



LEVANTAMENTO QUALITATIVO DE MAMÍFEROS SILVESTRES NO MUNICÍPIO DE LUCIANÓPOLIS - SP

MAZUQUELI, João Pedro Guerra¹; MELO, Augusto Gabriel Claro de²; DORETTO, Evandro¹

RESUMO (LEVANTAMENTO QUALITATIVO DE MAMÍFEROS SILVESTRES NO MUNICÍPIO DE LUCIANÓPOLIS- SP)- Constituinte da vasta biodiversidade encontrada no território brasileiro, a fauna silvestre é considerada como um dos bens mais relevantes à humanidade devida os seus aspectos ecológicos, econômicos, científicos e culturais. Logo, um dos estudos mais relevantes é o inventário, que por sua vez é indispensável à elaboração e revisão de planos de manejo, análise de relatórios de estudos de impacto ambiental e também permite o poder público local cumprir suas exigências legais e critérios do Programa Município VerdeAzul. Desta forma, objetivou-se desenvolver o inventário qualitativo de mamíferos silvestres no município de Lucianópolis – SP. Por meio de técnicas diretas (contato visual) e indiretas (vestígios e emissão de som) aplicadas durante o mês de junho de 2016, o presente estudo permitiu registrar em 8 amostras distintas (7 fragmentos de vegetação natural do cerrado e uma área urbana), 17 espécies de mamíferos, com destaque aos carnívoros. Também foi possível identificar 3 espécies de mamíferos que representaram as ocorrências de animais atropelados na SP-315. Com esses dados gerados foi possível concluir que o município apresenta uma boa riqueza de fauna, no entanto torna-se necessário obter maiores resultados na intensificação de novos estudos.
Palavras Chave: Cerrado, inventário, mastofauna.

ABSTRACT (QUALITATIVE SURVEY OF WILD MAMMALS IN THE MUNICIPALITY OF LUCIANÓPOLIS- SP) - A constituent of the biodiversity found in Brazilian space, a wild fauna is considered one of the most important for humankind due to its ecological, economic, scientific and cultural characteristics. Therefore, one of the most relevant studies is the inventory, which in turn is indispensable for the preparation and review of study plans, the analysis of environmental impact studies and also allows the target audience to rescue the legal norms and criteria of the Program Municipality of VerdeAzul. In this way, the objective was the development of the qualitative inventory of wild mammals in the municipality of Lucianópolis - SP. Using direct and indirect addressing techniques during the month of June 2016, the present study was recorded in 8 samples of Brazilian savanna natural vegetation and one urban area. 17 species of mammals, with emphasis on carnivores. It was also possible to identify 3 species of mammals represented as occurrences of animals run over in SP-315. The data generated were possible for the municipality to present a good fauna richness, nevertheless it becomes necessary the results of the results in the intensification of new studies.

Key words: Brazilian savanna, inventory, mammals.

¹Engenheiros Florestais, Faculdade de Ensino Superior e Formação Integral- FAEF, Rodovia Comandante João Ribeiro de Barros, Km 420, 17400-000, Garça/SP, Brasil. E-mail: joamazuqueli@gmail.com; evandoretto@hotmail.com; ²Docente e coordenador do Curso de Engenharia Florestal- FAEF. E-mail: florestal@faef.br

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, o Brasil se destaca entre os demais países por apresentar a mais rica biodiversidade do globo terrestre (MITTERMEIER et al., 1997). Logo, sua frondosa e vasta fauna é considerada uma das relevâncias de tamanha biodiversidade, abrangendo mais de 100 mil espécies composta por mamíferos, aves, anfíbios, peixes e répteis (MACHADO et al., 2005). Lewinsohn e Prado (2002) diagnosticaram em um dado estudo que entre 10% e 20% de toda diversidade presente no mundo (180 a 220 mil espécies) se concentra no Brasil, mesmo que se saiba apenas 10%.

A fauna silvestre conota-se como um bem a humanidade pelos seus atributos ecológicos, científicos, econômicos e culturais, entretanto, uma grande fração da sociedade desconhece o seu devido valor. A maior parte da população possivelmente não possui consciência da influência ambiental que as diversas espécies possuem na estruturação, manutenção e no equilíbrio biológico dos ecossistemas, imprescindíveis á todos os seres vivos (VIDOLIN et al., 2004).

Os animais silvestres são de extrema importância para a preservação e manutenção da biodiversidade dos biomas, visto que os mesmos exercem importantes funções sobre a flora, bem como os

processos de polinização, dispersão de sementes, manutenção e equilíbrio da cadeia alimentar (COSTA NETO, 2010).

Segundo São Paulo (2016), o ponto principal para a idealização do plano de manejo e conservação de áreas naturais, parte primeiramente do conhecimento da fauna silvestre, uma importante ferramenta para o monitoramento ambiental, uma vez que a relação de espécies que ocorre num dado local pode ser associada ao nível de preservação do mesmo. Os dados obtidos por meio destes estudos são fundamentais para subsidiar o manejo dos animais silvestres que habita o município a partir do plano de manejo de fauna, o desenvolvimento e avaliação de estudos e relatórios de impacto ambiental EIA/RIMAs, o diagnóstico, além de programas e ações de educação ambiental.

