferos na área de estudo. Também foi observado qualquer tipo de vestígio como fezes e por modo direto, por fotografia dos animais.

O levantamento justifica-se, pela necessidade de mais estudos sobre as espécies que vivem associadas a áreas agrícolas, devido a escassez do mesmo, assim muito tem-se priorizado a preservação e reconstituição de matas. Por outro lado, é importante saber o papel das áreas agrícolas para a biodiversidade animal e saber que economia e meio ambiente podem caminhar juntos. Embora a área de estudo tenha canaviais em seu entorno, muitos animais utilizam essas áreas para sobrevivência, dessa forma, essas áreas contribuem para a preservação e manutenção dessas espécies no ambiente.

MATERIAL E MÉTODOS

Local de Estudo

O local de estudo compreende pontos de amostragem dentro da área de preservação permanente da Usina São Luiz, localizada no município de Ourinhos, São Paulo. A área compreende 1.475,41 ha de canavial e 45,90 ha de APP. (Figura 1 a 4 e Tabela 1), onde também estão inclusas nascentes, riachos e açudes, que deságuam no Rio Pardo, bacia do rio Paranapanema.

Figura 1. Locais de amostragem onde foram colocadas as parcelas de areia.



Fonte: Google Earth.

Tabela 1. Coordenadas geográficas dos locais onde foram distribuídas as parcelas de areia

Locais de amostragem	Coordenadas Geográficas	
São José	22°56'17.68"S	49°47'59.41"O
Santa Rosa 1	22°55'22.19"S	49°45'47.83"O
Santa Rosa 2	22°56'4.22"S	49°45'43.37"O

Figura 2. Parcelas de areia na área de APP São José. a) local que esta disposta a parcela de areia, b) borda da mata



Figura 3. Parcelas de areia na área de APP Santa Rosa 1. a) local que está disposta a parcela de areia, b) borda da mata



Figura 4. Parcelas de areia na área de APP Santa Rosa 2. a) local que esta disposta a parcela de areia, b) borda da mata



Coleta e análise de dados

O método a ser utilizado para inventariar a mastofauna terrícola é o de parcelas de areia. Foram distribuídas três parcelas de forma sistemática pelo fragmento em locais próximos a monocultura. As parcelas de areia confeccionadas, seguidas de acordo com a metodologia proposta por Pardini et al. (2006), foram compostas de um gabarito feito de ripa (5 cm x 100 cm x 100 cm) e preenchidas com areia fina. As parcelas foram iscadas com banana, bacon e sal com milho, sendo cada parcela iscada com um tipo de atrativo (isca) e após 24h, vistoriada e encontradas pegadas, que posteriormente foram identificadas com ajuda de manuais e guias de identificação. (REIS et al., 2014; REIS et al., 2009).

A observação da mastofauna foi realizada por meio de buscas ativas, com levantamentos de 30 minutos, onde catalogou-se qualquer evidência direta ou indireta de animais que ocorrem na área percorrida e nas parcelas.

Também foram feitas entrevistas com moradores e funcionários, utilizando guias e material teórico com espécies presentes na região, com fotografias dos animais para identificação dos entrevistados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 21 espécies, pertencentes sete ordens (Tabela 2, figuras 5 a 8) foram registradas nas áreas amostradas por busca ativa, registros indiretos (parcelas de areia para a coleta de pegadas e fezes), e entrevistas.

Nenhuma espécie consta na Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção do Ministério do Meio Ambiente (2003) e na Lista Vermelha da IUCN

