

**LEVANTAMENTO DA MASTOFAUNA ATRAVÉS DA COLETA E IDENTIFICAÇÃO DE PEGADAS DA RESERVA FLORESTAL DA NORTOX DE ARAPONGAS – PARANÁ**  
**SURVEY OF “MASTOFAUNA” THROUGH THE COLLECTION AND IDENTIFICATION OF FOOTPRINTS OF NORTOX FOREST RESERVE. FROM ARAPONGAS -PARANÁ.**

*Karina Keiko Nakao Harada* \*

*Willian Luiz da Cunha* \*\*

**RESUMO:**

O presente trabalho objetivou levantar, através da coleta e identificação de pegadas, a fauna de mamíferos existente da Reserva Florestal da Nortox no Município de Arapongas. As coletas e observação de dados foram realizadas de fevereiro a junho de 2011. O levantamento da fauna foi realizado através de método indireto, envolvendo a busca por pegadas ou rastros deixados por mamíferos ao longo das trilhas pré-existentes na área, ou através de armadilhas de pegadas, com a confecção de contra- moldes para identificação das espécies existentes na área de estudo. Durante o período de estudo foi possível identificar a presença de cinco ordens e oito espécies de mamíferos silvestres.

**PALAVRAS- CHAVE:** Rastros. Mamíferos silvestres. Fragmentos.

**ABSTRACT:**

This project aimed to research, through the collection and identification of footprints, the mammal's fauna which exists in Nortox Forest Reserve in the city of Arapongas. The collection and observation data were conducted from February to June 2011. The fauna survey was accomplished using the indirect method, involving the search for footprints or tracks left by mammals along the pre-existing trails in the area, or through traps footprints, making mold to identify the species from the area of study. During the survey period were able to identify the presence of five orders and eight species of wild mammals.

**KEYWORDS:** Tracks. Mammals wild. Fragments.

**INTRODUÇÃO**

O Brasil é o país mais rico em megadiversidade, possuindo mais espécies do que qualquer outro no mundo. (CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL, 1999).

Atualmente uma das maiores dificuldades de se preservar a diversidade biológica, deve-se a grande alteração causada pelo homem sobre os ecossistemas naturais, resultando na fragmentação desses ecossistemas. (VIANA; PINHEIRO, 1998).

A Caracterização da fauna, de qualquer região, impõe o conhecimento da sua diversidade, com o levantamento das espécies e respectivas abundâncias, com a indicação daquelas consideradas permanentes e migradoras, bem como das variações estacionais mais evidentes. (PAIVA, 1999).

\* Karina Keiko Nakao Harada. Acadêmica do Curso de Graduação de Licenciatura em Ciências Biológicas da Faculdade de Apucarana (FAP). Correspondência para: andersonkarina@hotmail.com

\*\* Willian Luiz da Cunha. Professor orientador. Mestre em Genética (UEM/PR). Graduação em Ciência Biológicas com Ênfase em Biotecnologia pela Universidade Paranaense (UNIPAR) . E professor na Faculdade de Apucarana (FAP). E-mail: will.b.e@ibest.com.br

Dentre as diversas metodologias conhecidas para a realização de levantamentos de fauna, um dos métodos mais utilizados, pode ser realizado através da busca por vestígios indiretos. O método de observação indireta visa analisar vestígios como pêlos, fezes, carcaças, ossadas, restos de alimentação, fuçadas, dormitórios e pegadas. (DIAS; MICKCH, 2006; MEIGA; PIMENTA, 2008).

O levantamento de fauna foi realizado através do método de observação indireta, com a posterior identificação das pegadas. Esse método possibilita comprovar a presença das espécies que fazem uso da área, sem que necessariamente tenha ocorrido a visualização direta desse animal, (CARVALHO; LUZ, 2008).

Para Carvalho e Luz (2008) as pegadas são as marcas deixadas por um animal, ao se mover de uma área para outra. A qualidade desses registros vai depender do tipo de terreno e época do ano (CARVALHO; LUZ, 2008).

Para Berlinck e Lima (2007), a utilização de métodos alternativos como a retirada de moldes e contramoldes de pegadas ou rastros, podem auxiliar no processo de ensino aprendizagem, em conceitos que envolvam ecologia e vida silvestre.

Sendo assim, a identificação de rastros e de pegadas também possui caráter educativo. Ela pode ser utilizada para auxiliar discussões que envolvam conceitos relacionados à valorização da biodiversidade local [...]. (BERLINCK; LIMA, 2007).