De acordo com Zanzini (2000), o estudo que permite obter a listagem de espécies de animais silvestre é denominado inventário faunístico, principal procedimento que se baseia no emprego de diversas técnicas e metodologias para listar a fauna silvestre de um dado local, tal como a dimensão de suas populações e dados referente às características ecológicas dos mesmos, o que permite gerar seu diagnóstico e/ou tomadas de decisões para o manejo de certas espécies.

O atual estudo teve por seu objetivo levantar dados qualitativos referentes aos mamíferos no perímetro de jurisdição do Município de Lucianópolis – SP.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área de estudo

O estudo foi realizado no município de Lucianópolis – SP, sob as geográficas 22°25'52'' de latitude sul e 49°31'22'' de longitude oeste a 561 m de altitude média (LUCIANÓPOLIS, 2015). Segundo a classificação climática de Köppen-Geiger, o município se enquadra na categoria AW, isto é, possui clima tropical chuvoso apresentando inverno seco, e o mês cujo frio é mais intenso, expressa uma temperatura média acima de 18 °C. O mês menos úmido tem precipitação abaixo de 60 mm e com período chuvoso que se atrasa para o outono (CPA, 21?). A topografia municipal apresenta um relevo relativamente plano, sendo que a zona urbana apresenta conta em torno de 561 m, caracterizada por ondulações e extensas várzeas, além do mais, a ordem de solo predominante é o Argissolo Vermelho – Amarelo, como consta no Plano Diretor Municipal de Controle de Erosão Rural (LUCIANÓPOLIS, 2013). Segundo IBGE (2010) os biomas que são encontrados no município são Cerrado e Mata Atlântica, sendo que destes, o Cerrado é o mais

predominante.

2.2 Coleta de campo

A etapa da coleta de dados em campo ocorreu durante o mês de junho de 2016, onde foi utilizada a metodologia de inventário de mamíferos do tipo qualitativo. As técnicas aplicadas se fundamentaram no modo direto, mais especificamente o registro por via contato visual (registrados com câmera digital semiprofissional) e/ou sonoro (registro em planilha) do próprio animal mediante aos pontos fixos, caminhadas (Figura 1 - B) aleatórias e pré-definidas. Além deste, fez-se também o uso do modo indireto, particularmente por intermédio de vestígios (Figura 1- A), tais como abrigos, restos alimentares e fecais, pelos, carcaças, ossos, pegadas e trilhas, todos registrados com câmera digital semiprofissional.



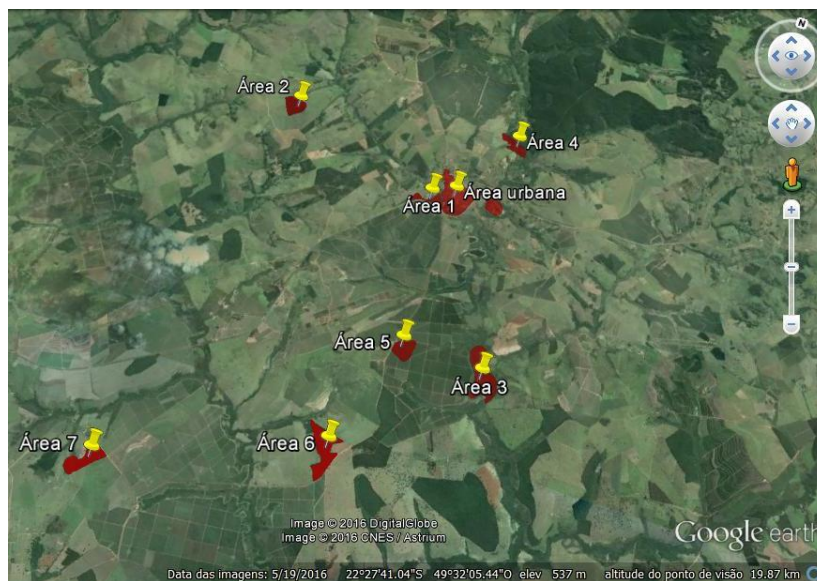
Figura 1. Coleta de dados em campo realizada durante o mês de Junho de 2016. A – Catalogação da presença de capivara por meio de registro de vestígios (fezes). B – Caminhamentos em pontos específicos (locais com presença de areia).