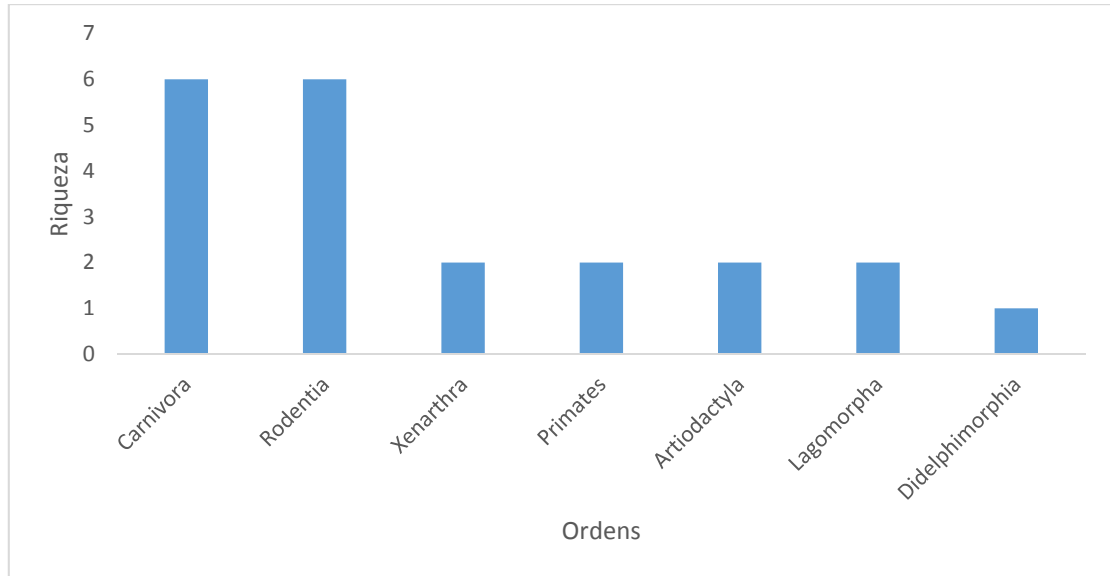
(2017). A espécie *Cuniculus paca* (Paca), segundo o Decreto N° 56.031 de 2010, do Estado de São Paulo, está suscetível a entrar na lista de espécies ameaçadas.

Tabela 2. Espécies registradas durante o levantamento da mastofauna na área de APP da Usina São Luiz (P= Pegada, E= Entrevista, V=Visualização, F=Fezes).

Táxon	Nome Popular	Forma de Registro
Didelphimorphia		
<i>Didelphis albiventris</i> (Lund, 1840)	Gambá de orelha branca	P/E
Xenarthra		
<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	Tamanduá mirim	E/V
<i>Dasybus novemcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu galinha	P/E/V
Primates		
<i>Alouatta guariba</i> (Cabrera, 1940)	Bugiu ruivo	E/V
<i>Sapajus nigritus</i> (Goldfuss, 1809)	Macaco prego	E/V
Carnivora		
<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Graxaim do mato	P
<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	Quati	E/V
<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	Irara	P/E
<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	Jaguatirica	E
<i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775)	Gato do mato pequeno	P
<i>Lycalopex gymnocercus</i> (G. Fischer, 1814)	Raposa do campo	P
Artiodactyla		
<i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)	Veado mateiro	E
<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	Cateto	P
Rodentia		
<i>Coendou spinosus</i> (Cuvier, 1822)	Ouriço cacheiro	P/E
<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus 1766)	Paca	P
<i>Dasyprocta azarae</i> (Lichtenstein 1823)	Cutia	P
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	Capivara	P/F/E
<i>Sciurus aestuans</i> (Linnaeus 1776)	Serelepe	E
<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	Ratão do banhado	E/V
Lagomorpha		
<i>Lepus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)	Lebre	P/E
<i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)	Tapiti	E/V

As principais Ordens representadas foram Carnivora (6 espécies) e Rodentia (6 espécies), representando respectivamente 60% (n=12) das espécies coletadas. A classificação das espécies, bem como os nomes pelos quais são localmente conhecidas, constam na Tabela 2.

Figura 5. Riqueza de espécies por Ordem registadas durante o levantamento da Mastofauna na Usina São Luiz.

