



USO DO ESPAÇO POR MAMÍFEROS CARNÍVOROS NA RESERVA FLORESTAL MATA DE SANTA GENEBRA, CAMPINAS - SP

André Ferreira ¹

Filipe Gadagnotto da Silva ²; Guilherme Lucas de Laurentis ³

1 - Embrapa Monitoramento por Satélite, Av. Soldado Passarinho, 303, Fazenda Chapadão, 13070 - 115 Campinas, Brasil. Fone 55 19 3211 - 6200-aferreira@cnpm.embrapa.br 2 - PUC - Campinas, Departamento de Ecologia, Av. John Boyd Dunlop s/n, 13060 - 904 Campinas, Brasil. 3 - Fundação José Pedro de Oliveira, R. Mata Atlântica, 447, Bosque de Barão, 13082 - 755, Campinas, Brasil.

INTRODUÇÃO

De acordo com o IBGE (2006), a Floresta Estacional Semidecídua é por definição a estrutura florestal que apresenta a perda parcial ou total das folhas dos estratos superiores durante a estação desfavorável (seca e frio). No interior de São Paulo este tipo de formação florestal se encontra na forma de fragmentos com pouca ou nenhuma conectividade (Nave, 1999). Os efeitos dessa fragmentação são retratados na diminuição significativa da biodiversidade (Rodrigues *et al.*, 1999). Localizada no município de Campinas, SP, nas coordenadas 22°49'45" S e 47°06'33" W, a Mata de Santa Genebra é a maior unidade de conservação da cidade, possuindo 2,5% de toda a cobertura vegetal nativa, e ocupando uma área de 250,4 hectares em uma extensão de 9 quilômetros de perímetro (STOLFI *et al.*, 2003). A ocorrência de mamíferos carnívoros destaca-se na reserva por apresentar um caráter de indicadores ecológicos, pois ocupam o topo da cadeia alimentar da comunidade nas áreas onde ocorrem, dessa forma pode-se inferir que a comunidade ecológica da área possibilita suporte para a sua ocorrência no local. Neste sentido a ocorrência alta desses indivíduos em determinados locais fornece subsídios para a interpretação da qualidade do habitat e a priorização na proteção das áreas, através da espacialização dos dados obtidos para este grupo de animais (Miranda & Miranda, 2004; Primack & Rodrigues, 2006; Metzger, 2006).

OBJETIVOS

Inventariar a fauna de mamíferos carnívoros da reserva e mapear o uso do habitat para as espécies registradas e identificadas.

MATERIAL E MÉTODOS

Os levantamentos foram controlados ao máximo no território da reserva para que nenhuma área fosse sub-amostrada ou privilegiada. As visitas foram feitas diariamente no período da manhã, sendo que cada área foi amostrada por duas semanas consecutivas, e após a conclusão dos levantamentos por cada área, cada uma delas foi amostrada por mais duas semanas consecutivas. Os registros foram feitos através de avistamentos diretos e procura por vestígios (Becker & Dalponte, 1991; Oliveira & Cassaro, 2005; Leite, 2000; Reis *et al.*, 2006), além da utilização de duas Tomahawks (60cmX115cm) e 4 armadilhas fotográficas analógicas (Tomas & Miranda, 2006). Para o mapeamento do uso do espaço, foi utilizada uma aerofoto georreferenciada do ano de 2005, onde foram sobrepostos os pontos com as coordenadas referentes ao tipo de avistamento ou vestígio, coletadas em campo com aparelho GPS. A elaboração dos layouts dos mapas finais se deu no software Map-Info 8.0.

RESULTADOS

Entre os meses de Junho de 2007 a Junho de 2008, foram feitos uma série de levantamentos, totalizando 117 registros das espécies de mamíferos carnívoros distribuídos em um total de 128 levantamentos. As espécies registradas e identificadas na reserva foram: Família Mustelidae, *Lontra longicaudis* (Lontra) totalizando 3% dos registros; Família Procyonidae, *Procyon Cancrivorus* (Mão - pelada) totalizando 21% dos registros; Família Canidae, *Cerdocyon thous* (Cachorro - do - mato) totalizando 58% dos registros; Família Felidae, *Leopardus tigrinus* (Gato - do - mato - pequeno) e *Puma concolor* (Onça - parda) totalizando 16% e 0,8% dos registros respectivamente.

Lontra longicaudis (Lontra):

A espécie apresentou - se pouco freqüente nos levantamentos, no entanto, demonstrou exclusividade na sua ocorrência para a área de borda da mata, apresentando 75% dos registros na face norte do fragmento, onde há a interface com os fragmentos ou bens naturais B, e 25% dos registros localizados na ponta sul da reserva, onde há uma ligação através de uma várzea para o fragmento ou bem natural D.

Procyon cancrivorus (Mão - pelada):

A espécie demonstrou maior ocorrência na extremidade sul da reserva e exclusividade para a área de borda da mata, totalizando 40% dos registros, seguida da face oeste (36%), norte (24%) e leste (4%), além de apresentar exclusividade para os povoamentos da área de borda da mata e forte ligação com os fragmentos ou bens naturais B, C e D.