Segundo Cunha et al. (2009), através das identificações, podemos relacionar o papel que os animais desempenham nos ambientes em que vivem, são eles que dispersão as sementes de diversas árvores, controlam a população das espécies quando necessário e fazem a manutenção do equilíbrio desses ambientes.

Segundo Berlinck e Lima (2007) o levantamento de fauna realizados através de rastros podem ser utilizados, como auxílio nos estudos de educação ambiental e a valorizar a fauna local, bem como despertar a curiosidade e estimular as pessoas conhecer as relações entre o ambiente natural e o social.

Desta forma, este trabalho teve por objetivo Identificar a mastofauna existente na Reserva Florestal da Nortox, através de metodologias baseadas em vestígios indiretos, foram estudadas a ocorrência e abundância dos animais na reserva . O presente estudo pode contribuir para a elaboração de estratégias de manejo na conservação dos remanescentes de vegetação e a da fauna presente no local, (ALVES, 2009).

## **METODOLOGIA**

O estudo foi realizado na Reserva florestal da Nortox, (23° 49' 32'' S – 51° 41' 70'' W), fundada no dia 24 de fevereiro de 1995. Localiza-se na Rodovia BR 369, Km 197, em Aricanduva distrito de Arapongas. A coleta e a observação de dados foram realizadas no período de Fevereiro a Junho de 2011, obtendo um total de cinco meses de análise.

A Reserva Florestal da Nortox possui uma área de 81,33 ha, sendo totalmente reflorestada, com diversos estágios de desenvolvimento, desde áreas bem preservadas a pontos com alto índice de degradação.

Para a coleta e observação dos dados a área foi dividida em seis partes e foram selecionados pontos de acordo com os diferentes ambientes existentes e de forma que os pontos fossem dispostos em todo contorno da mata (figura 1).



**Figura 1-** Visualização da Reserva Florestal da Nortox, com a disposição dos pontos de utilizados para coletas de dados.

*Fonte: Google EARTH. 2011.*

No primeiro momento, houve a caracterização do ambiente, levantando dados sobre a área. Onde foram observados e selecionados seis pontos diferentes dentro da Reserva Florestal da Nortox. Esses pontos de coleta foram demarcados com o auxílio de um GPS, sendo estes denominados posteriormente como ponto A, B, C, D, E e F.

O levantamento de fauna realizou-se através de métodos de observação indireta, O método indireto, envolveu a busca por pegadas ou rastros deixados por mamíferos ao longo das trilhas pré-existentes na área ou através de armadilhas de pegadas, com a confecção de contra-moldes para identificação das espécimes de mamíferos existente na área de estudo.

Para melhor observação das pegadas foram montadas armadilhas de pegadas, em parcelas de areia com cerca de 050 x 0,50 metros cada, com altura de aproximadamente três centímetros, como citado em Scoss (2002). Antes da instalação da parcela, a área foi limpa e a areia descompactada e umedecida.

O uso de atrativos, como banana, mamão, milho, sal grosso e bacon foram colocados no centro das parcelas de areia, com a finalidade de atrair o maior número de indivíduos.

No dia anterior a coleta, cada armadilha foi previamente umedecida e cevada. E posterior coleta dos moldes de pegadas. (SCOSS, 2002).

As pegadas encontradas em boas condições foram fotografadas com uma escala podendo ser uma fita métrica ou caneta e moldadas em gesso. Esse método consiste no preparo de uma mistura de gesso e água, que é despejada sobre o rastro. Os moldes em gesso servem para documentar rastros, pois conservam as características encontradas no campo. (BORGES; TOMÁS, 2008).

O processo de identificação foi realizado, através de bibliografias especializadas, Manual de Rastros da Fauna Paranaense, Pegadas: Séries de Boas Práticas e Guia de rastros e outros vestígios de mamíferos do Pantanal, que auxiliam na identificação e no desenvolvimento do trabalho.

110

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

## RESULTADOS

Durante o período de estudo foi possível identificar a presença de cinco ordens, oito espécies de mamíferos silvestres e uma espécie doméstica. Como descrito na tabela 1.

**Tabela 1: Frequência de ocorrência de vestígios na área de estudos.**

Ordem	Família	Espécie	Nome Popular
Carnívora	Canídea	<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato
		<i>Canis familiaris</i>	Cachorro- doméstico
	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Quati
		<i>Procyon cancrivorous</i>	Mão-pelada
Xenartra	Dasyopidae	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Tatu-galinha
Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Tayassu pecari</i>	Queixada
	Cervidae	<i>Mazama sp.</i>	Veado
Perissodactyla	Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i>	Anta
Rodentia	Hydrochaeridae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara

Fonte: Harada, 2011.