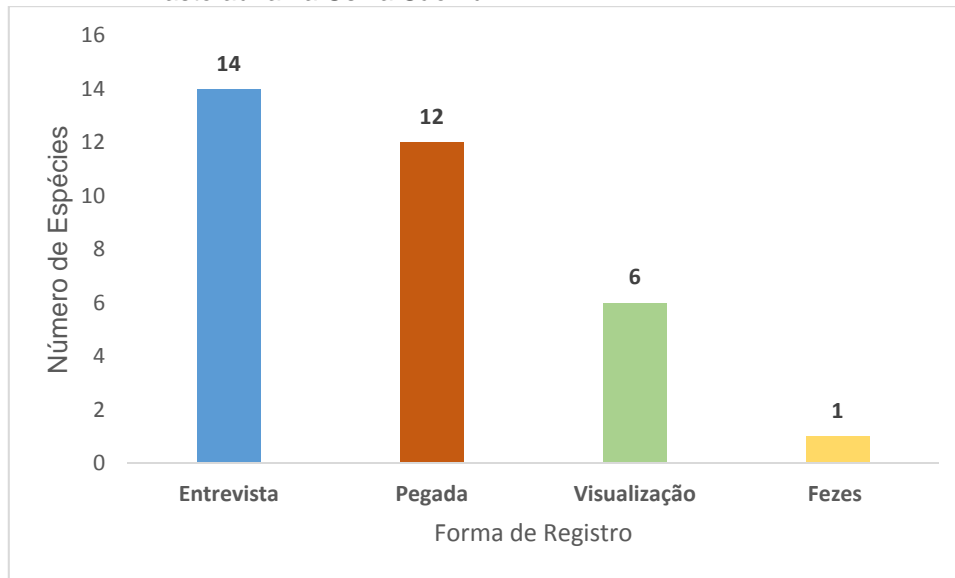


Fonte: Elaborado pelo autor.

As ordens Rodentia e Carnívora foram as mais abundantes, o mesmo resultado encontrado por Preuss et al (2016). Segundo Soares e Pena (2015), a explicação para o grande número de espécies carnívoras está no fato de que, ao longo da evolução, adquiriram dieta onívora, que permite com que ocupem mais nichos, promovem o equilíbrio populacional de suas presas. Também foram encontradas espécies generalistas que tem facilidade de adaptar-se em áreas antropizadas e capazes de utilizar os canaviais, como é o caso do *C. thous*. Já a ordem Rodentia se apresenta abundante, devido à permeabilidade da área de plantio de cana, e por ser fonte de alimento e proteção contra predação. Outra explicação é a falta de interesse econômico nas espécies dessas ordens.

A lista apresentada neste trabalho, também se baseia em entrevistas com a comunidade local, identificação através das pegadas registadas nas parcelas de areia, visualização das fezes e com registro fotográfico. (Figura 6).

Figura 6. Total de espécies registradas para cada método de amostragem da Mastofauna na Usina São Luiz.



Três espécies foram registradas apenas através do método de entrevista: *Leopardus pardalis*, *Mazama americana*, *Sciurus aestuans*. Durante o trabalho não foram encontrados vestígios diretos ou indiretos da presença destes animais. Foram registradas por entrevista devido ao seu hábito solitário e noturno, como é o caso do *L. pardalis*, segundo Hulle (2006), devido à seletividade de iscas pode explicar porque não foi registrado em outros métodos. Esse felino se situa em matas densas e ocasionalmente em campos abertos, também explica a dificuldade em ser avistados. *S. aestuans*, é um roedor arborícola e terrestre, é um ótimo dispersor de sementes e por ser um mamífero pequeno e rápido, também é difícil de registrá-los em outros métodos.

