

# *Revista da Graduação*

---

Vol. 4

No. 1

2011

36

---

**Seção: FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS – CAMPUS  
URUGUAIANA**

**Título: Mastofauna não-voadora do Parque  
Estadual do Espinilho, Barra do Quaraí, Rio  
Grande do Sul, Brasil**

**Autor: Josiane Folletto Bianchin**

Este trabalho está publicado na Revista da Graduação.

ISSN 1983-1374

<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/graduacao/article/view/8839/6191>

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
CAMPUS URUGUAIANA  
FACULDADE DE FILOSOFIA CIÊNCIAS E LETRAS  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

JOSIANE FOLLETO BIANCHIN

**MASTOFAUNA NÃO-VOADORA DO PARQUE ESTADUAL DO ESPINILHO, BARRA  
DO QUARAÍ, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL**

Uruguaiana

2010

JOSIANE FOLLETTO BIANCHIN

**MASTOFAUNA NÃO-VOADORA DO PARQUE ESTADUAL DO ESPINILHO, BARRA  
DO QUARAÍ, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado à Faculdade de Filosofia Ciências e Letras da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Campus Uruguaiana como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel e Licenciado em Ciências Biológicas.

**Orientadores: Joceneia Gilmar Koenemann  
Enrique Querol Chiva**

Uruguaiana

2010

JOSIANE FOLLETTO BIANCHIN

**MASTOFAUNA NÃO-VOADORA DO PARQUE ESTADUAL DO ESPINILHO, BARRA  
DO QUARAÍ, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL**

Trabalho de conclusão de curso de graduação  
apresentado à Faculdade de Filosofia Ciências e Letras  
da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do  
Sul, Campus Uruguaiana, como requisito parcial para  
obtenção do grau de Bacharel e Licenciado em  
Ciências Biológicas.

Aprovada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA:**

Nome do Professor

---

Nome do Professor

---

Nome do Professor

---

Nome do Professor

---

Dedico este trabalho aos meus pais que sempre estiveram comigo nos momentos mais difíceis, sempre me dando forças e motivos para continuar lutando nessa árdua batalha.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela vida, pela família que me destes e pelas oportunidades.

Agradeço aos meus pais, Sandra Folletto Bianchin e Joacir Luiz Bianchin, pelos incansáveis gestos de amor e ternura, pelo amor incondicional de vocês e acima de tudo pela vontade de me ver seguir em frente e não desistir nunca, pois muitas foram às vezes em que pensei em desistir, mas vocês Pai e Mãe enxugavam minhas lágrimas e faziam-me superar esses tantos obstáculos. E tantas vezes largaram seus compromissos para me levar nos dias de coleta ao Parque.

Agradeço a minha irmã Josiele Folletto Bianchin, por sempre acreditar em mim, e me ter como espelho, pois com isso eu tinha que ter a coragem e a perseverança para não te decepcionar e te mostrar o melhor da vida, a força e a coragem.

Agradeço ao meu namorado Hany Samir, por suas incansáveis idas ao Parque comigo, em dias de invernos muito frios debaixo de chuvas arrumando as parcelas e nos dias do auge calor de verão, foram muitas às vezes em que deixaste de lado tudo que tinhas para fazer para me acompanhar. Agradeço também acima de tudo pela compreensão que tiveste comigo esses anos, pois a distância era grande e o meu tempo era pouco.

A minha avó Eloá Folletto, pelo incentivo para fazer o vestibular e vir embora para casa, compreendendo que eu tinha que seguir em frente.

Ao meu avô Danilo Folletto que não tivestes comigo nessa caminhada, mas eu sei de que sempre estive ao meu lado me guiando e me dando fé.

Aos meus avôs Pedro e Júlia Bianchin, embora o tempo e a distância não nos traz para perto, sempre tive vocês no meu coração.

A minha professora orientadora Joceneia Koenemann, pela idéia do trabalho, e pelas vezes em que me acompanhaste nas saídas, sempre disposta e a fim de ajudar com o que fosse preciso, sua força de vontade e apoio contribuiu muito para este trabalho.

Ao meu professor e orientador Enrique Querol, que por muitas vezes me colocava os pés no chão desde o projeto não executado. Pelas palavras sabias e pelos ensinamentos que contribuíram para a minha pesquisa. Sempre corrigindo páginas e páginas com atenção percebendo erros que muitas vezes passavam despercebidos.

Aos demais professores: Eugenio Ost, Édison Oliveira, Mariluci, Maria Del Carmen, Sandro, Ilson, Gilda, Marion e todos os que passaram nesse tempo de jornada da faculdade Obrigada!!!!

Aos meus colegas e amigos: Gustavo brigava muito com ele, mas ele me ajudou muito sempre em que eu precisei desde formatações de trabalho até a construção das parcelas, Jerusa que por muitos finais de semana deixou de ir para casa para ir comigo no Parque, Daiandra, de férias na Barra ia até o Parque me ajudar a passar a pontezinha para fazer a pesquisa, a Letícia (Janana) minha companheira de viagens e de estudos, a Diulle por muitas vezes alegrar meus dias, a Cristiana por ser um exemplo de que nunca é tarde para se aprender, ao Gerson que se mostrou um colega quieto, mas de bom coração sempre pedindo para pagar refri para ele, a Valéria por me ajudar em várias coisas, aos colegas de níveis anteriores pelas saídas e auxílio no Parque.

Ao seu Irã e ao Francisco Valls, pelas incansáveis idas ao Parque até mesmo nos fins de semana e feriados.

A Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul Campus Uruguaiana pela infra-estrutura disponível, e a Bolsa de Iniciação Científica (BPA) pelo incentivo financeiro.

Ao Maurício Schneider pela identificação das pegadas dos Cervídeos.

E aos demais que contribuíram de forma direta ou indireta para que este trabalho fosse concluído.

Embora possamos discernir partes individuais em  
qualquer sistema, a natureza do todo é sempre  
diferente da mera soma de suas partes.

(Fritjof Capra)



## RESUMO

O Pampa constitui o bioma brasileiro com o terceiro maior número de espécies de mamíferos ameaçadas (13%) e historicamente tem sido modificado pelas atividades humanas, restando muitas vezes apenas pequenos remanescentes em uma paisagem predominantemente agrícola. Apesar dos mamíferos serem um grupo bastante conhecido, pouquíssimos locais da região que abriga o Pampa gaúcho, foram adequadamente inventariados. O trabalho identificou os registros de mamíferos não-voadores no Parque Estadual do Espinilho, sendo esta uma Unidade de Conservação. As metodologias utilizadas identificaram os mamíferos não-voadores baseado em vestígios como rastos, fezes, e outros vestígios como carcaças, pêlos, etc., visualizações em campo e entrevistas com quinze moradores da região de entorno da localidade de estudo. Foram obtidos registros de dezessete espécies de mamíferos: *Mazama* spp, *Ozotocerus bezoarticus*, *Cerdocyon thous*, *Lycalopex gymnocercus*, *Leopardus* sp, *Conepatus chinga*, *Galictis cuja*, *Lontra longicaudis*, *Procyon cancrivorus*, *Didelphis albiventris*, *Lepus europaeus*, *Hydrochoerus hydrochaeris*, *Cavia* sp, *Myocastor coypus*, *Dasybus novemcinctus*, *Dasybus septemcinctus* e *Euphractus sexcinctus*. A metodologia de maior sucesso quanto à identificação dos mamíferos, foi através das entrevistas com os moradores locais, confirmando algumas espécies já identificadas através de vestígios e da visualização. Do total de dezessete espécies identificadas, três foram apenas registradas com base nos relatos dos moradores. Das espécies listadas, quatro estão classificadas com algum risco no Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção do Rio Grande do Sul. A confirmação de um número considerável de espécies de mamíferos nativos e também o registro de algumas espécies que constam como ameaçadas para o estado nas áreas de estudo, indicam que há a necessidade da realização de programas sobre ecologia e conservação destas espécies.