Pôde-se verificar com a realização do estudo uma diversidade significativa de espécies que têm sua área de vida ou utilizam o fragmento florestal onde ocorreram os levantamentos.

A ocorrência de espécies foi considerada por área, analisando a presença e ausência, como descrito na tabela 2.

**Tabela 2: Ocorrência de animais por áreas no período amostral.**

Áreas	Ocorrências	%
Área 1	0	0
Área 2	2	5,89
Área 3	12	35,28
Área 4	7	20,59
Área 5	8	23,53
Área 6	5	14,71
Total	34	100%

Fonte: Harada, 2011.

A tabela 2, evidência os índices de ocorrência de espécies por área, apontando um maior acúmulo de espécies concentradas na área 3, contrapondo com apenas 2 registros para área 2, que representam respectivamente o maior e o menor numero de ocorrências.

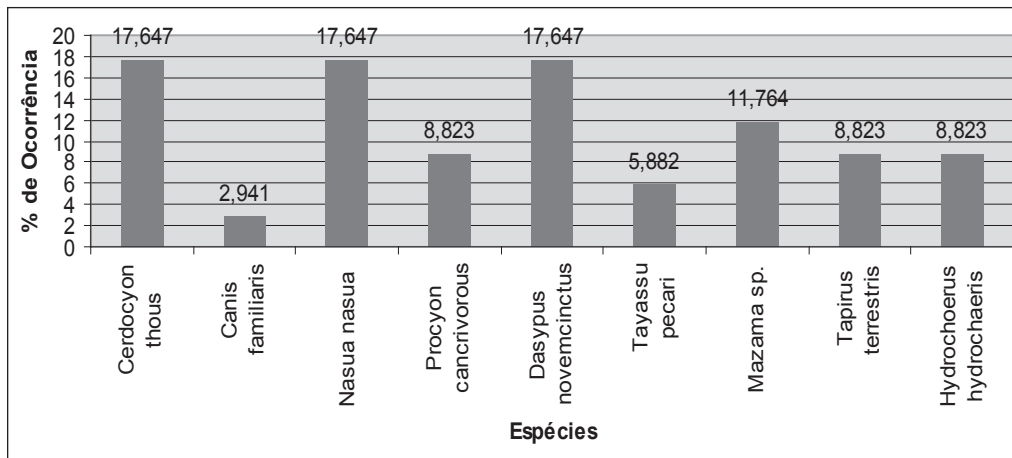
Destacamos também área 1, que não apresentou nenhum registro, essa área esta inserida em um mosaico de reflorestamento, o manejo constante dessa área possivelmente afasta os animais do local.

O baixo índice de ocorrências na área 2 deve-se ao fato de que esta área encontra em avançado grau de perturbação, o que desfavorece o uso da mesma pelas espécies, além do efeito de borda também no local existem ainda perturbações de atividades humana para esta área.

III

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

O gráfico 1, demonstra a ocorrência de espécies na área de estudos, com destaque para as espécies *Cerdocyon thous*, *Nasua nasua* e *Dasypus novemcinctus*, com 17,64% da ocorrência total de espécies, seguida pela espécie *Mazama sp.* com 11,76%. As espécies *Procyon cancrivorous*, *Tapirus terrestris* e *Hydrochoerus hydrochaeris*, todas apresentaram os mesmos índices de ocorrência com 8,82% do total de ocorrências, a espécie *Tayassu pecari*, com 5,88% e por fim, *Canis familiaris* com 2,94%.



**Gráfico 1-** Abundância de espécies (% de ocorrência) por pegadas na Reserva Florestal da Nortox. Fonte: Harada, 2011.

## CONCLUSÃO

O desafio de conservar a biodiversidade regional em paisagens intensamente cultivadas tem como principal limitante o processo de degradação de fragmentos florestais.

Tamanho, forma, grau de isolamento, tipo de vizinhança e histórico de perturbações apresentam relações com fenômenos biológicos e, conseqüentemente, afetam a dinâmica dos fragmentos florestais. Isto se reflete no mosaico de eco-unidades que diferem entre si quanto à diversidade, mortalidade e natalidade de espécies arbóreas e animais.