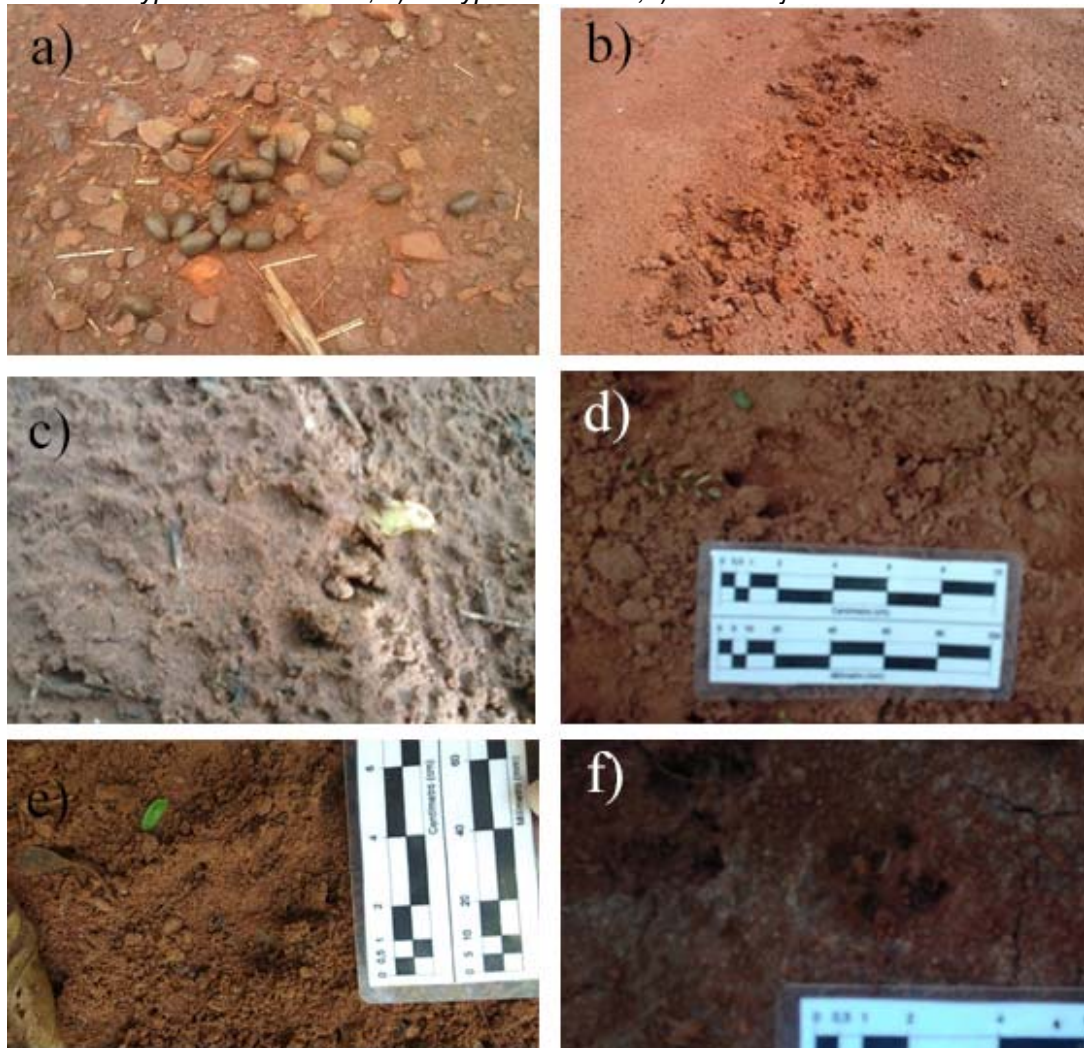
Segundo Duarte et al (2012), no caso do veado mateiro (*M. americana*), também possui hábitos crepusculares, noturnos e solitários. Alimentam-se de frutas, sementes e brotos, e são muito seletivos e vulneráveis à degradação do meio, podendo ser indicadores de boa qualidade ambiental.

A metodologia de parcelas de areia foi responsável pela identificação de 9 das 12 espécies e mostrou-se bastante eficiente. Porém, pode apresentar algumas limitações quanto às condições climáticas, como é o caso de fortes chuvas, que podem destruir as parcelas de areia. (Figura 7 a).

Este método é muito usado por ter baixo custo, mas pode ter dificuldades quanto a determinação de espécies, por certas pegadas serem semelhantes à de outra, embora mostre-se muito eficiente para ser observada a frequência das espécies

na área. Há poucos trabalhos sobre diferenças amostrais com iscas distintas. Em geral, as iscas mais eficientes são as iscas orgânicas como banana, milho e sal em comparação com iscas sintéticas. Sabe-se que os marsupiais são mais atraídos por bacon, porém outras espécies não apresentaram preferências significativas. Um fator que atrapalha na avaliação de qual isca atrai determinada espécie é a redução da isca por outros animais como aves, formigas e também de espécies com pouca massa corporal onde não são visualizadas as pegadas. Destas iscas, o mais eficiente por não ter sofrido essa redução foi a banana (HULLE, N. L. 2006.; SANTOS, C. F.; BUENO, B.; CASELLA, J . 2013).

Figura 7. Fezes e Pegadas registradas no local e nas parcelas de areia. a) fezes de *Hydrochoerus hydrochaeris*, b) pegadas de *Hydrochoerus hydrochaeris*, c) *Cerdocyon thous*, d) *Dasypus novemcinctus*, e) *Dasyprocta azarae*, f) *Pecari tajacu*.