**Palavras-chave:** Mastofauna. Vestígios. Etnozoologia. Unidade de Conservação.

## ABSTRACT

The Pampa is the biome with the third highest number of threatened mammal species (13%) and historically has been modified by human activities, often leaving only small remnants in a predominantly agricultural landscape. Although a group of mammals are well known, very few places in the region that houses the Gaucho were properly inventoried. The study identified the records of non-flying mammals in Espinilho State Park, which is a conservation area. The methods used identified the non-flying mammals based on traces and tracks, feces, and others (carcass, hair, etc..) Previews and interviews with fifteen residents of the area surrounding the town of study. We obtained records of seventeen species of mammals: *Mazama* spp, *Ozotocerus bezoarticus*, *Cerdocyon thous*, *Lycalopex gymnocercus*, *Leopardus* sp, *Conepatus chinga*, *Galictis cuja*, *Lontra longicaudis*, *Procyon cancrivorus*, *Didelphis albiventris*, *Lepus europaeus*, *Hydrochoerus hydrochaeris*, *Cavia* sp, *Myocastor coypus*, *Dasybus novemcinctus*, *Dasybus septemcinctus* and *Euphractus sexdntus*. The most successful approach regarding the identification of mammals, was through interviews with local residents, confirming some species already identified through the trace and visualization. Of the total of seventeen species identified, only three were recorded based on reports from residents. Of the species listed, four are classified with a risk in the Red Book of threatened fauna of Rio Grande do Sul. The confirmation of a considerable number of species of native mammals and also a record of some species listed as threatened for the state in the study areas indicate that there is the necessity of programs on ecology and conservation of these species.

**Keywords:** Mammalogy. Traces. Ethnozoology. Conservation Unit.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1.</b> Mapa mostrando a localidade de Barra do Quaraí e o Parque Estadual do Espinilho com as três áreas determinadas para estudo A1, A2 e A3.....	24
<b>Figura 2.</b> Área de estudo 1 (A1).....	25
<b>Figura 3.</b> Área de estudo 2 (A2).....	25
<b>Figura 4.</b> Área de estudo 3 (A3).....	26
<b>Figura 5.</b> Número de espécies de mamíferos não-voadores identificados através dos métodos diretos, indiretos e etnozootologia nos três locais de estudo no Parque Estadual do Espinilho.....	32
<b>Figura 6.</b> Ordens de mamíferos com seu respectivo número de espécies encontradas nas três áreas de estudo, no Parque Estadual do Espinilho.....	33
<b>Figura 7.</b> Rastos de <i>Mazama</i> spp. encontrado em área de vegetação fechada (A3), no Parque Estadual do Espinilho.....	38
<b>Figura 8.</b> Crânio de <i>Ozotocerus bezoarticus</i> encontrado em área de vegetação fechada no Parque Estadual do Espinilho.....	39
<b>Figura 9.</b> Réplica do rasto de <i>Lycalopex gymnocercus</i> encontrado em área próxima a cursos d' água, no Parque Estadual do Espinilho.....	40
<b>Figura 10.</b> Rasto de <i>Leopardus</i> sp. encontrado em área próximo a cursos d' água, no Parque Estadual do Espinilho.....	41
<b>Figura 11.</b> Crânio de <i>Conepatus chinga</i> , encontrado em área de vegetação aberta, no Parque Estadual do Espinilho.....	42
<b>Figura 12.</b> Fezes de <i>Lontra longicaudis</i> , com vestígios de peixes encontradas em área próxima a cursos d' água, no Parque Estadual do Espinilho.....	44
<b>Figura 13.</b> Pegadas de <i>Lontra longicaudis</i> encontradas em área próxima a cursos d' água, no Parque Estadual do Espinilho.....	44
<b>Figura 14.</b> Rastos de <i>Procyon cancrivorus</i> , encontradas em área próxima a cursos d' água, no Parque Estadual do Espinilho.....	45
<b>Figura 15.</b> Restos esqueléticos de <i>Didelphis albiventris</i> encontrados em área de vegetação fechada, no Parque Estadual do Espinilho.....	47
<b>Figura 16.</b> Fezes de <i>Lepus europaeus</i> em área de vegetação Fechada, no Parque Estadual do Espinilho.....	48

<b>Figura 17.</b> Fezes de <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> encontrada em área próxima a cursos d' água, no Parque Estadual do Espinilho.....	49
<b>Figura 18.</b> Contramolde de gesso feito do rasto de <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> encontrado no Parque Estadual do Espinilho.....	49
<b>Figura 20.</b> Rasto de <i>Dasypus novemcinctus</i> encontrado em área de vegetação aberta, no Parque Estadual do Espinilho.....	51
<b>Figura 21.</b> Carapaça de <i>Dasypus novemcinctus</i> encontrada em área de vegetação aberta, no Parque Estadual do Espinilho.....	51
<b>Figura 22.</b> Toca característica de <i>Euphractus sexcinctus</i> encontrada em área de vegetação fechada construída encima de um formigueiro, no Parque Estadual do Espinilho.....	52

## LISTA DE TABELAS

**Tabela I.** Lista das espécies identificadas, família e ordem e metodologias utilizadas para a identificação das espécies. (TR= Tipo de registro, R= rastos, F= fezes, OV=outros vestígios, visualização e E= Etnozoologia.....30

**Tabela II.** Identificação das espécies nas três áreas percorridas no Parque Estadual do Espinilho RS, Brasil através dos métodos de indicadores diretos (visualizações) e dos métodos indiretos (vestígios).....35

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>15</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
<b>3 JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>16</b>
<b>4 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>18</b>
<b>5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>24</b>
5.1 VISUALIZAÇÃO EM CAMPO DOS ANIMAIS .....	27
5.1.2 Identificação através de vestígios .....	27
5.1.3 Etnozoologia .....	28
5.1.4 Taxonomia e coleção.....	28
<b>6 RESULTADOS .....</b>	<b>29</b>
<b>7 DISCUSSÃO .....</b>	<b>34</b>
<b>8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>54</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXO I.....</b>	<b>64</b>
<b>ANEXO II.....</b>	<b>65</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente são conhecidas 5.418 espécies de mamíferos, as quais apresentam grande diversificação na ocupação dos habitats terrestres e aquáticos (WILSON & REEDER, 2005) e mais de 650 espécies ocorrentes no Brasil (REIS et al., 2006)

Esses números fazem com que o Brasil possua a maior riqueza de mamíferos, 13% da mastofauna mundial de toda a região neotropical (FONSECA et al., 1996). Sendo estes números notáveis, devido à presença no país de ricas formações vegetais que propiciam que os mamíferos sejam bastante diversos (CÁCERES et al., 2008).

A fauna mastozoológica do Rio Grande do Sul é expressiva, graças a sua privilegiada posição fisiográfica (campanha, litoral, missões, dentre outras). As 158 espécies já registradas perfazem, aproximadamente, 35% do total de mamíferos conhecidos no Brasil (Silva 1994).

Mas de acordo com Costa et al., (2005) o Pampa constitui o bioma brasileiro com o terceiro maior número de espécies de mamíferos ameaçadas (13%) e historicamente tem sido profundamente modificado pelas atividades humanas, restando muitas vezes apenas pequenos remanescentes em uma paisagem predominantemente agrícola (RISSER, 1997).

Relativamente à biodiversidade ocorrente nos campos nativos no RS, destaca-se a existência do Parque Estadual do Espinilho, localizado no município de Barra do Quaraí, extremo sudoeste do Rio Grande do Sul formado de uma alta singularidade ecológica, apresentando diversas espécies, muitas delas restritas a essa formação. Mantendo espécies endêmicas e vulneráveis e constituindo um habitat significativo para espécies migratórias (SEMA, 2009).

Estudos recentes (BRUNER et al., 2001) sugerem que mesmo as Unidades Conservacionistas deficientes em implantação e manejo são mais efetivas na conservação do que áreas não protegidas, podendo ser consideradas locais privilegiados para a realização de pesquisas científicas (BRITO et al., 1999).

Mas de acordo com Fontana et al., (2003), o atual sistema de áreas protegidas é claramente insuficiente para preservar a diversidade regional, pois a maioria das Unidades de Conservação tem seu patrimônio natural freqüentemente perturbado por coletores e caçadores, além da fragmentação dos habitats e, especialmente no Sul do Brasil a utilização do solo para atividades agrícolas e pastoris, acentuando os efeitos da destruição dos ecossistemas naturais.

Levantamentos da mastofauna do Rio Grande do Sul são escassos (BEHER & FORTES, 2002), apesar dos primeiros estudos datarem do século 19 (IHERING, 1893) época em que os ecossistemas naturais e o estado de conservação das espécies diferiam do presente

(KASPER et al., 2007). Há uma grande lacuna no conhecimento taxonômico e biogeográfico da maioria dos gêneros e espécies, de forma que novas espécies e novas localidades de ocorrência são registradas a cada novo levantamento (BRASIL, 2000).

Apesar dos mamíferos serem um grupo bastante conhecido, pouquíssimos locais da região que abriga o Pampa gaúcho, foram adequadamente inventariados (KERBER et al., 2006; ÁVILA et al., 2006; TEIXEIRA et al., 2007) e listas locais de espécies são geralmente incompletas.