2.3 Unidades amostrais

As técnicas foram empregadas em 9 unidades de estudos distintas (Tabelas 2 e

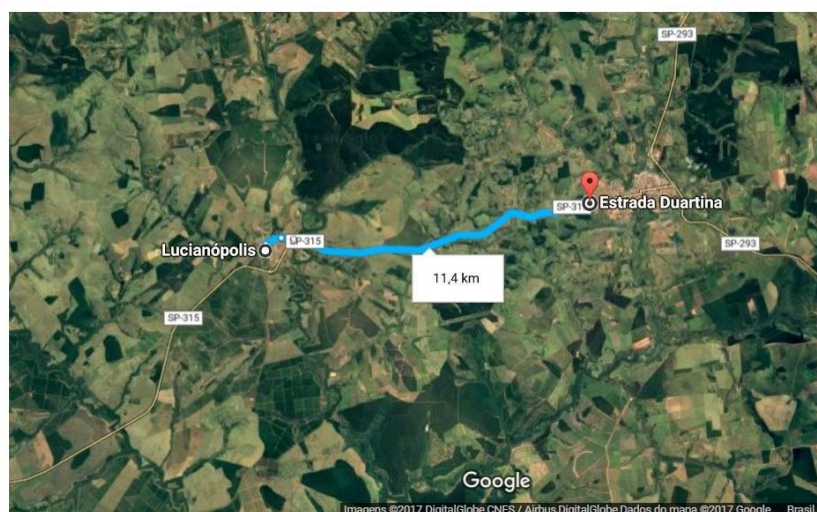
3), sendo destas, 8 amostras (Figura 2) representadas por 7 fragmentos florestais de vegetação de cerrado, mais a área urbana (com destaque às praças e áreas verdes), visto que para estas, levou-se em consideração um esforço amostral diário de 6h matutinos para cada área, percorridas

lentamente por meio de caminhamentos aleatórios e visitação em pontos específicos, onde contemplou-se as técnicas do tipo “diretas” e “indiretas”, tais como o contato visual, o contato sonoro e indicativos mediante vestígios dos animais silvestres.



Fonte: Google Earth (2016).

Figura 2. Localização das unidades amostrais que foram objeto de estudo para catalogação dos mamíferos silvestres no município de Lucianópolis - SP, sendo uma delas a área urbana, e as demais de 1 a 7 os fragmentos florestais.



Fonte: Google Earth (2017).

Figura 3. Percurso rodoviário de 11,4 km entre os municípios de Lucianópolis - SP e Duartina-SP, sendo este o trecho que foi avaliado as ocorrências de mamíferos vitimados por atropelamento durante o mês de junho de 2016.

E por último, a unidade caracterizada pelos animais vitimados por atropelamento, isto é, a rodovia SP-315, mais especificamente no trajeto intermediário (Figura 3) entre os municípios de Lucianópolis - SP e Duartina – SP. Esta amostra por sua vez, levou-se em conta um esforço amostral de 15 minutos matutinos diariamente, que percorridos de carro em seu trajeto predefinido durante todo o mês de junho de 2016, contemplou técnicas do tipo “diretas” por meio de contato visual para todos os grupos de animais.

2.4 Avaliações

2.4.1 Estimador de Riqueza

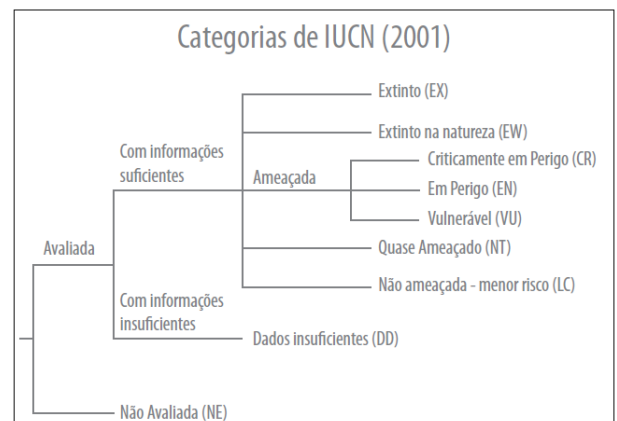
Atualmente, estimar apenas a riqueza de fauna ou flora de um determinado local já é corriqueiro, haja vista que conforme certas propostas ecológicas, o que de fato importa em uma pesquisa de conservação é a relação qualitativa de espécies encontradas (riqueza) e aquelas que ainda podem ser possivelmente registradas e, por fim, preservá-las (SANTOS, 2003). Deste modo, para o atual trabalho foi utilizado o estimador de riquezas Jackknife 1, compreendida pela seguinte fórmula:

$$\text{Jack 1} = \text{Sobs} + L \left(\frac{n-1}{n} \right)$$

Onde: Sobs é o número de espécies encontrado nas amostras, L é o número de espécies que aparece em uma amostra e n é o número de amostras (PALMER, 1991).

2.4.2 Classificação do Status de conservação

Para desenvolver a caracterização das espécies registradas, foi utilizada como base a lista de espécies da fauna de vertebrados ameaçada de extinção no estado de São Paulo, que por sua vez segue os padrões de categoria (Figura 4) e critérios da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 2001).



Fonte: Bressam, Kieruiff e Sugieda(2009).

Figura 4. Fluxograma da União Internacional para a Conservação da Natureza que dispõe sobre as categorias de status de conservação da fauna silvestre.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando os dados obtidos nas unidades amostrais (fragmentos nativos e área urbana), o presente trabalho permitiu a constatação de 17 espécies ao grupo

mastofauna (Tabela 1) e 3 animais silvestres vítimas de atropelamentos na SP-315 (Tabela 2).

