

Fauna de mamíferos associada à mata ciliar do Ribeirão Pirajibu no município de Sorocaba - SP

Mammal fauna associated with a riparian forest at Pirajibu Creek, Sorocaba (Sao Paulo State, Brazil)

Susi Leme de Moura⁽¹⁾

⁽¹⁾ Graduada em Ciências Biológicas pela PUC-SP; graduanda em Tecnologia em Gestão Ambiental no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, câmpus São Roque – SP. Correspondência: Rod. Pref. Quintino de Lima, 2.100, Paisagem Colonial, São Roque - SP; e-mail: susi.leme@gmail.com

Recebido em: 05 ago. 2014 ▪ Aceito em: 10 set. 2014 ▪ Publicado em: 16 ago. 2015

Resumo. Mamíferos são essenciais para a manutenção dos ecossistemas, pois estão presentes em vários momentos e níveis das cadeias tróficas, contribuindo para o equilíbrio ecológico, além de contribuírem para a manutenção e reposição de formações vegetais sendo grandes dispersores de sementes. São animais que necessitam de grandes extensões de mata fechada para realizar suas atividades de alimentação e reprodução, utilizando amplamente os corredores ecológicos de biodiversidade para realizar essas atividades. As matas ciliares são fundamentais para a formação desses corredores, pois promove o fluxo gênico de espécies de flora e fauna entre diferentes estratos, fitofisionomias e biomas. São formações vegetais florestais que ocorrem em áreas entorno de nascentes, lagos, margens de rios e riachos, sendo caracterizadas como Áreas de Preservação Permanente e protegidas por lei (Lei 4771/65). Esse trabalho teve o objetivo de relacionar espécies de mamíferos que utilizam a mata ciliar como corredor ecológico de biodiversidade, baseado em um levantamento de mastofauna realizado em 2010 na área referente a esse estudo. O levantamento foi realizado na zona industrial da cidade de Sorocaba, no Parque Governador Mario Covas, parque urbano e Unidade de Conservação Municipal "Cajuru Pirajibu". Foram encontradas doze espécies de mamíferos, pertencentes a cinco ordens e nove famílias, cinco são de hábitos herbívoros, quatro onívoros e três carnívoros, isso demonstra que o local está em um equilíbrio ecológico. Todas as espécies encontradas estavam em trilhas que passam as margens do rio Pirajibu. **Palavras-chave:** Mastofauna; mata ciliar; fragmentos florestais; corredor de biodiversidade.

Abstract. Mammals are essential for the maintenance of ecosystems, as are present at various levels of the trophic chain, contributing to the ecological balance and contribute to the maintenance and replacement of plant formations being major seed dispersers. They are animals that require large expanses of closed forest to perform their activities of foraging and breeding, widely using ecological biodiversity corridors to perform these activities. Riparian forests are essential for the formation of these corridors, it promotes gene flow of species of flora and fauna between different layers, phyto-physiognomies and biomes. These are forest vegetation types that occur in areas around springs, lakes, banks of rivers and streams, being characterized as Areas of Permanent Preservation and protected by law (Law 4771/65). This study aimed to relate mammal species that use riparian and ecological biodiversity corridor, based on a survey conducted in 2010 of mammals in the area related to the study. The survey was conducted in the industrial zone of the city of Sorocaba in the Park Governor Mario Covas, urban park and Municipal Conservation Unit "Cajuru Pirajibu". Twelve species of mammals, belonging to five orders and nine families, five are habits of herbivores, omnivores four and three carnivores were found, it shows that the site is in an ecological balance. All species were found on trails that pass the banks of the river Pirajibu. **Keywords:** Mammal fauna; riparian forest; forest fragments; biodiversity corridor.

1 INTRODUÇÃO

Mata ciliar ou ripária e mata de galeria são formações vegetais florestais que ocorrem em áreas entorno de nascentes, lagos, margens de rios e riachos. A mata ciliar ocorre à margem de rios de médio e grande porte. Sua vegetação é composta por árvores semidecíduas, que perdem parte de suas folhas no inverno, ocorre geralmente sobre terrenos acidentados, podendo haver uma transição, nem sempre evidente, para outras fisionomias florestais. A mata de galeria ocorre a margem de rios de pequeno porte e córregos, formando corredores fechados (galerias) sobre os cursos d'água, sua vegetação é perenifolia, que não apresenta perda de folhas nas estações secas. Em geral ocorre uma transição brusca entre outras fisionomias florestais (ICMBio, 2014).