Os estudos sobre mamíferos, no geral, são dificultados devido o tamanho de suas áreas de vida, aliados aos hábitos noturnos. O emprego de indicadores indiretos da presença de mamíferos é mais barato, rápido e de mais fácil observação a campo, pois durante suas atividades, esses animais deixam sinais típicos (rastros, fezes, tocas, restos alimentares, etc.) no ambiente por onde passam. Outro importante fator para o reconhecimento dos mamíferos de uma determinada área, são as entrevistas de cunho etnozoológico com os moradores do entorno, gerando informações das espécies ocorrentes na área (FONSECA, 2001).

Desta forma, o presente trabalho teve por objetivo identificar os mamíferos não-voadores através de registros diretos, indiretos e etnozologia do Parque Estadual do Espinilho, sendo esta uma unidade de conservação, visando assim contribuir para o estudo sobre os mamíferos não-voadores do sudoeste do Rio Grande do Sul.



## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

⇒ Identificar a mastofauna não-voadora do Parque Estadual do Espinilho, Rio grande do Sul, Brasil.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

⇒ Registrar os mamíferos não-voadores através de métodos diretos e indiretos e etnozoologia;

⇒ Listar as espécies de mamíferos ameaçadas de extinção;

⇒ Listar os mamíferos não-voadores registrados nas áreas de estudo do Parque Estadual do Espinilho;

⇒ Identificar a metodologia que registrou maior número de espécies;

⇒ Avaliar os impactos do local para fornecer estratégias para conservação deste;

⇒ Contribuir para o conhecimento dos mamíferos do Rio Grande do Sul.

### 3 JUSTIFICATIVA

O Parque Estadual do Espinilho para Veloso et al., (1991) apesar de ser considerado uma área prioritária à conservação, pela fragilidade e importância dos ecossistemas que abriga, encontra-se isolado devido às intensas atividades de agricultura e pecuária, características da região onde se situa.

Segundo Marchiori & Romanowski (2006) o conhecimento da fauna que ocorre no Parque torna-se importante dada a sua reduzida área e como um possível referencial para seu próprio monitoramento.

Mesmo com isso os estudos com mamíferos são poucos, principalmente se referindo a animais de médio e grande porte, pois possuem hábitos discretos e noturnos, tornando-os difíceis de serem visualizados (DIETRICH, 1995).

Métodos de estudo que não sejam invasivos, ou seja, não causem transtornos físicos ou comportamentais aos animais são extremamente úteis, pois podem ser utilizados em pesquisas com animais ameaçados, sem risco para o seu bem estar e sem causar o “estresse” gerado pelo cativeiro (MARQUES & MAZIM, 2005). Sendo assim, métodos de observação indireta são boas opções no levantamento local de espécies de mamíferos (SCOSS et al., 2004). Sendo assim recursos práticos como a busca por vestígios, têm se mostrado satisfatórios (DIETRICH, 1995).

Pode-se ainda considerar que o uso de métodos indiretos vem de encontro à necessidade de estudos em locais com alta diversidade de mamíferos, como é o caso de muitas regiões do sul do Brasil (Silva, 1994).

De acordo com Soulé & Kohm (1989) e Santos (2003) os pré-requisitos indispensáveis para o desenvolvimento de ações conservacionistas em uma determinada região, principalmente no que se refere à sua biodiversidade, estão na dependência do conhecimento básico das espécies e sua distribuição espacial. Estão incluídos neste contexto os inventários mastofaunísticos, uma vez que os mamíferos se enquadram como espécies “chaves” para a conservação do meio físico e biológico, sendo imprescindíveis para a indicação de impactos ambientais de diferentes naturezas, além de contribuírem para a criação de áreas protegidas e implementação de seus planos de manejo (PRIMACK, 1995).

Sendo assim o desenvolvimento de estudos sobre registro de mamíferos em áreas campestres é fundamental para o fornecimento de ferramentas que subsidiem propostas de manejo e conservação do Pampa gaúcho (SANTOS et al., 2008).

Também pelo fato do estado manter 33 espécies de mamíferos oficialmente listadas como ameaçadas de extinção (FONTANA et al., 2003), tendo-se a necessidade de estudos sobre registros referentes a esse grupo.

Além de servirem para avaliar os impactos de um determinado empreendimento sobre a fauna local, se devidamente tomados e documentados, podem contribuir para o conhecimento da distribuição e ecologia das espécies (MARES 1986)

#### 4 REFERENCIAL TEÓRICO

Atualmente são conhecidas 5.418 espécies de mamíferos, as quais apresentam grande diversificação na ocupação dos habitats terrestres e aquáticos (WILSON & REEDER, 2005).

Mais de 650 espécies ocorrem no Brasil (REIS et al., 2006) e 158 são listadas para o Rio Grande do Sul, onde 33 espécies são consideradas ameaçadas/vulneráveis (duas espécies de Didelphimorphia, duas de Cingulata, uma de Chiroptera, duas de Primates, 13 de Carnívora, duas de Cetacea, sete de Artiodactyla, uma de Perissodactyla e três de Rodentia) (FONTANA et al., 2003).

Esses números fazem com que o Brasil possua a maior riqueza de mamíferos, 13% da mastofauna mundial de toda a região neotropical (FONSECA et al., 1996). Estes números são notáveis devido à presença no país de ricas formações vegetais que propiciam que os mamíferos sejam bastante diversos (CÁCERES et al., 2008).

A fauna mastozoológica do Rio Grande do Sul é expressiva, graças a sua privilegiada posição fisiográfica. As 158 espécies já registradas perfazem, aproximadamente, 35% do total de mamíferos conhecidos no Brasil (Silva 1994).

Segundo Fortes (1959) a fisiografia do Rio Grande do Sul é uma divisão do estado do Rio Grande do Sul em Litoral, Depressão Central, Missões, Campanha, Serra do Sudeste, Encosta do Sudeste, Alto do Uruguai, Campos de Cima da Serra, Planalto Médio, Encosta Inferior do Nordeste e Encosta Superior do Nordeste.

O Pampa constitui o bioma brasileiro com o terceiro maior número de espécies de mamíferos ameaçadas (13%) (COSTA et al., 2005) e historicamente tem sido profundamente modificado pelas atividades humanas (pastoreio excessivo, queimadas, invasão de espécies exóticas e conversão em áreas agriculturáveis), restando muitas vezes apenas pequenos remanescentes em uma paisagem predominantemente agrícola (RISSER, 1997).

Relativamente à biodiversidade ocorrente nos campos nativos no RS, destaca-se a existência do Parque Estadual do Espinilho, localizado no município de Barra do Quaraí, extremo sudoeste do Rio Grande do Sul formado de uma alta singularidade ecológica, apresentando diversas espécies, muitas delas restritas a essa formação. Mantendo espécies endêmicas e vulneráveis e constituindo um habitat significativo para espécies migratórias (SEMA, 2009).

O clima da região pela classificação Köppen (1951) é caracterizada por Cfa, ou seja, possui clima subtropical, úmido, com médias mensais variando de 10° C a 20°C e precipitações anuais de aproximadamente 1350 mm (MOTA, 1951).

O Parque Estadual do Espinilho situa-se ao extremo sudoeste do Rio Grande do Sul, no município de Barra do Quaraí. De alta singularidade ecológica, apresenta diversas espécies, muitas delas restritas a essa formação. O ecossistema não tem ocorrência em outra área do país. O parque mantém espécies endêmicas e vulneráveis, constitui um habitat significativo para espécies migratórias. Possui uma espécie de espinilho e outras quatro arbóreo-arbustiva: inhanduvá, algarrobo, cinacina e quebracho. Entre os animais típicos estão o pássaro-lenheiro, o cochicho, a coruja-do-campo, o graxaim e os preás (SEMA, 2009).

O Parque Estadual do Espinilho, apesar de ser considerada uma área prioritária à conservação, pela fragilidade e importância dos ecossistemas que abriga, encontra-se insularizado devido às intensas atividades de agricultura e pecuária, características da região onde se situa. Contudo, seu entorno apresenta, nas margens dos rios Uruguai e Quaraí, Matas Ciliares relativamente preservadas e de grande porte (VELOSO et al., 1991), além de algumas pequenas áreas disjuntas de Savana Estépica Parque localizadas dentro de propriedades particulares, o conhecimento da fauna que ocorre nas áreas do Parque torna-se importante dada à reduzida área do Parque Estadual do Espinilho e como um possível referencial para seu próprio monitoramento (MARCHIORI & ROMANOWSKI, 2006).