Mediante uma análise estatística que associa uma curva de acúmulo de espécies ao método de estimador de riquezas “Jackknife” (Figura 5), foi possível observar que os dados gerais obtidos representam apenas 68,22% da riqueza real existente, isto é, que das 73 espécies observadas, espera-se que teoricamente, haja ainda mais 34 espécies a serem inventariadas, fato notado pela não estabilização da curva de acumulo, além de que a pesquisa foi realizada durante 1 mês e contemplou apenas 1 estação anual, ou

seja, se trata de um estudo preliminar. Logo, a relação de espécies no local pode ser ainda maior, pois o gráfico indica a necessidade de aplicar um esforço amostral de maior rigor para a constatação de maiores registros.

Levando em consideração a mastofauna, ao todo foram encontradas 08 ordens de mamíferos, com destaque à Carnívora, que representada por 04 famílias (Canidae, Mustelidae, Procyonidae e Felidae, principalmente) obteve maior número de espécies encontradas (n = 06).

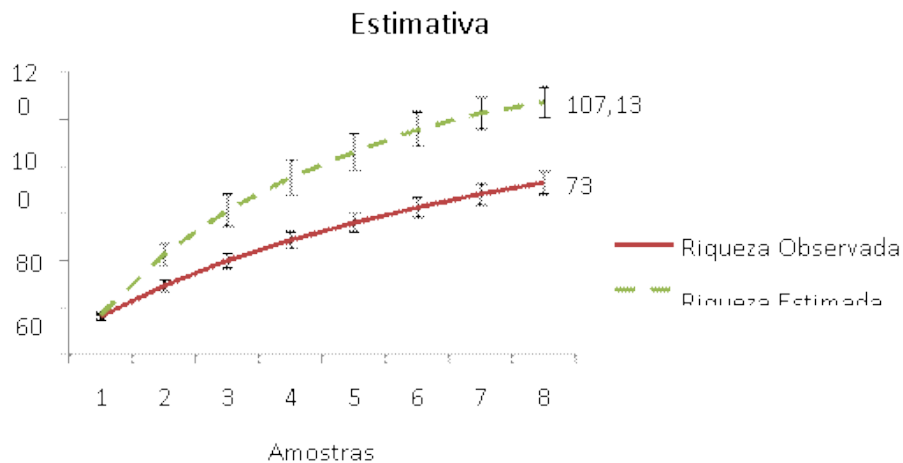


Figura 5. Curva de acumulação de espécies registradas do grupo mastofauna representada pela riqueza observada à medida com que o local é amostrado.

Em relação ao número de amostras em que as espécies foram encontradas, a *Hydrochoerus hydrochaeris* (Capivara) está entre as que mais obtiveram representatividade (Figura 6), espécie que

é considerada o maior roedor existente, um herbívoro semiaquático da fauna brasileira que está ligado a locais úmidos e corpos d’água (ALHO et al., 1987). Apesar de sua grande relevância econômica e social, é

bom que se diga que a expansão agrícola e urbana tem participação direta no aumento populacional dessa espécie, fato que é intensificado pela falta de predadores naturais, pela sua dieta muito generalista e sua boa adaptabilidade em ambientes diversificados, assim como o meio urbano (IBAMA, 2000). Além disso, é uma espécie relevante pensando-se na saúde pública, pois está relacionada com a transmissão da febre maculosa, ocasionada pela bactéria *Rickettsia rickettsii* por meio do carrapato estrela *Amblyomma cajennensis*, sendo um dos hospedeiros de primeira ordem (CAVALCANTI, 2003).

Outra espécie em destaque nos resultados foi a *Dasypus novemcinctus* (tatu galinha), que apesar de sua carência em informações a respeito da história natural de populações e ecologia de tatus (Xenarthra: Dasypodidae) nos Cerrados (WETZEL, 1985), *Dasypus novemcinctus* é a espécie de tatu mais conhecida em termos ecológicos devido a sua ampla distribuição (MCBEE; BAKER, 1982). Os Xenarthra possuem diversos hábitos alimentares, variando entre especialistas-insetívoros (*Tamandua tetradactyla*), generalistas-insetívoros (*Dasypus novemcinctus*) e carnívoros-onívoros (*Euphractus sexcinctus*), característica que os tornam importantes na ciclagem de nutrientes nos ecossistemas onde ocorrem

(REDFORD, 1985). Além disso, exercem importante papel no equilíbrio da cadeia alimentar, haja vista que são relevantes presas para espécies de topo, como canídeos e felinos (MIRANDA, 2004).