Essas formações florestais, áreas no entorno de nascentes e nas margens de riachos, rios e lagos são Áreas de Preservação Permanente (APP) e protegidas por lei (LEI 4771/65):

Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

São áreas de grande relevância para o meio ambiente e para conservação da diversidade biológica, responsáveis pela proteção física das margens impedindo o assoreamento e garantindo a qualidade de água ao abastecimento público, proporciona melhor ciclagem do solo, promove interação entre os ecossistemas terrestres e aquáticos, sendo principal fonte de nutrientes e energia no ecossistema aquático (ICMBio, 2014). São fundamentais para a formação de corredores ecológicos (corredores de biodiversidade), pois promove o fluxo gênico de espécies de flora e fauna entre diferentes estratos, fitofisionomias e biomas (NAXARA, 2008; CORREDORES DE BIODIVERSIDADE, 2014).

Sendo os mamíferos um grupo muito beneficiado por essas formações, pois necessitam de grandes extensões de mata fechada para realizar suas atividades de alimentação e reprodução.

Os mamíferos são um dos grupos taxonômicos mais versáteis, são animais essenciais para a manutenção do equilíbrio dinâmico dos ecossistemas, pois estão presentes em vários momentos e níveis das cadeias tróficas, contribuindo para o equilíbrio ecológico, além de contribuírem significativamente para a manutenção e reposição de formações vegetais sendo grandes dispersores de sementes (RONDININI *et al.*, 2011; SILVA; MAMEDE, 2008). Atualmente possui 5487 espécies no mundo, a grande maioria terrestre. O Brasil possui 652 espécies nativas de mamíferos, destas, 69 espécies estão oficialmente ameaçadas, o que representa aproximadamente 10% do total de espécies, estando entre as categorias Vulnerável (VU) 40 espécies, Criticamente em Perigo (CP) 18 espécies, e Em Perigo (EP) 11 espécies, as espécies ameaçadas estão distribuídas entre 10 das 12 ordens com representante no Brasil. Dentre as principais causas de ameaça à diversidade e declínio de espécies estão a perda de habitat, degradação ambiental e a caça. (MMA, 2008 e Governo do Estado de São Paulo, 2014).

Portanto, este trabalho teve o objetivo de relacionar espécies de mamíferos que utilizam a mata ciliar como corredor ecológico de biodiversidade, baseado em um levantamento de mastofauna realizado em 2010 na área referente a esse estudo (LEME; CASTANHO, 2010).

2 ÁREA DE ESTUDO

O trabalho foi realizado na zona industrial da cidade de Sorocaba, no Parque Governador Mario Covas, conhecido como Parque Pirajibu (Fig. 1) devido ao rio que passa na região. O rio é um afluente do rio Sorocaba que é um importante manancial da cidade. A área estudada possui partes pertencentes a duas empresas e uma parte pertencente à prefeitura da cidade de Sorocaba. O parque é cortado pela Rodovia Senador José Ermírio de Moraes, está localizado entre os bairros Aparecidinha e Cajuru na região noroeste da cidade, na divisa com a cidade de Itu. O clima na região é tropical de altitude, com média da temperatura anual de 20°C e pluviosidade entre 1.100 a 1.700 mm (MIRANDA *et al.*, 2010).

A vegetação de Sorocaba sofreu muitas fragmentações, pois o município está inserido na região da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tiete, que é uma das mais urbanizadas do sudeste paulista consequentemente é também uma das mais degradadas contendo apenas 2% da sua mata original (PEREIRA, 1994).

A área de estudo situa-se em um ecótono, uma região de transição entre dois biomas, que no estudo presente refere-se aos biomas de cerrado e mata atlântica, que são classificados como *hotspots*, ou seja, são áreas com uma grande biodiversidade de espécies e altamente ameaçadas (CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL, 2014). Sendo assim uma região de mata nativa muito diferenciada. Possui vegetação predominantemente típica do cerrado, porém ao longo do rio encontramos mata de galeria contendo árvores típicas de cerrado e de mata atlântica, com fragmentos de mata ombrófila densa e floresta es-

tacional (IBGE, 1992), e uma área com plantio de Eucalipto (*Eucalyptus* sp) cercada por vegetação nativa.



Figura 1. Fragmento de mata, local de realização do trabalho (Fonte: Prefeitura de Sorocaba).