Estudos recentes (BRUNER et al., 2001) sugerem que mesmo as Unidades Conservacionistas deficientes em implantação e manejo são mais efetivas na conservação do que áreas não protegidas, podendo ser consideradas locais privilegiados para a realização de pesquisas científicas (BRITO et al., 1999).

Mas de acordo com Fontana et al., (2003), o atual sistema de áreas protegidas é claramente insuficiente para preservar a diversidade regional, pois a maioria das Unidades de Conservação tem seu patrimônio natural freqüentemente perturbado por coletores e caçadores, além da fragmentação dos habitats e, especialmente no Sul do Brasil a utilização do solo para atividades agrícolas e pastoris, acentuando os efeitos da destruição dos ecossistemas naturais.

Levantamentos da mastofauna do Rio Grande do Sul são escassos (BEHER & FORTES 2002), apesar dos primeiros estudos datarem do século 19 (IHERING, 1893) época em que os ecossistemas naturais e o estado de conservação das espécies diferiam do presente (KASPER et al., 2007). Poucas localidades da região Pampeana foram inventariadas de modo satisfatório, no que se refere à identificação de mamíferos. Há uma grande lacuna no conhecimento taxonômico e biogeográfico da maioria dos gêneros e espécies, de forma que novas espécies e novas localidades de ocorrência são registradas a cada novo levantamento (BRASIL, 2000).

No que se referem à fauna, os campos Pampeanos apresentam uma biodiversidade significativa e particular, apesar da pressão de uso. As condições climáticas e a composição

florística da Campanha Gaúcha conferem um papel importante na biodiversidade nacional, pois possuem fauna e flora particulares. Conforme BRASIL (2000) foi registrado 102 espécies de mamíferos, cinco endêmicos a região. A caça e a fragmentação dos campos têm produzido graves conseqüências para as espécies de mamíferos, em particular aquelas de maior porte, verificando-se o desaparecimento total de algumas espécies em certas regiões e localidades.

Apesar dos mamíferos serem um grupo bastante conhecido, pouquíssimos locais da região que abriga o Pampa gaúcho, foram adequadamente inventariados (KERBER et al., 2006; ÁVILA et al., 2006; TEIXEIRA et al., 2007) e listas locais de espécies são geralmente incompletas.

Os estudos sobre mamíferos, no geral, são dificultados devido à baixa densidade local de muitas espécies e o tamanho de suas áreas de vida, aliados aos hábitos noturnos. O emprego de indicadores indiretos da presença de mamíferos é mais barato, rápido e de mais fácil observação a campo, pois durante suas atividades, esses animais deixam sinais típicos (rastos, fezes, tocas, restos alimentares, etc.) no ambiente por onde passam. Outro importante fator para o reconhecimento dos mamíferos de uma determinada área, são as entrevistas de cunho etnozoológico com os moradores locais ou entorno, gerando informações das espécies ocorrentes na área (FONSECA, 2001).

O desenvolvimento de estudos com as espécies de mamíferos em áreas campestres é fundamental para o fornecimento de ferramentas que subsidiem propostas de manejo e conservação do Pampa gaúcho (SANTOS et al., 2008).

Também pelo fato do estado manter 33 espécies de mamíferos oficialmente listadas como ameaçadas de extinção (Fontana et al., 2003) tendo-se a necessidade de estudos sobre registros referentes a esse grupo.

Além de servir para avaliar os impactos de um determinado empreendimento sobre a fauna e a flora locais, os dados obtidos, se devidamente tomados e documentados, podem contribuir para o conhecimento da distribuição e ecologia das espécies. Esses dados básicos são parte fundamental do desenvolvimento de estratégias de conservação (MARES, 1986).

Mesmo com isso os estudos com mamíferos, são poucos, principalmente se referindo a animais de médio e grande porte, pois além de possuírem hábitos discretos, possuem densidades relativamente pequenas e são difíceis de serem visualizados.

Métodos de estudo que não sejam invasivos, ou seja, não causem transtornos físicos ou comportamentais aos animais são extremamente úteis, pois podem ser utilizados em pesquisas com animais ameaçados, sem risco para o seu bem estar e sem causar o “estresse” gerado pelo cativeiro (MARQUES & MAZIM, 2005). Sendo assim, métodos de observação indireta são boas

opções no levantamento local de espécies de mamíferos (SCOSS et al., 2004). Recursos práticos como a busca por rastros, têm se mostrado satisfatórios por permitir uma integração de dados coletados (DIETRICH, 1995).

Pode-se ainda considerar que o uso de métodos indiretos vem de encontro à necessidade de estudos em locais com alta diversidade de mamíferos, como é o caso de muitas regiões do sul do Brasil (Silva, 1994).

Segundo Soulé & Kohm (1989) e Santos (2003) os pré-requisitos indispensáveis para se desenvolver ações conservacionistas em uma determinada região, principalmente no que se refere à sua biodiversidade, estão na dependência do conhecimento básico das espécies e sua distribuição espacial. Estão incluídos neste contexto os inventários mastofaunísticos, uma vez que os mamíferos se enquadram como espécies “guarda-chuvas” e/ou “chaves” para a conservação do meio físico e biológico, sendo imprescindíveis para a indicação de impactos ambientais de diferentes naturezas, além de contribuírem para a criação de áreas protegidas e implementação de seus planos de manejo (PRIMACK, 1995).

O grau de ameaça e a importância ecológica do grupo tornam evidente a necessidade de incluir informações sobre mamíferos terrestres em inventários e diagnósticos (PARDINI et al., 2003), além disso, o registro da fauna é um procedimento essencial na determinação da eficiência de uma Unidade de Conservação (SCOSS et al., 2004).

Segundo Pianca (2001) a principal causa que leva o declínio da população de mamíferos é a perda e fragmentação do habitat, ocasionando principalmente pelo progressivo e desordenado crescimento humano e populacional, extrativismo madeireiro, atividades agropecuárias e a caça de animais silvestres (FONSECA et al., 1996).

Apesar da notória importância destes animais, estudos sobre a comunidade de mamíferos de médio e grande porte terrestres são raros, porque estes são difíceis de captura e até mesmo de visualizar, em função de seus hábitos discretos e das densidades relativamente baixas (PIANCA, 2001).

Entretanto, durante suas várias atividades, estes animais freqüentemente deixam sinais típicos no ambiente, como rastros, fezes, tocas e restos alimentares (PIANCA, 2001). Se corretamente interpretados, podem fornecer uma identificação segura do animal que os produziu, além de informações sobre sua ecologia.

As pegadas são sinais mais freqüentes encontrados e de interpretação mais confiável. Além de fornecer uma identificação precisa, muitas vezes da espécie, os rastros podem auxiliar em estudos de censos populacionais, de territorialidade, de densidades relativas, de períodos e

tipo de atividade, de movimentos e até em estudos sobre predadores (BECKER & DALPONTE, 1991).

Rastos e outros sinais são importantes indicadores da presença de uma espécie em uma determinada área. Assim, podem ser usados para a condução de inventários e até mesmo para estimar indicadores de abundância das populações, especialmente para fins de monitoramento (TOMÁS et al., 2003). Podem ainda ajudar em estudos de uso de habitats, estudos ecológicos envolvendo uso de recursos, identificação de predadores e avaliar a distribuições de espécies.

A identificação, através das pegadas vem sendo largamente utilizada, com resultados satisfatórios (TOMÁS et al., 2003; PIANCA, 2001; PARDINI et al., SANTOS et al., 2004; ROCHA & DALPONTE, 2006; GASPAS, 2005; BECKER & DALPONTE, 1991), devido ao fato de que um animal deixa no ambiente mais pegadas de suas atividades durante um dia, do que os outros tipos de vestígios (PIANCA, 2001), além disso, a utilização de moldes de gesso para inventários da fauna tem sido recomendados por serem materiais duráveis quando bem armazenados (LIMA-BORGES & TOMÁS, 2004).

O registro adequado e fiel dos rastros encontrados no campo é fundamental para a documentação e correta identificação da espécie. Geralmente, a identificação é feita no campo, mas às vezes faz-se necessário coletar material para exame posterior (LIMA-BORGES & TOMÁS, 2004).

Moldes em gesso são um excelente meio de documentar os rastros, já que preservam bastante bem vários aspectos tridimensionais (LIMA-BORGES & TOMÁS, 2004).

Segundo Lima-Borges & Tomás (2004), uma vez encontrado o rasto que ser documentar, deve-se colocar um anel de PVC ou outro material, com diâmetro adequado, de forma a circular todo o rasto. Isso deve ser feito cuidadosamente, já que em alguns tipos de solo é comum ocorrerem rachaduras que danifiquem o rasto. O anel deve ser afundado no chão de maneira superficial, de forma que não vaze o gesso.