Além dessas, *Mazama americana* (veado mateiro) também aparece como sendo uma das que mais ocorreram nas amostras. De acordo com Eisenberg (1989), a espécie *Mazama americana*, ocorre desde florestas semidecíduas até cerrado fechado. Além disso, segundo Leeuwenberg e Lara-Resende (1994), por se tratar de uma espécie especialista em sua alimentação, é considerada amplamente suscetível à degradação do meio em que está espécie ideal no uso como indicadora, inclusive pelo fato de que os cervídeos têm uma redução considerável na sua área de ocorrência original em função de grandes alterações e eliminação de seu habitat (WEMMER, 1998). Desta forma, o aumento da perda e fragmentação de seu habitat associado às caças de subsistências e comerciais, têm sido as ameaças que mais prevalece sobre aos cervídeos brasileiros, o que não é diferente para o veado mateiro (WEMMER, 1998), espécie classificada como vulnerável na lista de animais silvestres ameaçados de extinção do Estado de São Paulo (BRESSAM; KIERUIFF; SUGIEDA, 2009).

Tabela 1. Listagem dos animais silvestre do grupo mastofauna constatados nas unidades de estudo amostradas no município de Lucianópolis - SP.

Nome Popular	Classe	Ordem	Família	Espécie	Método de registro	Áreas de Ocorrência	Status
Anta	Mammalia	Perissodactyla	Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	Indireto	02	VU
Cachorro do Mato	Mammalia	Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Direto; Indireto	03/07	LC
Capivara	Mammalia	Rodentia	Caviidae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	Direto; Indireto	01/02/03/04/07	LC
Cutia	Mammalia	Rodentia	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta aguti</i> (Linnaeus, 1766)	Indireto	03	NT
Gambá	Mammalia	Marsupialia	Didelphidae	<i>Didelphis Albiventris</i> (Lund, 1840)	Direto	01	LC
Gato do Mato	Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775)	Indireto	06	VU
Jaguaritica	Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Leopardus pardalis mitis</i> (F. G. Cuvier, 1820)	Indireto	02/04/06/07	VU
Javaporco	Mammalia	Artiodactyla	Suidae	<i>Sus scrofa domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Indireto	03/05	LC
Lebre	Mammalia	Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus europaeus</i> (Pallas, 1778)	Indireto	03	LC
Lontra	Mammalia	Carnivora	Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)	Indireto	04	NT
Onça Parda	Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Puma concolor capricornensis</i> (Linnaeus, 1771)	Direto; Indireto	03/05/06	VU
Paca	Mammalia	Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)	Indireto	03	NT
Quati	Mammalia	Carnivora	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	Direto; Indireto	07	LC
Tamanduá Bandeira	Mammalia	Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i> (Linnaeus, 1758)	Indireto	03	VU
Tamanduá Mirim	Mammalia	Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	Indireto	06	LC
Tatu Galinha	Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Indireto; Direto	01/04/05/06/07	LC
Veado mateiro	Mammalia	Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)	Indireto	02/05/06/07	VU

Legenda: VU = sigla que representa a categoria de status de conservação dos animais silvestres que estão vulneráveis a extinção; LC = sigla que representa a categoria de status de conservação dos animais silvestres que não estão ameaçados à extinção; NT = sigla que representa a categoria de status de conservação dos animais silvestres que estão quase ameaçados à extinção.

Tabela 2. Listagem da constatação de animais silvestres vitimados por atropelamento na rodovia SP-315 no trecho entre Lucianópolis – SP e Duartina - SP.

Nome Popular	Classe	Ordem	Familia	Espécie	Método de registro	Status de Conservação
Cachorro do Mato	Mammalia	Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Direto	LC
Quati	Mammalia	Carnivora	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	Direto	LC
Tatu Peba	Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Direto	LC

Legenda: LC = sigla que representa a categoria de status de conservação dos animais silvestres que não estão ameaçados à extinção;



Figura 6. Espécies que obtiveram boa representatividade nos resultados em termos de ocorrências. A – Registro de vestígio (pegada) de *Leopardus pardalis mitis* (jaguatirica). B e C – Registro de *Hydrochoerus hydrochaeris* (Capivara) por observação direta. D - Registro de *Dasypus novemcinctus* (tatu - galinha) por observação direta. E e F- Registro de vestígios (pegada) de *Mazama americana* (veado mateiro).

Assim como as espécies detalhadas acima, *Leopardus pardalis mitis* (jaguatirica) também foi uma das que obteve boa representatividade, o que se torna um fato de grande relevância, tendo em vista que os animais que pertencem a este grupo são espécies chaves que podem solucionar questões referentes às áreas com potencial de proteção para manter a biodiversidade local, ou seja, são instrumentos cabíveis para se averiguar a qualidade do ambiente (MILLER; RABINOWITZ, 2002), principalmente devido as suas necessidades básicas para manter sua população e sobrevivência (CULLEN, 2006). Além disso, o fato de estarem em boa relevância de riqueza é positivo, se considerado que a ausência de predadores de topo pode ocasionar a liberação de mesopredadores, ou seja, aumento da densidade populacional de suas presas e conseqüentemente um desequilíbrio ecológico (SOULÉ et al., 1998).

Por meio de uma curva de acúmulo de espécies (intervalo de confiança de 95%), é notório que a riqueza de espécies de mamíferos registradas no local poderia ser maior, pois uma vez que a curva não tenha se estabilizado ao final da amostragem subentende-se que haja a necessidade de reforçar o esforço amostral para que novas espécies possam de fato ser catalogadas (Figura 7).