Cerdocyon thous (Cachorro - do - mato):

Esta espécie desloca - se por todo o remanescente, utilizando - se das trilhas no interior da mata e deslocando - se entre os fragmentos adjacentes a reserva. *C. thous* (Cachorro - do - mato) foi a espécie de carnívoro mais freqüente, apresentando um comportamento generalista em relação ao uso do habitat e alimentação (Emmons & Feer, 1997; Reis *et al.*, 006).

O animal foi registrado em todos os habitats de interior e borda da mata, com maior número de registros na exposição oeste da mata, um total de 55%, seguido das exposições norte (38%), sul (20%) e leste (4%).

Leopardus tigrinus (Gato - do - mato - pequeno):

Após um longo período sem avistamentos e registros, *Leopardus tigrinus* (Gato - do - mato - pequeno) foi identificado pelo estudo pela primeira vez no mês de junho de 2007, através de uma armadilha fotográfica posicionada na trilha do brejo, que segue a drenagem da nascente no interior da reserva. Sua maior ocorrência foi localizada na exposição norte da mata, com um total de 38% dos registros, seguida da exposição sul (33%), oeste (28%) e leste (4%). Novos vestígios (rastros) em 2008 possibilitaram o registro fotográfico de outro indivíduo diferente do fotografado na trilha do brejo, que apresentava um padrão de manchas diferenciado. Sua alta freqüência neste local possibilitou a coleta de dados sobre esta dispersão, que leva a crer que este animal desloca - se com freqüência entre estes locais, do fragmento D para a reserva e da reserva para o fragmento, utilizando - se da passagem.

Puma concolor (Onça - parda):

A presença da espécie *Puma concolor* (Onça - parda), foi comprovada através da pesquisadora Profa. Dra. Eleonore Z. F. Setz, Laboratório de Ecologia de Mamíferos da Unicamp (Universidade Estadual de Campinas), Instituto de Biologia, Departamento de Zoologia, através de uma amostra fecal, encontrada no brejo da borda sul do fragmento, na data de 18 de outubro de 2007, único registro encontrado na reserva, portanto uma espécie rara localmente. O conteúdo fecal revelou que o animal predado pelo carnívoro foi *Myocastor coypus* (Ratão - do - banhado), indício comprovado através de unha, dentes e pêlos do mamífero presentes nas fezes (Acervo da coleção zoológica do Museu de História Natural da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP). O comportamento dos felinos de auto limpeza também permitiu o encontro de seus

próprios pêlos em suas fezes, dessa forma pode - se comparar a amostra com outras pranchas (LEITE, 2000). No entanto não foi possível mapear o uso do espaço do animal, pois a ausência de mais registros não permitiu um acompanhamento efetivo da espécie.

Para o encontro dessas espécies na natureza foi indispensável o uso do armadilhamento fotográfico (utilizado pela primeira vez no remanescente) já que o sucesso de captura deste grupo de animais é muito baixo (Gaspar, 2005; TOMAS & Miranda, 2006).

A região do fragmento D sofreu um processo de tombamento realizado pelo CONDEPACC (2004) onde não foi comprovada a ocorrência da espécie *L. longicaudis* (Lontra). No entanto o presente estudo pôde comprovar que o animal utiliza - se da paisagem formada pela drenagem do Ribeirão Quilombo que margeia a Santa Genebra na sua extremidade sul, onde pode ser observado um complexo: remanescente, várzea e nascentes.

Destaca - se para *C. thous* (Cachorro - do - mato), através da captura e armadilhamento fotográfico, a presença de filhotes, comprovando dessa forma uma suspeita levantada através de vestígios que a espécie estava procriando na reserva. O local exato do registro foi no interior da área descrita por Nave (1999) como área queimada, localizada na porção noroeste da reserva. Esta informação é fundamental, pois apresenta um uso reprodutivo do habitat, sendo este observado em setembro de 2007.

Assim como *L. longicaudis* (Lontra), a espécie *P. cancrivorus* (Mão - pelada) apresentou sua ocorrência restrita as drenagens que margeiam a reserva, demonstrando hábitos semi - aquáticos (Emmons & Feer, 1997). No entanto o estudo apresentado por Campopiano (2006) registrou através de parcelas de areia a espécie percorrendo as trilhas Baroni I e Baroni II, que cortam a mata longitudinalmente, porém foram feitos esforços com o armadilhamento fotográfico nas trilhas citadas e não ocorreram registros da espécie.

Em relação a *L. tigrinus* (Gato - do - mato - pequeno), Gadagnotto - Silva (2008) aponta a mesma previsibilidade para a espécie no ponto de ligação com o fragmento D (extremidade sul), no entanto esta espécie não foi constatada pelos pesquisadores do CONDEPACC (2004) no relatório de tombamento da área.

Destaca - se para os felinos a ocorrência de *P. concolor* (Onça - parda) na reserva, pois nunca havia sido descrita no local antes, sendo necessários mais esforços no sentido de acompanhar o seu deslocamento na região da Mata de Santa Genebra.