A réplica das pegadas encontradas nos diferentes habitats através de uma folha de transparência colocada sobre a pegada e com uma caneta de retroprojeter fazendo o contorno da pegada permite uma melhor identificação Vidolin (2004).

Além desses métodos empregados para a obtenção de uma lista de mamíferos de um determinado local (MENDES et al., 2005), entrevistas com moradores da área de estudo, ou seu entorno, pode ser considerada um método alternativo de baixo custo, que pode ser realizado em menor tempo que os demais, e que gera informações não só das espécies ocorrentes na área (FONSECA, 2001).



As entrevistas são tidas como complemento às demais metodologias, particularmente para o registro de mamíferos de médio (peso médio dos adultos entre 1 e 10 kg) e grande porte (peso médio dos adultos superior a 10 kg), uma vez que as espécies de pequeno porte (peso médio dos adultos inferior a 1 kg) são menos conhecidas popularmente, com algumas exceções, como no caso dos preás, esquilos e tucotucos (CHEREM, 1996).

Pianca (2001) sugere que as entrevistas sejam realizadas através de uma conversa informal, tendo como objetivo o preenchimento de um questionário básico, além da apresentação de guias fotográficos (SILVA, 1994) de alguns mamíferos de provável ocorrência na região, para que haja a confirmação ou não de sua presença, bem como a citação do nome pelo qual cada espécie é conhecida localmente.

## 5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

De acordo com Marchiori & Romanowski (2006) o Parque Estadual do Espinilho ( $30^{\circ}11'S$ ,  $57^{\circ}30'W$ ), com uma área de 1.617,14 ha, está localizado no município de Barra do Quaraí, extremo sudoeste do Rio Grande do Sul, inserido na área de influência da microbacia do arroio Quaraí-chico, às margens do rio Uruguai, distanciando 6 km da sede do município.

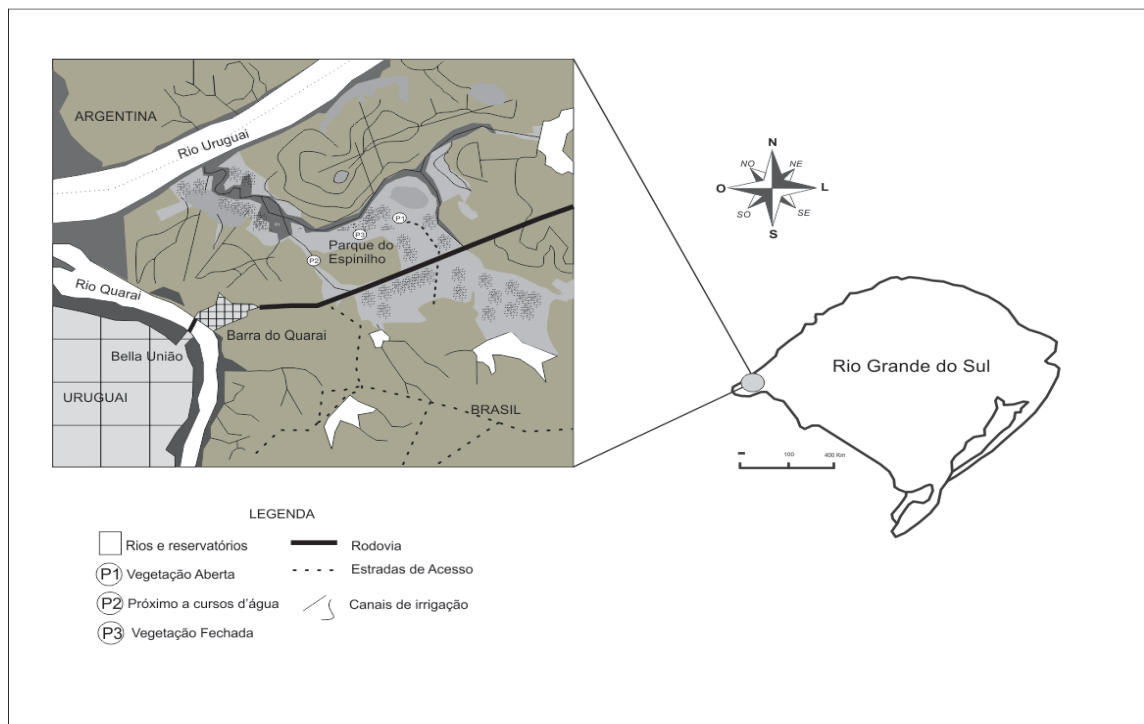
O clima da região pela classificação Köppen (1951) é caracterizada por Cfa, ou seja, possui clima subtropical, úmido, com médias mensais variando de  $10^{\circ}C$  a  $20^{\circ}C$  e precipitações anuais de aproximadamente 1350 mm (MOTA, 1951).

Foi percorrida aleatoriamente a área do Parque Estadual do Espinilho e após determinadas às três áreas de estudo com diferentes tipos de habitats na tentativa de facilitar o registro de mais espécies de mamíferos não-voadores no Parque (Figura 1). A busca por registros nas três áreas de estudo (A1, A2 e A3) não foi para estimar a área com maior número de espécies nem comparar uma área e outra e sim para que através de habitats diferentes pudéssemos obter um número de registro maior do que se fossem exploradas apenas uma área no local.

**Área 1:** vegetação aberta (tipo parque) (Figura 2);

**Área 2:** próxima a cursos d' água (Figura 3) e

**Área 3:** vegetação fechada (Figura 4).



**Figura 1.** Mapa mostrando a localidade de Barra do Quaraí e o Parque Estadual do Espinilho com as três áreas determinadas para estudo, Área 1 P1 (Vegetação aberta), Área 2 P2 (Próxima a cursos d' água) e Área 3 P3 (Vegetação fechada). Fonte: Luis Bortoluzzi.



**Figura 2.** Área de estudo 1, caracterizada por vegetação aberta (tipo parque) localizada no Parque Estadual do Espinilho, Rio Grande do Sul, Brasil. Fonte: a autora.



**Figura 3.** Área de estudo 2, próxima a cursos d'água, localizada no Parque Estadual do Espinilho, Rio Grande do Sul, Brasil. Fonte: a autora.



**Figura 4.** Área de estudo 3, caracterizada por vegetação fechada, localizada no Parque Estadual do Espinilho, Rio Grande do Sul, Brasil. Fonte: a autora.

As observações foram realizadas mensalmente, durante o período de Outubro de 2009 a Setembro de 2010, registrando e identificando a ocorrência de mamíferos nas três áreas definidas no Parque Estadual do Espinilho.

Para a realização do levantamento mastofaunístico do Parque Estadual do Espinilho, foram utilizados métodos de identificação de indicadores diretos (visualizações), indiretos (vestígios) de acordo com Dias & Mikich (2006); Travi & Gaetani (1985); Becker & Dalponte (1991); Wilson et al., (1996) e Cullen et al., (2003) e também a etnozootologia (MENDES et al., 2005; CHEREN et al., 1996 e PIANCA et al., 2001).

Para que fosse possível a entrada e o estudo na Unidade de Conservação foi solicitada uma licença (ANEXO II) à SEMA (Secretaria Estadual do Meio Ambiente) cadastrado sob número 291 sendo enviada a cada visita do mês uma permissão de entrada no Parque para a sua posterior liberação.

## 5.1 VISUALIZAÇÃO EM CAMPO DOS ANIMAIS

A visualização direta em campo foi feita percorrendo aleatoriamente as áreas de estudo previamente estabelecidas no Parque, a pé, nos períodos da manhã e da tarde nos dias de observação, explorando os locais aleatoriamente durante cada mês.

O percurso foi feito em silêncio e os estratos de vegetação foram inspecionados a procura de espécies de mamíferos. A locomoção até o local de estudo foi feita mediante utilização de veículo automotor, após a chegada eram realizadas caminhadas aleatórias pelas áreas de estudo de acordo com Silva et al., (2009).

O tempo de busca por vestígios no Parque foi estabelecido conforme a disponibilidade de locais para o estudo nas respectivas áreas, sendo a área próxima a cursos d' água, 1h30min de percurso, por ser o tempo necessário para a inspeção de toda a sua extensão, as demais áreas 2h30min, por serem áreas relativamente grandes foram inspecionados os locais com melhor acesso.

Para os animais avistados, foi registrado em caderno de campo a espécie, o local, o horário e a data de ocorrência.