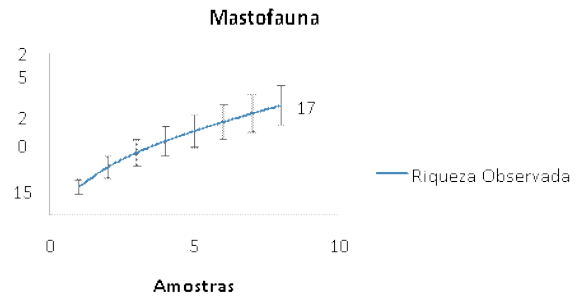


Figura 7. Curva de acumulação de espécies registradas do grupo mastofauna representada pela riqueza observada à medida com que o local é amostrado.

Em termos de status de conservação, constatou-se que 50% das espécies de mamíferos encontradas se enquadram na categoria LC, ou seja, grau de ameaça considerado “menos preocupante”. Entretanto, algumas espécies requerem certa atenção no que diz respeito à necessidade de proteção, pois 33,3% dos mamíferos constatados são de categoria VU (vulneráveis), como é o caso da *Tapirus terrestris* (Anta), *Leopardus tigrinus* (Gato do Mato), e *Myrmecophaga tridactyla* (Tamanduá Bandeira), inclusive pelo fato de serem animais com baixo registro de ocorrência (indícios de aparição em 1 amostra apenas). Além destes, também fazem parte da categoria VU os animais *Leopardus pardalis mitis* (Jaguatirica), *Puma concolor* (Onça Parda) e *Mazama gouazoubira* (Veado Mateiro), sendo os tais apresentando uma ocorrência mediana nas unidades amostradas. Fora estes, 16% dos mamíferos encontrados se encontram na categoria NT (quase

ameaçado), como é o caso da *Dasyprocta aguti* (Cutia), *Lontra longicaudis* (Lontra) e *Cuniculus paca* (Paca), todos com uma frequência baixa de ocorrência segundo as amostras.

Nas coletas em campo, não foi encontrado nenhuma indicativo de espécies de primatas, apesar de indícios da espécie *Cebus nigrinus* (macaco prego) na região segundo relatos populares. Além do mais, encontrou-se espécies exóticas compreendidas como bioinvasoras, tais como a *Lepus europaeus* (lebre europeia) e o *Sus Scrofa domesticus* (javaporco), animais de alto potencial reprodutivo e que causam danos à agricultura e muitas vezes ao meio ambiente. O registro destes 29 animais foram evidenciados nas amostras 5 (*Sus Scrofa domesticus*) e 3 (*Lepus europaeus* e *Sus Scrofa domesticus*), cujas adjacências apresentaram culturas agrícolas atrativas à ocorrência dos mesmos, o que nos traz a ideia da importância do controle dos tais. Inclusive, em um trabalho semelhante, Sawaeda, Melo e Barbosa (2014) encontraram ocorrências de *Sus Scrofa domesticus* (javaporco) na cidade vizinha de Lucianópolis – SP, isto é, no município de Gália, onde foi registrado danos expressivos dessa espécie em uma vegetação de área de preservação permanente.

Ao comparar tais resultados com trabalhos semelhantes desenvolvidos no mesmo bioma, é notável uma relação satisfatória da riqueza de espécies encontradas mediante a semelhança entre os dados, como é o caso do Plano de Manejo da Estação Ecológica de Assis (2010), que por sua vez traz o registro de 22 espécies de mamíferos, com destaque à ordem Carnivora e também representada pelas famílias Canidae, Felidae, Mustelidae e Procyonidae. Além deste trabalho, o Plano de Manejo da Estação Ecológica de Bauru (2010) traz dados muito parecidos, bem como a presença de 18 espécies de mamíferos, também com ênfase à ordem Carnivora representada pelas famílias Canidae, Felidae, Mustelidae e Procyonidae. Frente aos resultados, notou-se que 61,11% dos mesmos foram obtidos por meio do método de registro indireto, isto é, quando não há o contato visual entre o pesquisador e o animal, o que evidencia este método possivelmente o mais apropriado para esta categoria de animais silvestres.

Quanto aos resultados provenientes dos animais vitimados na SP – 315 foi constatado ao todo 03 indivíduos apenas pertencendo a 02 ordens distintas de mamíferos, isto é, Cingulata e Carnivora principalmente, sendo esta última representada por duas famílias, Canidae e

Procyonidae. Nenhuma das espécies obteve caracterização diferente de “Não preocupante” no que diz respeito ao status de conservação.