A identificação taxonômica até o nível de espécie em alguns dos animais detectados pôde ser realizada a partir de fotografia, como é o caso de *Tamandua*

tetradactyla, *Dasypus novemcinctus*, *Alouatta guariba*, *Cebus nigrinus*, *Nasua nasua* e *Myocastor coypus* (Figura 8).

Figura 8. Animais visualizados na área de estudo. a) *Dasypus novemcinctus*, b) *Alouatta guariba*, c) *Sapajus nigrinus*, d) *Myocastor coypus*, e) *Tamandua tetradactyla*.



Fonte: João Marcelo Antunes.

Segundo Briani et al. (2001), a espécie *D. novemcinctus* é encontrada em plantações de cana de açúcar, como também em fragmentos de mata, essas duas vegetações fazem com que essa espécie seja permanente, pois essas vegetações são fontes de alimentos e abrigo.

Provenciatto (2012) observou que *N. nasua* é uma espécie generalista, frutívoro e onívoro, possui pouca dieta específica, com isso sobrevive em ambientes com menos recursos, também possui um grande papel de dispersor de sementes. Além da caça, sofrem de atropelamento em rodovias. A espécie *T. tetradactyla*, é mirmecófago,

sua dieta é composta por formigas e cupins, assim não possui exigências. *Sylvilagus braziliensis*, possui baixo risco de ameaça de extinção, mas são sensíveis a redução de habitat.

Como observados por Soares e Pena (2015), O primata *Sapajus nigritus* (macaco prego), é uma espécie oportunista e anda em grandes bandos. Também há presença de *Allouatta guariba* (Bugio), embora seja uma espécie pouco estudada, são animais com pouco deslocamento e conseguem viver em pequenos fragmentos, devido a alimentação ser composta por folhas. Desta forma, essas duas espécies obtêm grande sucesso em áreas fragmentadas e com a presença de canaviais, como é a área de estudo.

Embora as áreas de amostragem estejam próximas a casas de moradores e de lugares onde há cães e gatos ferais, não há nenhuma evidencia de que esses animais domésticos estão interferindo no meio natural da região, contrapondo o resultado do levantamento de Santiago (2016) onde foram avistados esses animais predando os animais selvagens da região, causando grandes impactos, pois estão competindo com os predadores naturais.

Os ataques aos animais domésticos não ocorrem normalmente, pelo fato de que carnívoros não possuem esse habito, se encontrarem alimentos disponíveis na natureza, só ocorrendo pela falta deste. No presente trabalho, nas entrevistas, constatou-se que as galinhas dos moradores eram predadas por *D. albiventris*, que muitas vezes são abatidos pelos mesmos, situação que também foi encontrado por Rocha-Mendes et al (2005), em que galinhas de moradores também foram predadas por carnívoros, sugerindo o uso de cachorros domésticos para evitar esses ataques, essa tentativa, apesar de muito eficaz, muitas vezes acabam favorecendo a morte desses carnívoros silvestres.

CONCLUSAO

A presença da fauna selvagem em áreas agrícolas é um fato ainda pouco estudado. Na busca da conservação de espécies selvagens, a prioridade tem sido a preservação de remanescentes de ecossistemas naturais (florestas, cerrados, matas de galeria, etc.) ou mesmo a sua reconstituição. Pouca atenção tem sido dada ao efetivo papel das propriedades agrícolas na manutenção da biodiversidade animal. Dessa forma é importante conhecer as espécies de mamíferos presentes para a elaboração de planos de manejo e preservação. Na área onde foi realizado o estudo,

embora haja presença de muitos hectares de canaviais em torno da área de preservação permanente, existem muitos animais que dependem dessas áreas para sua sobrevivência, por isso a importância da preservação dos mesmos.

As propostas para realizar a preservação dos animais:

- Campanhas educativas
- Sistemas para redução da velocidade pelos motoristas que usam estradas próximas às áreas que habitam os animais
- Recuperação ou implantação de APP (Áreas de Preservação Permanente)
- Fiscalização de possíveis caças ilegais
- Limpeza das margens
- Corredores ecológicos

REFERÊNCIAS

BASES DE DADOS DA PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Levantamento faunístico e avaliação da biodiversidade em agroecossistemas da bacia do rio pardo.** Disponível em: <www.bdpa.cnptia.embrapa.br>. Acesso em: 22 de abril. 2017. 13H:30min.