### 5.1.2 Identificação através de vestígios

Conforme Becker & Dalponte (1991) para a identificação dos táxons através do método indireto foram utilizados vários tipos de vestígios como rastos, fezes, e outros (carcaças, pêlos, etc.).

A coleta do material escatológico foi realizada durante os percursos aleatórios nas áreas, sendo as amostras fecais encontradas acondicionadas em sacos plásticos devidamente identificados. Para cada amostra foi preenchida uma ficha com informações sobre a data, local de coleta, condições da amostra, peso, tamanho, formato e provável espécie conforme Uchôa et al., (2004).

Para a documentação das pegadas, foi confeccionado um contramolde em gesso, quando encontrados os rastos, estes foram cercados com um anel de PVC e o gesso era derramado sobre a pegada. Quando este se encontrava seco e duro, a peça com o molde era removida com cuidado do substrato (LIMA-BORGES & TOMÁS, 2004).

Foram feitas também réplicas das pegadas encontradas nas diferentes áreas. Uma folha de transparência foi colocada sobre a pegada e com uma caneta de retroprojeter feita o contorno da pegada, para uma melhor identificação conforme Vidolin (2004).

Outros vestígios encontrados (carcaças, pêlos, etc.) foram coletados, analisados, fotografados, e identificados com o auxílio de especialistas e literatura específica (BECKER & DALPONTE 1991; EMMONS & FEER 1997; LIMA-BORGES & TOMÁS 2004 e DE ANGELO et al., 2008).

Através destes métodos foi verificada a ocorrência das espécies que eram registradas apenas quanto à presença/ausência na área de estudo.

Durante as doze visitas nos meses de Outubro de 2009 a Setembro de 2010, realizadas ao Parque Estadual do Espinilho, os tipos de vestígios foram identificados e as informações organizadas para constituir a lista de espécies das áreas amostradas.

### **5.1.3 Etnozootologia**

Foi realizada uma pesquisa etnozootológica com os moradores residentes do entorno do Parque, através de questionários (MENDES et al., 2005), sendo abordados temas sobre as eventuais espécies de mamíferos silvestres avistados na região de estudo e o nome vulgar das mesmas (SILVA, 1994), sendo o questionário elaborado conforme um padrão básico de investigação etnozootológica (ANEXO 1) e com figuras das espécies que ocorrem na região.

Para auxiliar na identificação das espécies os guias fotográficos seguiram Achaval et al., (2004); Becker & Dalponte (1991); Câmara & Murta (2003); Freitas & Silva (2005); Lima-Borges & Tomás (2004) e Silva (1994).

O critério para a aplicação do questionário foi pela escolha dos moradores residentes há mais tempo nos arredores do Parque, resultando num total de 15 moradores.

As informações obtidas forneceram subsídios que complementaram a obtenção de registros através de vestígios e visualização em campo.

### **5.1.4 Taxonomia e coleção**

A taxonomia seguiu Wilson e Reeder (2005).

Todo o material coletado foi depositado na Coleção de Mastozootologia do Setor de Mastozootologia do Museu de Ciências Naturais da PUCRS – Campus Uruguaiana, sob sigla (MCPU-M).

## 6 RESULTADOS

Foram obtidos registros de dezessete espécies de mamíferos, pertencentes a doze famílias e seis ordens. A lista apresentada neste estudo foi composta por espécies detectadas através das entrevistas etnozoológicas realizadas com quinze moradores do entorno do Parque Estadual do Espinilho e pelos métodos diretos (visualização) e indiretos (vestígios) (Tabela I).

**Tabela I.** Lista das espécies de mamíferos registradas no Parque Estadual do Espinilho, na área 1 (vegetação aberta) na área 2 (próxima a cursos d' água) e na área 3 (vegetação fechada) de outubro de 2009 a setembro de 2010, através de entrevistas, visualizações, fezes, rastos e outros vestígios (carcaças, pêlos, etc.). TR= Tipo de registro: R= rastos, F= fezes, V= visualizações, O= outros vestígios e E= Etnozoologia.



SISTEMÁTICA	NOME POPULAR	ÁREA 1 TR	ÁREA 2 TR	ÁREA 3 TR	E
<b>ARTIODACTYLA</b>					
<b>Cervidae</b>					
<i>Mazama</i> spp.	Veado	R	R	R	X
<i>Ozotocerus bezoarticus</i>	Veado-campeiro	RO	R	RO	X
<b>CARNIVORA</b>					
<b>Canidae</b>					
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	RF	RF	RF	X
<i>Lycalopex gymnocercus</i>	Cachorro-do-campo	RFV	RF	RF	X
<b>Felidae</b>					
<i>Leopardus</i> sp.	Gato-do-mato	R	R	R	X
<b>Mephitidae</b>					
<i>Conepatus chinga</i>	Zorrilho	RO	R		X
<b>Mustelidae</b>					
<i>Galictis cuja</i>	Furão		R		X
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra		RF		X
<b>Procyonidae</b>					
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	R	R	R	X
<b>DIDELPHIMORFIA</b>					
<b>Didelphidae</b>					
<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca			O	X
<b>LAGOMORPHA</b>					
<b>Leporidae</b>					
<i>Lepus europaeus</i>	Lebre	FV	F	F	X
<b>RODENTIA</b>					
<b>Caviidae</b>					
<i>Cavia</i> sp.	Preá				X
<b>Hydrochoeridae</b>					
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara		RFO	F	X
<b>Myocastoridae</b>					
<i>Myocastor coypus</i>	Ratão-do-banhado				X
<b>XENARTHRA</b>					
<b>Dasypodidae</b>					
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	RO	O	RO	X
<i>Dasypus septemcinctus</i>	Tatu-galinha-pequeno				X
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peludo		O	O	X

Espécies de mamíferos não-voadores identificadas através dos indicadores diretos (visualizações), indiretos (vestígios) e etnozootologia (Figura 5):

Em relação às amostras através de rastros, foram identificadas onze espécies (*Mazama* spp, *Ozotocerus bezoarticus*, *Cerdocyon thous*, *Lycalopex gymnocercus*, *Leopardus* sp, *Conepatus chinga*, *Galictis cuja*, *Lontra longicaudis*, *Procyon cancrivorus*, *Hydrochoerus hydrochaeris* e *Dasypus novemcinctus*).



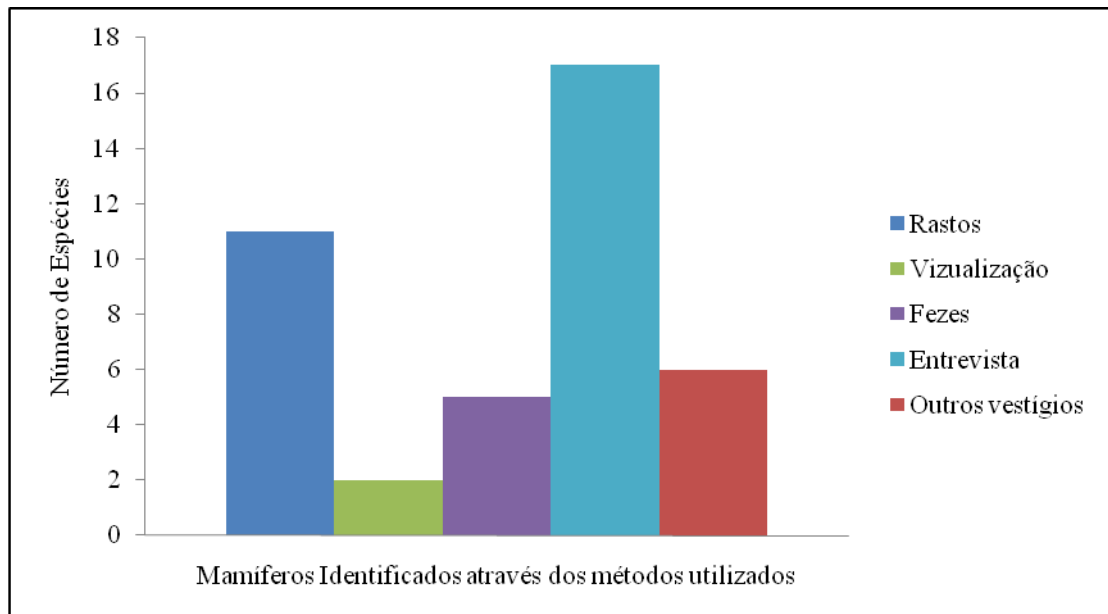
Através das fezes, foram identificadas cinco espécies (*Cerdocyon thous*, *Lycalopex gymnocercus*, *Lontra longicaudis*, *Lepus europaeus* e *Hydrochoerus hydrochaeris*).