Com aproximadamente 50 ha, o Parque Pirajibu foi criado pela Prefeitura Municipal de Sorocaba, com a finalidade principal de fornecer proteção ao Ribeirão Pirajibu. O parque urbano é uma Unidade de Conservação Municipal denominada “Cajuru Pirajibu” (Decreto 11.829/99 alterado pelo Decreto 12.175/00) (CARVALHO *et al.*, 2014). Há potencial para elevação de sua condição a Área de Proteção Ambiental (APA) (SILVA; CASTANHO, 2006).

3 MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada a análise de dados do levantamento de fauna de mamíferos terrestres de médio e grande porte, na área referente a esse estudo, no ano de 2010 por Leme e Castanho (2010).

A metodologia utilizada inicialmente foi a de transectos lineares, como detalhada por Sutherland (1996), onde são percorridas trilhas lentamente, registrando a ocorrência de animais ou rastros dos mesmos, sendo que rastros podem ser pegadas, fezes, pelos, restos de carcaças, tocas, qualquer indício que possa identificar que animal passou por determinado local.

Os rastros encontrados no local foram fotografados com escala, identificadas através de guias de rastros e pegadas (BECKER; DALPONTE, 1991; MORO-RIOS, 1998; PITMAN *et al.*, 2002; LIMA BORGES; TOMÁS, 2004) e anotada a sua localização através de GPS para identificar quando possível a rota percorrida por cada animal. As fezes encontradas foram triadas para a procura de vestígios de alimentação que possam facilitar a identificação do animal como: ossos, pelos e sementes.

Além da procura por rastros, foram utilizadas duas armadilhas fotográficas e realizado quando possível observação direta.

Para mostrar a distribuição dos mamíferos na área estudada foi utilizado o programa GoogleEarth®.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas doze espécies de mamíferos, pertencentes a cinco ordens e nove famílias (Tab. 1), a saber: família Cervidae, *Mazama gouazoubira* (Veado-catingueiro) pertencente à ordem Artiodactyla; família Canidae, *Cerdocyon thous* (Cachorro-do-mato); família Felidae, *Leopardus* sp (Gato-do-mato), *Leopardus pardalis* (jaguatirica), *Puma yagouaroundi* (gato-mourisco); família Procyonidae, *Nasua nasua* (Quati), *Procyon cancrivorus* (Mão-pelada) pertencentes à ordem Carnívora; família Leporidae, *Sylvilagus brasiliensis* (Tapiti) pertencente à ordem Lagomorpha; família Capromyidae, *Myocastor coypus* (Ratão-do-banhado); família Caviidae, *Cavia aperea* (Preá); família Hydrochaeridae, *Hydrochoerus hydrochaeris* (Capivara) pertencentes à ordem Rodentia; família Dasypodidae, *Dasypus novemcinctus* (Tatu-galinha) pertencente à ordem Xenarthra.

Tabela 1. Mamíferos encontrados no local de pesquisa.

Ordem	Família	Espécies	Nome Popular
ARTIODACTYLA	Cervidae	<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado-catingueiro
CARNIVORA	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato
		<i>Leopardus</i> sp	Gato-do-mato
	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguatirica
		<i>Puma yagouaroundi</i>	Gato-Mourisco
		<i>Nasua nasua</i>	Quati
	Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada
		<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Tapiti
LAGOMORPHA	Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Tapiti
RODENTIA	Capromyidae	<i>Myocastor coypus</i>	Ratão-do-banhado
	Caviidae	<i>Cavia aperea</i>	Preá
	Hydrochaeridae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara
XENARTHRA	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha

Os resultados demonstram uma grande variedade de mamíferos no local; dos doze mamíferos encontrados, cinco são de hábitos herbívoros, quatro onívoros e três carnívoros, isso pode evidenciar que o local está em um equilíbrio ecológico.

Todas as espécies encontradas estavam em trilhas que passam as margens do rio Pirajibu (Fig. 2), e todas essas trilhas possuíam evidências e que animais estavam em busca de alimento além de água nesses locais. E o fato de várias espécies terem sido registradas em trilhas diferentes evidencia que os animais estão bem distribuídos pelo parque.