BRASIL, **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12651.htm>. Acesso em: 20 de maio.2017. 13H:20min.

BRIANI, D. C. et al. Mamíferos não-voadores de um fragmento de mata mesófila semidecídua, do interior do Estado de São Paulo, Brasil. **HOLOS Environment**, Rio Claro, SP, v. 1, n. 2, p. 141 – 149, 2001.

BORGES, L. A. C.; REZENDE, J. L. P.; PEREIRA, J. A. A.; COELHO, L. M.; BARROS, D. A. Áreas de preservação permanente na legislação ambiental brasileira. **Ciência Rural**, Santa Maria, RS, v. 41, n. 7, p. 1202-1210, 2011.

CAES, B. R. M. **Mastofauna terrestre associada a áreas em processo de restauração na fazenda experimental Edgárdia Botucatu-SP.** [Dissertação de Mestrado]. Botucatu: Faculdade de ciências Agronomicas, UNESP, Campus de Botucatu, SP, 2009, 71 p.

CAMARGO, K. C.; SMITH, W. S. Composição e diversidade de mamíferos em área fragmentada na cidade Sorocaba-SP, Brasil. **Anais...do XII Congresso de Ecologia do Brasil.** São Lourenço: 20 - 24 de setembro de 2015.

CAMPOS, R. J.; SANTOS, H. F. Levantamento ecológico de mamíferos em agrossistema de cana-de-açúcar. **Anais... do VIII Congresso de Ecologia do Brasil.** SEB – Sociedade de Ecologia do Brasil. Caxambu, MG: 23 a 28 de Setembro de 2007.

- DE VIVO, M. et al. Checklist dos mamíferos do Estado de São Paulo, Brasil. **Biota Neotrop**, São Paulo, SP, v. 11, n. 1, p.131, 2011.
- DIAS, M.; MIKICH, S. B. Levantamento e Conservação da Mastofauna em um Remanescente de Floresta Ombrófila Mista, Paraná, Brasil. **Bol. Pesq. Fl.**, Colombo PR, n. 52, p. 61 - 78, 2006.
- DUARTE, J. M. B.; VOGLIOTTI, A.; ZANETTI, E. S.; OLIVEIRA, M. L.; TIEPOLO, L. M.; RODRIGUES, L. F.; ALMEIDA, L. B. Avaliação do Risco de Extinção do Veado-mateiro *Mozama americana* Erxleben, 177 no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, Brasília, DF, 2012 Ano II, Nº 1, 3-11 p.
- GHELER-COSTA, C.; VERDADE, L. M.; ALMEIDA, A. F. Mamíferos não-voadores do campus “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba. **Revta bras. Zool**, Curitiba, PR, v. 19, (Supl. 2), p. 203 - 214, 2002.
- GIMENES, G. R.; PIROLI, E. L.; ZANATA, J. M.; ROMAGOLI, I. Transformações no uso da terra das áreas de preservação permanente da microbacia do córrego São José, Ourinhos, SP, entre os anos de 1972 e 2007 analisadas com geoprocessamento. **Revista Geonorte**, Manaus AM, v. 2, n. 4, p. 1756 -1765, 2012.
- GUEDES, E. A.; SOUSA, V. M.; SIQUEIRA, R. C.; TEIXEIRA, T. M. Levantamento de mastofauna ocorrente na fazenda Canabrana, município de Augusto de Lima, Minas Gerais. **Anais... do III Simpósio de Meio Ambiente.CBCNDS - Centro Brasileiro para Conservação da Natureza e Desenvolvimento Sustentável.** Augusto de Lima, MG, 2009.
- HULLE, N. L. **Mamíferos de médio e grande porte num remanescente de Cerrado no sudeste do Brasil (Itirapina, SP)**. Itirapina, 2006. 78 p. Dissertação [Dissertação de Mestrado] – Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Departamento de Ecologia, SP, 2006. 78 p.
- IUCN 2017. **IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2017. Electronic Database Disponível em: <www.iucnredlist.org> Acesso em: 15 de março. 2017. 15H: 20min.
- LUNA, F. V.; KLEIN, H.S.; SUMMERHILL, W. R. A agricultura Paulista em 1905. **Estud. Econ**, São Paulo, SP, v. 44, n. 1, p. 153 -184, 2014.
- MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE. **Lista das espécies da fauna ameaçada de extinção**. Instrução Normativa nº 3, de 27 de maio de 2003. Disponível em: <www.mma.gov.br>. Acesso em: 7 de maio. 2017. 16H:15min.
- MIRANDA, J. R.; JUNIOR, V. R. A.; BEYER, D. D.; TORRESAN, F. E. **Levantamento faunístico e avaliação da biodiversidade em agroecossistemas da bacia do rio pardo**. Campinas: Embrapa Monitoramento por satélite Documentos online, 66. p.26, 2008