Quanto a outros vestígios encontrados, foram identificados *Ozotocerus bezoarticus* (crânio, restos de vértebras e um pedaço de chifre), *Conepatus chinga* (um crânio), *Didelphis albiventris* (restos esqueléticos), *Hydrochoerus hydrochaeris* (chumaço de pêlos), *Dasybus novemcinctus* (carapaça e restos esqueléticos) e *Euphractus sexcinctus* (carapaça, restos esqueléticos e tocas).

Através de visualizações, foram identificadas duas espécies ambas em área de vegetação aberta: *Lycalopex gymnocercus* dois indivíduos juntos e *Lepus europaeus* avistado apenas um indivíduo.

As entrevistas, realizadas com quinze moradores do entorno do Parque, revelam bons resultados, porém devem ser analisados com cautela, uma vez que as visualizações relatadas podem ser antigas, ou confusas. Foram citadas 17 espécies no total, confirmando a presença de 14 espécies já identificadas por outros tipos de metodologias: *Mazama* spp., *Ozotocerus bezoarticus*, *Cerdocyon thous*, *Lycalopex gymnocercus*, *Leopardus* sp., *Conepatus chinga*, *Galictis cuja*, *Lontra longicaudis*, *Procyon cancrivorus*, *Didelphis albiventris*, *Lepus europaeus*, *Cavia* sp., *Hydrochoerus hydrochaeris*, *Myocastor coypus*, *Dasybus novemcinctus*, *Dasybus septemcinctus* e *Euphractus sexcinctus*.

Três espécies foram identificadas somente a partir dos relatos dos moradores, de modo que as outras metodologias utilizadas não puderam registrar estas espécies: *Cavia* sp., *Myocastor coypus* e *Dasybus septemcinctus*. Sendo estas espécies consideradas no estudo.



**Figura 5.** Número de espécies de mamíferos não-voadores identificados através dos métodos diretos (visualização), indiretos (vestígios) e etnozoologia nos três locais de estudo no Parque Estadual do Espinilho, Rio Grande do Sul, Brasil.

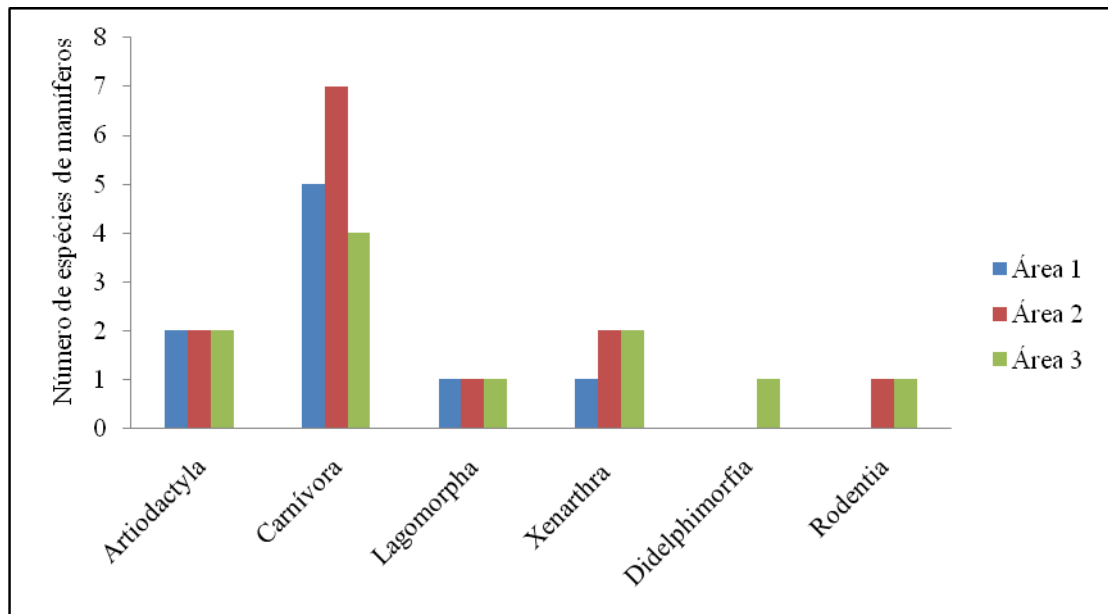
As ordens com seu respectivo número de registros de espécie nas três áreas de estudo através dos indicadores diretos (visualizações) e indiretos (vestígios) foram: Carnívora (n=7), seguida de Xenarthra e Rodentia (n=3), Artiodactyla (n=2) Didelphimorfia e Lagomorpha (n=1).

Em cada uma das áreas de estudo (A1, A2, A3), com os indicadores diretos (visualizações) e indiretos (vestígios) foram identificadas as seguintes ordens com o número das suas respectivas espécies (Figura 6):

Área 1: Artiodactyla (n=2), Carnívora (n=5), Lagomorpha (n=1) e Xenarthra (n=1) totalizando 09 indivíduos.

Área 2: Artiodactyla (n=2), Carnívora (n=7), Lagomorpha (n=1), Rodentia (n=1) e Xenarthra (n=2) totalizando 13 indivíduos.

Área 3: Artiodactyla (n=2), Carnívora (n=4), Didelphimorfia (n=1), Lagomorpha (n=1), Rodentia (n=1) e Xenarthra (n=2) totalizando 11 indivíduos.



**Figura 6.** Ordens de mamíferos com seu respectivo número de espécies encontradas nas três áreas de estudo, área de vegetação aberta (A1), próxima a cursos d' água (A2) e área de vegetação fechada (A3) no Parque Estadual do Espinilho, Rio Grande do Sul, Brasil.

## 7 DISCUSSÃO

Das ordens de mamíferos não-voadores registrados nas três áreas de estudo (A1, A2 e A3) no Parque Estadual do Espinilho a que se apresentou com maior número de espécies foi a ordem Carnívora, resultado parecido com o que foi feito por Kasper et al., (2007) em um estudo realizado no Parque Estadual do Turvo, sendo também uma das Unidades de Conservação do Rio Grande do Sul.

As entrevistas somam o maior número de registros pelo fato de muitos animais terem hábitos noturnos e não deixarem pegadas de fácil identificação, três espécies de pequeno porte foram identificadas somente através desta metodologia. Corroborando com estudos feitos por Franco et al., (2007), e por Penter et al., (2008).

As pegadas representam o segundo método devido ao fato de que um animal deixa no ambiente mais pegada durante o dia e noite, do que qualquer outro vestígio. Às fezes além, de serem deixadas em quantidades menores, podem ser mais facilmente lavadas com as chuvas.

Os restos alimentares e carcaças também podem ser lavados pelas chuvas ou carregados por outros animais como as formigas. Os diferentes métodos utilizados se complementam e reforçam a identificação das espécies.

Em estudo realizado por Santos et al., (2004) obteve-se o maior registro de espécies também por relato de moradores, seguido de pegadas, fezes, e carcaças. Resultados parecidos com o que foi encontrado neste trabalho.

Em relação às áreas amostradas (A1, A2 e A3) (Tabela II), na área de vegetação aberta (A1), registrou-se 9 espécies. Embora seja uma área relativamente grande e as trilhas serem de melhor acesso, não nos proporcionou mais espécies, deva-se a isto talvez, ser a área com mais intervenção humana e não possuir alguns subsídios que algumas espécies (capivara, lontra) necessitam como água e vegetação densa até mesmo como refúgio para alguns animais (algumas espécies de tatus).

Na área 2 (próxima a cursos d' água), registrou-se 13 espécies, embora seja a área com o menor esforço de tempo percorrido em toda a sua extensão. É uma área com uma maior disponibilidade de habitats e com a influência do entorno, dispondo de locais adequados para que as espécies cheguem até as margens para beber água e se alimentar, momento este que costumam deixar seus vestígios, principalmente suas pegadas e fezes.

A área 3, (vegetação fechada), obteve registro de 11 espécies, pelo fato de possuir áreas de difícil acesso, mesmo para caçadores, tornando essa região um pouco mais preservada que as demais áreas percorridas.

As três áreas apresentaram quase que o mesmo número de registro de espécies de mamíferos. Desconsiderando a lontra que é um animal semi-aquático, e o furão, que só foram encontrados na área 2.

**Tabela II.** Identificação das espécies nas três áreas (A1, A2 e A3) percorridas no Parque Estadual do Espinilho, RS, Brasil através dos métodos de indicadores diretos (visualizações) e dos métodos indiretos (vestígios).