A análise da mastofauna desses fragmentos é fundamental para identificar estratégias conservacionistas e prioridades para a pesquisa. Os resultados indicam a necessidade de se manejar estes fragmentos e as paisagens em que estão inseridos, bem como desenvolver atividades de educação ambiental com a população local com relação à importância da cobertura florestal para a manutenção das espécies sejam animal ou vegetal e também para o desenvolvimento sustentável.

Tendo em vista as conseqüências da fragmentação, o manejo dos fragmentos florestais visa manter a sua conservação o mais próximo possível do estado original. Para que o manejo seja eficiente é necessário conhecer a ecologia da paisagem e das espécies que habitam tais fragmentos, a estrutura e a dinâmica das populações que formam os fragmentos.

O estudo da ecologia da paisagem e a análise da estrutura da vegetação servem como base para direcionar ações e decisões futuras que propiciem o equilíbrio e a sustentabilidade de dessas áreas.

Dentre as nove espécies levantadas nas áreas de estudo, duas encontram-se na lista de mamíferos ameaçados do estado do Paraná. De acordo com Reis et al., (2009), *Tapirus terrestris* e *Tayassu pecari*, são espécies que sofrem com a destruição de habitats e a caça excessiva.

Os estudos realizados servem para reforçar a importância dessas áreas reservadas a preservação. Todas essas áreas se bem manejadas podem representar um grande serviço ambiental, melhor ainda, seria se tais áreas estivessem interligadas, formando os corredores de biodiversidade, aumentando assim às áreas de vida dessas espécies e também proporcionando maiores chances de trocas genéticas entre populações que hoje se encontram isoladas.

Os trabalhos de identificação de fauna por coleta de vestígios indiretos pode ainda funcionar como uma excelente ferramenta a ser utilizada em programas de educação ambiental oferecidos pela empresa ou ainda pela comunidade escolar da região, atribuindo maior valorização às áreas de preservação e também as espécies que vivem e se utilizam de tais áreas.

## REFERÊNCIAS

ALVES, T. R.; *Diversidade de mamíferos de médio e grande porte e sua relação com o mosaico Vegetacional na Fazenda Experimental Edgárdia*. Botucatu: UNESP, 2009.

BERLINCK, C. N; LIMA, L. H. A. Identificação de rastros de animais, Educação Ambiental e valorização da fauna local no entorno do Parque Estadual de Terra Ronca (GO). Rio Grande: *Rev. eletrônica do Mestre. Educ. Ambiental*. v.18, 2007.

BORGES.P. A. L; TOMÁS. W. M. *Guia de rastros e outros vestígios de mamíferos do Pantanal*. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2008.

CARVALHO,Jr. O; LUZ, N.C. *Pegadas: Séries de Boas Práticas*. v.3. Belém- PA: EDUFPA, 2008.

CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL: *Hotspots, As Regiões Biologicamente mais Ricas e Ameaçadas do Planeta: Mata Atlântica e o Cerrado*. Encarte em português. 1999. Disponível em: <<http://www.conservation.org.br/publicacoes/index.php?t=2>>. Acesso em: 19 de fevereiro de 2011.

CUNHA, G. D. da; LIMA, M; OLIVEIRA, K. C. de A; SILVA, F. C. da. *Rastros e Vestígios, uma forma interessante de como conhecer a fauna de um determinado local*. 2009. Disponível em: <<http://www.artigos.com/artigos/biologicas/zoologia/rastros-e-vestigios,-uma-forma-interessante-de-como-conhecer-a-fauna-de-um-determinado-local.-6626/artigo/>>. Acesso em: 12 de Março de 2011.

MEIGA, A. Y. Y; PIMENTA, M. C. G. *Levantamento da mastofauna do Parque Estadual Mata São Francisco, Estado do Paraná*. Londrina: UNIFIL, 2008.

MIKICH, S. B; R. S. BÉRNILS. *Livro vermelho da fauna ameaçada no Estado do Paraná*. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2004.

PAIVA, M. P. *Conservação da fauna brasileira*. Rio de Janeiro: Inter ciência, 1999.

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

SCOSS, L. M. *Impacto De Estradas Sobre Mamíferos Terrestres: O Caso Do Parque Estadual Do Rio Doce, Minas Gerais*. Viçosa, 2002.

VIANA, M. V.; PINHEIRO, L. A.F.V. *Conservação da biodiversidade em fragmentos florestais*. [S.l.]: ESALQ/USP, 1998.