MOTTA, J. C.; TALAMONI, S. A.; VASCONCELLOS, L. A. Levantamento dos mamíferos do compus da universidade Federal de São Carlos, Estado de São Paulo, Brasil. **Anais...** do VII Seminario Regional de Ecologia. São Carlos – SP, 1996.

NETO, P. C. **A mecanização da colheita da cana-de-açúcar Análises dos impactos sociais e ambientais.** Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão de Produção Sucroenergética). Araras: Universidade Federal de São Carlos, Centro de ciências agrarias, 2010. 30 p.

PREUSS, J. F.; PFEIFER, G. B.; TORAL, J. F.; BRESSAN, S. J. Levantamento rápido de mamíferos terrestres em um remanescente de mata atlântica do sul do Brasil. **Unoesc & Ciência-ACBS**, Joaçaba, SC, v.7, n. 1, p. 89-96, 2016

PROVINCIIATTO, G. R. **Levantamento rápido de mamíferos terrestre de médio e grande porte no parque natural municipal cachoeira da marta, Botucatu/SP.** 2012 . 18f. Trabalho de conclusão do curso (Bacharelado em Ciências Biológicas). Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2012

PARDINI, R.; DITT, E. H.; CULLEN JR, L.; BASSI, C.; RUDRAN, R. Levantamento rápido de mamíferos. In: CULLEN JR, L.; VALLADARES-PADUA, C.; RUDRAN, R. (org). **Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre.** 2. Ed. Curitiba: Ed. Universidade Federal do Paraná. p.181-202, 2006

REIS, N. R. et al. **Mamíferos do Brasil.** Londrina: Nelio R. dos Reis. 2006. 439 p.

REIS, N. R. et al. **Mamíferos terrestres de médio e grande porte da Mata Atlântica: guia de campo.** Rio de Janeiro: Technical Books. p. 146, 2014.

REIS, N. R. et al. **Guia ilustrado mamíferos do Paraná – Brasil.** Pelotas: Ed. USEB. p. 220, 2009.

ROCHA-MENDES, et al. Mamíferos do município de Fênix, Paraná, Brasil: etnozooloogia e conservação. **Revista Brasileira de Zoologia**, Fênix PR, v. 22 (4): 991- 1002, dez. 2005.

ROSSI, N. F. **Pequenos mamíferos não-voadores do Planalto Atlântico de São Paulo: Identificação, historia natural e ameaças.** São Paulo, 2011. 388f. Dissertação [Mestrado em Zoologia] – Instituto de Biociências da Universidade, Departamento de São Paulo, SP, 2011.

SANTIAGO, R. Levantamento da mastofauna de médio e grande porte da Estação Experimental Syngenta de Holambra, São Paulo. **Revista Intertox de Toxicologia Risco Ambiental e Sociedade**, São Paulo, SP, v.9, n.1, p.112-131, 2016.

SANTOS, C. F.; BUENO, B.; CASELLA, J. Comparação entre métodos de amostragem e eficiência de iscas na atração de mamíferos de médio e grande porte no Cerrado. **Neotropical Biology and Conservation**, São Leopoldo, RS, v. 8, n.3, p. 156 -164, 2013.

SOARES, V. C.; PENA, A. P. Ocorrência de mamíferos terrestres em canaviais no estado de Goiás, Brasil. **Bioikos**, Campinas, GO, v. 29, n. 1, p. 1-11, 2015.

SO BIOLOGIA. **Conteúdos – Reinos – Mamíferos – Classificação dos mamíferos**. Disponível em: <www.sobiologia.com.br>. Acesso em: 13 de setembro. 2016, 18H: 10min