Em trabalhos semelhantes é possível observar uma relação maior de indivíduos atropelados quando comparados com o atual trabalho, Paes e Povaluk (2012), por exemplo, registraram em 10 meses 195 indivíduos num trecho da BR-116 (Curitiba-PR à divisa com Santa Catarina), em outras palavras, quase 20 indivíduos por mês. Além deste, e Alcântara e Melo (2016), num trecho de 33 km na SP-294 (intervalo entre Marília-SP e Garça- SP), foram constados num período de 4 meses, 48 indivíduos atropelados pertencentes a 13 espécies, o que também representa uma relação maior de atropelamentos, tendo em vista que em seu trabalho foi registrado em média 12 indivíduos a cada mês e 16 indivíduos a cada 11km, valor relativamente maior se comparado ao atual trabalho.

Além disso, a constatação expressiva de mamíferos pode também ser observada em vários outros trabalhos similares, como Sobanski, Bittencourt e Ratton (2012) e Alcântara e Melo (2016), que por sua vez observou em seu estudo que 56% dos resultados obtidos é constituídos por animais do grupo mastofauna. Esse comportamento pode ser

compreendido ao saber que os mamíferos em especial, são extremamente sensíveis às alterações antrópicas mediante ao seu tamanho corporal, isto é, de acordo com Bueno e Almeida (2010), quanto maior é o indivíduo maior é sua área de vivência, e além disso, a área de vida de um dado animal pode aumentar em função de sua mobilidade em busca de novos recursos quando escassos, e conseqüentemente amplia assim a possibilidade de atravessarem as rodovias. Desta forma, de acordo com Maia (2013), as rodovias se tornam uma variável de grande influência na mortalidade de mamíferos que vivem nas suas proximidades, ocasionando os maiores índices de mortandade entre todos os espécimes, com ênfase aos de médio e grande porte, haja vista seu baixo potencial reprodutivo.

4. CONCLUSÃO

Frente aos resultados obtidos, concluiu-se que o município apresenta uma boa riqueza de mamíferos, riqueza esta que pode ser ainda mais expressiva ao se intensificar os estudos. Além disso, o trabalho foi satisfatório para alcançar algumas das metas propostas, isto é, irá permitir que uma base de dados seja formada a respeito da fauna local em aspectos qualitativos.

5. REFERÊNCIAS

- ALCÂNTARA, J. V.; MELO, A. G. C. Levantamento de animais atropelados na SP- 294 que liga Marília/Garça-SP. **Re. C.E.E.F.** v.28, n.1, ago. 2016. Disponível em: <http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/K5haPLYGp4kwKJ6_2016-12-10-8-40-42.pdf>. Acesso em: 18 ago de 2017.
- ALHO C. J. R Ecologia de capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*, Rodentia) do pantanal: II Atividade, sazonalidade, uso do espaço e manejo. **Revista Brasileira de Biologia**, Rio de Janeiro, v.47, n.1/2, p.99-110, 1987.
- BRESSAN, P. M.; KIERULFF, M. C. M.; SUGIEDA, A. M. **Fauna ameaçada de extinção no Estado de São Paulo:** vertebrados. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente. Fundação Parque Zoológico de São Paulo, 2009.
- BUENO, C.; ALMEIDA, P. J. A. L. **Sazonalidade de atropelamento e os padrões de movimentos em mamíferos na BR-392 sobre comunidades de aves no extremo sul do Brasil.** Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas, Universidade Veiga de Almeida – Laboratório de Vertebrados/ Departamento de ecologia, UFRJ, 2010.
- CAVALCANTI, S. M. C. Manejo e controle de danos causados por espécies da fauna. In: CULLEN Jr., L; RUDRAN, R.; VALLADARES-PÁDUA, C. (Org.). **Biologia da conservação e manejo da vida silvestre.** Curitiba: Ed. da UFPR; Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2003. p. 203-242.
- COSTA NETO, E.M. Conhecimento e usos tradicionais de recursos faunísticos por uma comunidade afro-brasileira. Resultados preliminares. **Interciência.** Cidade, v. 25 n. 9, 2010.
- CULLEN JR, L.. **Jaguar as landscape detectives for the conservation of Atlantic florests in Brazil.** 178f. Tese (Doctor of Philosophy Biodiversity Management). Durrell Institute of Conservation and Ecology. 2006.
- CPA. Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas a Agricultura. **Clima dos Municípios Paulistas:** a classificação climática de Koeppen para o Estado de São Paulo. (21?). Disponível em: <<http://www.cpa.unicamp.br/outras-informacoes/clima-dos-municipios-paulistas.html>>. Acesso em: 15 maio 2017.
- EISENBERG, J.F. **Mammals of the Neotropics. The northern Neotropics:** Panama, Colombia, Venezuela, Guyana, Suriname, French Guiana. Chicago: University of Chicago Press, 1989, 449p.
- IBAMA. Instituto Brasileiro Do Meio Ambiente E Dos Recursos Naturais Renováveis. **Primeiro Curso de diagnóstico e Manejo de Capivaras no Estado de São Paulo:** plano de manejo de capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) de vida livre no Estado de São Paulo. Pirassununga: Ibama,SP, 2000. (Relatório técnico: IBAMA), 120 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades@. São Paulo. Lucianópolis.** Infográficos: dados gerais do município. 2010. Disponível em: <http://cod.ibge.gov.br/2QZJ>. Acesso em: 25 de jun de 2017.
- IUCN - International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, 2001. 30 p.