Em um estudo publicado no ano de 2014, referente à biodiversidade da cidade de Sorocaba, onde são descritas 46 espécies de mamíferos, sendo 20 mamíferos de médio e grande porte, categoria de mamíferos que pode ser levantada nesse trabalho devido a metodologia utilizada, dessas 20 espécies 12 foram levantadas nesse trabalho. Isso demonstra que a área estudada, mesmo estando localizada na zona industrial da cidade e ser uma área muito degradada, ainda possui uma grande biodiversidade associada às matas ciliares (JUNIOR *et al.*, 2014).

Nas trilhas percorridas foram encontradas diferentes formas de vestígios como: pegadas, fezes, tocas, covas de alimentação, demarcações em árvores, além dos animais que foram capturados pelas armadilhas fotográficas, e as observações diretas realizadas (Tab. 2).

Dentre as espécies encontradas apenas os felinos, com exceção do gato-mourisco, estão em risco de extinção, segundo o livro vermelho de espécies ameaçadas de extinção (CHIARELLO *et al.*, 2014; FONSECA, 1994). No entanto, segundo Pitman e colaboradores (2002), todos os carnívoros sofrem ameaças, devido em grande parte pela perda de habitat, entre outras causas de ações antrópicas que podem levar esses animais a estarem no livro vermelho (PRO-CARNIVOROS, 2009).



Figura 2. Distribuição dos mamíferos encontrados no Parque Pirajibu, Sorocaba, SP (Indicação das espécies por meio do programa GoogleEarth®).

Tabela 2. Distribuição dos mamíferos nas trilhas e formas de vestígios.

	Trilha 1	Trilha 2	Trilha 3	Trilha 4	Trilha 5	Trilha 6
Veado-catingueiro	PG		PG, FT	FT, FZ	PG	
Cachorro-do-mato	PG	PG	FT			
Gato-do-mato		PG	PG	DM, FZ	PG, FZ	PG
Jaguatirica			FT			
Gato-Mourisco				FT		
Quati					OD, PG	
Mão-pelada			PG			
Tapiti			OD			
Ratão-do-banhado						PG
Preá	PG, FZ			FZ, TC		FZ
Capivara			PG	FZ	PG, FZ	FZ, DM
Tatu-galinha	DM	PG, DM, TC	FT, DM, TC	DM, TC	DM	DM, TC

Legendas: PG: Pegadas, FZ: Fezes, DM: demarcações, TC: Tocas, FT: Fotos, OD: Observação Direta.

5 CONSIDERAÇÕES FNAIS

Como se pode observar nos resultados de levantamento e distribuição dos mamíferos, destaca-se a suma importância da mata ciliar como corredor de biodiversidade sendo utilizado não somente como passagem para fragmentos florestais, mas como habitat e meio para obtenção de alimentos, uma vez que esses fragmentos fornecem abrigo e alimentação a esses animais.

Portanto, a preservação dos fragmentos florestais remanescentes é fundamental para a preservação dos mamíferos, e a preservação dos carnívoros é importante para manter o ecossistema estável, pois tem grande importância ecológica, regulando a população de outros animais, além de serem importantes dispersores de sementes, sua preservação propicia a preservação do seu habitat, formando um ciclo que sustenta o equilíbrio no ambiente.

Como vista a importância dos mamíferos no equilíbrio do ecossistema, concluo que da mesma forma que a preservação da vegetação é essencial para a sobrevivência dos mamíferos, a sua preservação é fundamental para a conservação de matas como Cerrado e Mata Atlântica, pois os mamíferos são essenciais para a recuperação de áreas degradadas e manutenção do equilíbrio do habitat em que vivem.