CONCLUSÃO

O estudo agregou novas espécies ao povoamento de carnívoros mamíferos da reserva. As espécies apresentaram um padrão não aleatório de dispersão, podendo esta informação integrar o Plano de Manejo da Reserva, na intenção de sugerir áreas prioritárias na conservação e manejo das espécies ameaçadas localmente ou globalmente. O mapeamento do uso do espaço sugere um planejamento de futuras ações de manejo e conservação, levando em consideração o deslocamento desses animais para os fragmentos

adjacentes à reserva, já que as ocorrências dos animais nessas áreas indicam que estes ambientes desempenham papéis diferenciados nos nichos ecológicos dessas espécies.

REFERÊNCIAS

Acervo da Coleção Zoológica do Museu de História Natural da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Consultado em outubro de 2008.

Becker, M.; Dalponte, J. C. Rastros de mamíferos silvestres brasileiros. Edunb: Brasília, 1991. 180p.

Campopiano, M. S. Levantamento da riqueza de Mamíferos não - voadores de um fragmento de mata Atlântica em Campinas, São Paulo. 2006. 45p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciências Biológicas), Pontifícia Universidade Católica de Campinas, 2006.

Condepacc - Conselho de Defesa do Patrimônio Cultural de Campinas. Relatório de tombamento dos bens naturais adjacentes à Mata de Santa Genebra. Arquivos da Fundação José Pedro de Oliveira, Campinas, 2004.

Emmons, H.; Feer, F. Neotropical rainforest mammals-a field guide. Second Edition. Chicago: The University of Chicago, 1997. 307p.

Gadagnotto - Silva, F. Estudos preliminares da ecologia do Gato - do - mato - pequeno (*Leopardus tigrinus*) (Schreber, 1775) em um fragmento de floresta semidecídua no município de Campinas-SP. 34p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciências Biológicas), Pontifícia Universidade Católica de Campinas, 2008.

Gaspar, D. A. Comunidade de Mamíferos não - voadores de um fragmento de floresta Atlântica Semidecídua do município de Campinas, SP. 2005. 143p. Tese (Doutor em Ecologia)-UNICAMP, Instituto Biológico, 2005.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Manual técnico de uso da terra. 2 ed. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Orçamento, e Gestão. 2006.

Leite, M. R. P. Relações entre a onça pintada, onça parda e moradores locais em três unidades de conservação da floresta Atlântica do Estado de São Paulo. 2000. 73p. Dis-

sertação (Mestrado em Biologia). Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2000.

Metzger, J. P. Estrutura da Paisagem: O Uso Adequado de Métricas. In: Cullen - Jr, L.; Rudran, R.; Valladares - Padua, C.. Métodos de estudos em biologia da conservação & manejo da vida silvestre. 2ª edição. Paraná: UFPR, 2006. p.423 - 4

Miranda, J. R.; Miranda E. E. Biodiversidade e sistemas de produção orgânica: recomendações no caso da Cana - de - açúcar. 2004. 94p. Empresa Brasileira de Pesquisa.

Nave, G. N. Determinação de unidades ecológicas num fragmento de floresta nativa, com auxílio de sensoriamento remoto. 1999. 167p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais). Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

Oliveira, T. G.; Cassaro, K. Guia de campo dos felinos do Brasil. Instituto Pró - Carnívoros; Fundação Parque Zoológico de São Paulo; Sociedade de Zoológicos do Brasil; Pró - Vida Brasil: São Paulo, 2005. 80p.

Primack, R. B.; Rodrigues, E. Biologia da Conservação. Editora Planta: Londrina, 2006. 327p.

Reis, N. R.; Peracchi, A. L.; Pedro, W. A.; Lima, I. P. Mamíferos do Brasil. Editora da UEL: Londrina, 2006. 437p.

Rodrigues, R. R. Colonização e enriquecimento de um fragmento florestal urbano após a ocorrência de fogo, Fazenda Santa Elisa, Campinas, SP: Avaliação temporal da regeneração natural (66 meses) e do crescimento (51 meses) de 30 espécies florestais plantadas em consórcios sucessionais. 1999. 1999. 400p. Tese (Professor Livre Docente)-Escola superior de agricultura Luiz de Queiroz, Departamento de Ciências Biológicas, Campinas, 1999.

Stolfi, C. M.; Silva, F. P. F.; Gussakov, K. C.; Muossa, S. N.; Silva, W. R. Arie Santa Genebra, Ecologia e preservação de uma Reserva Florestal Urbana. 2003. 62p. Centro Superior de Educação Tecnológica, UNICAMP, 2003.

Tomas, W. M.; Miranda, G. H. B. Uso de armadilhas fotográficas em levantamentos populacionais. In: Cullen - JR, L.; Rudran, R.; Valladares - Padua, C. Métodos de estudos em biologia da conservação & manejo da vida silvestre. 2ª edição. Paraná: UFPR, 2006. p.243 - 267.