LEEUWENBERG, F.; LARA-RESENDE, S. Ecologia de cervídeos na Reserva Ecológica do IBGE-DF: manejo e densidade de populações. **Cadernos de Geociências**, Salvador, v. 11, p. 89-95, 1994.

LUCIANÓPOLIS. Prefeitura de Lucianópolis. **Plano Diretor Municipal de Controle de Erosão Rural**.

Lucianópolis: DRZ, 2013.

LUCIANÓPOLIS. **Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Lucianópolis 2015**.

Lucianópolis: Prefeitura Municipal de Lucianópolis, 2015. Disponível em: <http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/cpla/2017/05/lucianopolis.pdf>. Acesso em: 15 jun 2017.

REDFORD, K. H. Food habits of armadillos (*Xenarthra: Dasypodidae*). In: G. G. Montgomery (ed) **The evolution and ecology of armadillos, sloths and vermilinguas**. Washington DC: Smithsonian Institution Press, p. 429-37. 1985.

MAIA, A. C. R. **Efeito marginais de rodovias em mamíferos de médio e grande porte / Ana Carolina Resende Maia**. Lavras: UFLA, 2013. 56p.

McBEE, K.; BAKER, R. J.. *Dasypus novemcinctus*. **Mamm. Spec.** n. 162, p.1–9. 1982

MILLER, B.; RABINOWITZ, A. Why conserve jaguar? In: MEDELLIN, R.A., et al. **El Jaguar en el Nuevo Milenio Fondo de Cultura Economica**. México: Universidad Nacional Autonoma de Mexico, and the Wildlife Conservation Society, 2002. 210- 216p.

MIRANDA, G.H.B. **Ecologia e conservação do tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*, Linnaeus, 1758) no Parque Nacional das Emas**.

Thesis, Universidade de Brasília, 2004. 55p.

MITTERMEIER, R. A.; et al. **Megadiversity**: earth's biologically wealthiest nations. Agrupación Sierra Madre, México: CEMEX, 1997. 501 pp.

SÃO PAULO. Resolução SMA 23, de 17 de fevereiro de 2016. Estabelece procedimentos operacionais e parâmetros de avaliação no âmbito do Programa Município VerdeAzul, para o exercício de 2016, e revoga as Resoluções correlatas. **Secretaria de Estado do Meio Ambiente**. São Paulo, SP, 23 fev 2016. Disponível em:

<http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/legislacao/2016/12/Resolu%C3%A7%C3%A3o-SMA-023-2016-Processo-1009-2013-Estabelece-procedimentos-operacionais-e-par%C3%A2metros-de-avalia%C3%A7%C3%A3o-no-%C3%A2mbito-do-Programa-Munic%C3%ADpio-VerdeAzul-1.pdf>. Acesso em: 08 mar de 2017.

SAWAEDA, S. F.; MELO, A. G. C.; BARBOSA, M. R. Análise do impacto causado por suídeos asselvajados na vegetação de uma área de preservação permanente – Gália/SP. **Re. C.E.E.F.** v.24, n.1, ago 2014.

PAES, C.S.; POVALUK, M. **Atropelamento de animais silvestres na Rodovia Federal BR-116, trecho administrativo pela concessionária Autopista Planalto Sul**. Saúde Meio Ambiente, v. 1, n.2, Dez. 2012.

PALMER, M. W. Estimating species richness: the second-order jackknifere considered. **Ecological diversity**. v.75, n.1512-1513, p.165, 1991.

SANTOS, A. J. Estimativas de riqueza em espécies. In: CULLEN Jr., L. et al. (Org.). **Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**.

Curitiba: Ed. UFPR e Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2003. p. 19-41.

SOBANSKI, M. B.; BITTENCOURT, M. L.; RATTON, E. Programa de monitoramento de atropelamento de fauna da BR-262/MS. In: DNIT.
Monitoramento e Mitigação de Atropelamento de Fauna. Brasília: Coleção Estrada Verde, 2012. p 14-23.

SOULÉ, M.E.; et al. Reconstructed dynamics of rapid extinctions of chaparral-requiring birds in urban habitat islands.
Conservation Biology, v.2, p.75-92, 1988.

REDFORD, K. H. Food habits of armadillos (Xenarthra: Dasypodidae). In: G. G. Montgomery (ed) **The evolution and**

ecology of armadillos, sloths and vermilinguas. Washington DC: Smithsonian Institution Press, p. 429-37. 1985.

VIDOLIN, G. P. P. R.; MANGINI, M. M. B.; MUCHAILH, M. C. Programa estadual de manejo de fauna silvestre apreendida - Estado do Paraná, Brasil. **Caderno de Biodiversidade.** v. 4, n. 2, p. 37-49, 2004.

WEMMER, C. **Deer status survey and conservation action plan.** IUCN/SSC Deer Specialist Group. 1998. 106 p.

ZANZINI, Antônio Carlos da Silva.
Introdução ao estudo de gestão e manejo ambiental. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000.