6 REFERÊNCIAS

- BECKER, M.; DALPONTE, J. C. Rastros de mamíferos silvestres brasileiros. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1991.
- CARVALHO, J. L. *et al.* **Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica**. 2014. Disponível em: <<http://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2014/04/pmma-sorocaba-bx.pdf>>. Acesso em: 6 set. 2014.
- CHIARELLO, A. G. *et al.* **Livro Vermelho dos Mamíferos Ameaçados de Extinção no Brasil**. 2008. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/179/_arquivos/vol_ii_mamferos.pdf>. Acesso em: 01 set. 2014.
- CORREDORES DE BIODIVERSIDADE. **Corredores de Biodiversidade da Mata Atlântica**. Disponível em: <<http://www.aliancamataatlantica.org.br/?p=47>>. Acesso em: 1 set. 2014.
- FONSECA, G. A. B.; RYLAN, D. S.; COSTA, A. B.; LEITE, C. M. R. **Livro Vermelho dos Mamíferos Brasileiros Ameaçados de Extinção**. Belo Horizonte: Editora Fundação Biodiversitas, 1994.
- GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2014. **Decreto Nº 60.133, de 7 de fevereiro de 2014**. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2014/decreto-60133-07.02.2014.html>>. Acesso em: 10 mar. 2014.
- IBGE. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE (Manuais Técnicos em Geociências, n. 1), 1992.
- JUNIOR *et al.*, **Mastofauna do Município de Sorocaba**. Sorocaba, SP: Editora da Secretaria do Meio Ambiente da Prefeitura de Sorocaba (cap 12, pag. 201, Biodiversidade do Município de Sorocaba).
- ICMBio. **Fitofisionomias:** Mata Ripária. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/projetojalapao/pt/biodiversidade-3/fitofisionomias.html?showall=&start=6>>. Acesso em: 1 set. 2014.
- LEI Nº 4.771, DE 15 DE SETEMBRO DE 1965. **Código Florestal Federal**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4771.htm>. Acesso em: 30 ago. 2014.
- LEME, S.; CASTANHO, L. M. **Distribuição de Mamíferos em Fragmentos de Mata no Município de Sorocaba, Estado de São Paulo**. Trabalho para Conclusão de Curso de Ciências Biológicas – Pontifícia Universidade Católica, Sorocaba – SP, 2010.
- LIMA BORGES, P. A.; TOMÁS, W. M. **Guia de Rastros e Outros Vestígios de Mamíferos do Pantanal**. Corumbá, MS: Embrapa Pantanal, 2004.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2008. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/esp%C3%A9cies-amea%C3%A7adas-de-extin%C3%A7%C3%A3o/fauna-amea%C3%A7ada>>. Acesso em: 31 ago. 2014.
- MIRANDA, M. J. *et al.* **Clima dos Municípios Paulistas**. Disponível em: <<http://www.cpa.unicamp.br/outras-informacoes/clima-dos-municipios-paulistas.html>>. Acesso em: 29 ago. 2014.
- MORO-RIOS, R.; SILVA-PEREIRA, J. E.; SILVA, P. W.; MOURA-BRITTO, M.; PATROCÍNIO, D. N. M. **O Manual de Rastros da Fauna Paranaense**. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2008.
- NAXARA, L. R. C. **Importância dos corredores ripários para a fauna, pequenos mamíferos em manchas de floresta, matriz do entorno e elementos lineares em uma paisagem fragmentada de Mata Atlântica**. Dissertação (mestrado). Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Departamento de Ecologia, 2008.
- PEREIRA, A. B. Considerações sobre o meio físico da região de Sorocaba. **Revista do Instituto Histórico, Geográfico e Genealógico de Sorocaba**, v. 8, n. 40, 1994.
- PITMAN, M. R. P. L.; OLIVEIRA, T. G.; PAULA, R. C.; INDRUSIAK, C. **Manual de identificação, prevenção e controle de predação por Carnívoros**. Brasília: Editora do Ibama, 2002.

- PRO-CARNIVOROS: Instituto Pró-Carnívoros, Atibaia - SP. Disponível em: <<http://www.procarnivoros.org.br/2009/>>. Acesso em: 1 set. 2014.
- RONDININI, C.; MARCO, M.; BOITANI, L. **Global habitat suitability models of terrestrial mammals**. 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3140734/>>. Acesso em: 1 set. 2014.
- SILVA, G. E. A.; CASTANHO, L. M. **Fauna de médios e grande mamíferos de alguns remanescentes florestais na zona industrial de Sorocaba, SP**. 2006. Trabalho para Conclusão de Curso – Pontifícia Universidade Católica, Sorocaba – SP, 2006.
- SILVA, M. B.; MAMEDE S. B. Grupos de observadores de aves e mamíferos como estratégia para a conservação da biodiversidade do Cerrado. **Mastozoología Neotropical**, v. 15, n. 2, Chapadão do Céu – GO, 2008.
- SUTHERLAND, W. J. **Ecological census techniques: a handbook**. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

Como citar este artigo científico

MOURA, S. L. de. Fauna de mamíferos associada à mata ciliar do Ribeirão Pirajibu no município de Sorocaba - SP. **Scientia Vitae**, v. 3, n. 9, ano 3, jul-ago. 2015, p. 49-55. Disponível em: <http://www.revistaifpsr.com/v3n9_jul2015.htm>; acesso em: __/__/__.