<b>Táxon</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>
<i>Mazama</i> spp.	X	X	X
<i>Ozotocerus bezoarticus</i>	X	X	X
<i>Cerdocyon thous</i>	X	X	X
<i>Lycalopex gymnocercus</i>	X	X	X
<i>Leopardus</i> sp.	X	X	X
<i>Conepatus chinga</i>	X	X	
<i>Galictis cuja</i>		X	
<i>Lontra longicaudis</i>		X	
<i>Procyon cancrivorus</i>	X	X	X
<i>Didelphis albiventris</i>			X
<i>Lepus europaeus</i>	X	X	X
<i>Hydrochoerus hidrochaeris</i>		X	X
<i>Dasypus novemcinctus</i>	X	X	X
<i>Euphractus sexcinctus</i>		X	X

Das espécies de mamíferos registradas a maioria é considerada de ampla distribuição conforme estudos feitos por Barquez et al., (1999); Eisenberg & Redford (1999); Schneider (2000); González (2001) e Cáceres et al., (2008).

Entretanto quatro delas: *Lontra longicaudis*, *Leopardus* sp, *Mazama* spp, e *Ozotocerus bezoarticus* estão classificadas como vulneráveis e/ou ameaçadas de extinção no Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul (FONTANA et al., 2003; MARQUES et al., 2002).

Acredita-se que o baixo número de visualizações deva-se aos horários em que as trilhas foram percorridas, ou até mesmo o tempo de duração nas mesmas. Levando em consideração ao período de atividade da maioria dos mamíferos registrados. De acordo com Aranda (1981); Dirzo & Miranda (1991); Silva (1994); Becker & Dalponte (1991); Pianca (2001) e Scoss et al., (2004) estudos com visualização em campo com mamíferos possui muitas dificuldades devido a seus hábitos crepusculares e noturnos. Ressaltando então os baixos registros de visualizações no estudo feito.

Com isso, sabe-se que um inventário completo da comunidade da fauna local, deve utilizar vários métodos, pois os mesmos se complementam. E o sucesso relativo de cada método parece variar de acordo com o clima, solo e a área de estudo (ARANDA, 1981 e BECKER & DALPONTE, 1991).

Mesmo assim as metodologias utilizadas foram de grande eficiência, principalmente por serem de baixo custo e de não serem evasivas para mamíferos de médio e grande porte, porém para pequenos mamíferos, tais metodologias não foram eficientes, de maneira que outros estudos devam ser realizados na mesma localidade com outras metodologias (armadilhas tipo *pittfall*), a fim de se obter a identificação de alguns mamíferos de menor porte.

Pode-se citar também, a utilização de equipamentos fotográficos, tipo armadilhas fotográficas, para que se possa identificar em níveis específicos alguns animais que pela forte semelhança entre seus rastos (*Mazama* spp e *Leopardus* sp) não puderam ser identificados.

No Brasil muitas espécies de mamíferos encontram-se em estado vulnerável ou crítico em relação à conservação, sendo que atualmente a maior causa do declínio das populações destes animais é a redução ou perda de habitats pela expansão agrícola, pecuária, construção de barragens e colonização humana. Mesmo, algumas espécies de carnívoros que apresentam adaptabilidade para viver em diversos ambientes, têm um fator limitante para a sua sobrevivência (FONSECA et al., 1996).

## **Ordem ARTIODACTYLA**

### **Família Cervidae**

*Mazama* spp. (Veado): foram registrados vários rastos deste gênero (Figura 7) nas três áreas de estudo (A1, A2 e A3). Foi citado por alguns moradores da região, de maneira que em todos os relatos foi ressaltado que este “animal” não possuía chifres, podendo ser cervídeos jovens ou fêmeas, já que os machos desse gênero apresentam hastes (chifres) pequenos e simples.

Devido à utilização de metodologias não evasivas, e por não ter sido visualizado, este gênero, não pode ser identificado a nível específico, pois para a região há registro de *Mazama nana* (MARINHO & CUNHA, 2001), e *Mazama gouazoupira* (MÄHLER JR & SCHNEIDER, 2003).

As principais diferenças entre *M. gouazoupira* e *M. nana*, segundo Reis et al., (2006), esta no seu porte, pois o Veado-catingueiro (*Mazama gouazoupira*) tem seu peso variando entre 17 e 23Kg e o Veado-da-mão-curta (*Mazama nana*) possui no máximo 15Kg, de modo que esta espécie é bem menor que o Veado-catingueiro.

Deutsch & Puglia (1998) citam que este gênero vive principalmente em áreas de campo ou em florestas e são relativamente sedentários. Becker & Dalponte (1991) citam que o veado-catingueiro prefere os lugares abertos e os extensos banhados, só recorrendo aos abrigos na mata nas horas mais quentes do dia.

O rio grande do sul é a localidade-tipo de *M. nana*, mas há muitas controvérsias e discussões a cerca de sua distribuição, segundo Duarte (1996), a espécie ocorre do norte até o centro do estado, já Rossi (2000), cita que sua distribuição no estado limita-se apenas ao norte.

*M. gouazoupira* encontra-se como ameaçada-vulnerável no estado do Rio Grande do Sul, mas é ainda hoje o cervídeo com maior número de registros e também o mais facilmente observado no estado, mesmo em áreas desmatadas (FONTANA et al., 2003), por habitar uma variedade de habitats, indicando certo grau de adaptações às alterações antrópicas.

*M. nana* de acordo com Livro Vermelho da Fauna Ameaçada do Rio Grande do Sul (FONTANA et al., 2003), encontra-se “criticamente em perigo de extinção” no estado e “vulnerável” no Brasil.

Esta identificação representa uma importante ferramenta para a conservação da espécie, que sofre com a fragmentação e degradação dos habitat florestais dos quais depende (FONTANA et al., 2003). Fragmentação esta, provocada pela intensa atividade agropecuária, expansão urbana, plantio de espécies exóticas e derrubada da mata nativa, acarretando a redução da área natural disponível para a espécie e também provocando o isolamento de populações. Além de ser naturalmente pouco abundante e possuir baixa taxa reprodutiva (aliada ao seu baixo potencial adaptativo) e constantemente submetido a extinções locais pela caça. Como demonstrado por Margarido (2005), é possível que esta seja a espécie mais ameaçada entre os cervídeos brasileiros.



**Figura 7.** Rastos de *Mazama* spp. encontrado em área de vegetação fechada (A3), no Parque Estadual do Espinilho. Fonte: a autora.

*Ozotocerus bezoarticus* (Veado-campeiro): foram identificados seus rastros nas três áreas de estudo (A1, A2 e A3), mas principalmente nas áreas de vegetação aberta e em área de vegetação fechada sempre abrindo caminhos deixando suas pegadas nessas trilhas feitas por eles. Suas pegadas se diferem dos outros cervídeos por serem de tamanho e intervalos de espaço maiores. A população de entorno cita como um cervídeo de grande porte e apresentando galhadas grandes.

De acordo com Duarte & Merino (1997), ocupa todas as formas de campo e savana, tanto em ambientes úmidos quanto secos, campos abertos e fechados. Corroborando com o que foi visto no estudo realizado.

Foram encontradas também uma galhada (Figura 8) e vértebras dessa espécie em área de vegetação fechada e um pedaço de sua galhada em área de vegetação aberta.

Embora extensa no passado, a distribuição do veado-campeiro no estado encontra-se hoje drasticamente reduzida, tornando-o criticamente em perigo (FONTANA et al., 2003).





**Figura 8.** Crânio de *Ozotocerus bezoarticus* encontrado em área de vegetação fechada (A3) no Parque Estadual do Espinilho. Fonte: a autora.

## ORDEM CARNÍVORA

### Família Canidae

*Cerdocyon thous* (Cachorro-do-mato): Foram encontrados vários rastos e fezes nas três áreas de estudo (A1, A2 e A3), atribuídos a essa espécie. Todos os moradores da região entrevistados relatam à ocorrência desse mamífero, diferenciando-o de *Lycalopex gymnocercus* através da coloração de sua pelagem.

Segundo Becker & Dalponte (1991), um detalhe que deve ser observado no momento da identificação, é que o *C. thous* ocupa as matas de galeria, acompanhando os cursos d'água, de maneira que a maioria de seus rastos é encontrada nesse tipo de ambiente.

O cachorro-do-mato vive em grupos de aproximadamente três casais, de modo que tendem a permanecer juntos por um longo período (RAMOS et al., 2003).

Segundo Cheida et al., (2006) *C. thous* age como um dispersor de sementes, pois possui um alto consumo de frutos, demonstrando a sua importância ecológica.

Em estudo feito por Kasper et al., (2007) os dados corroboram em relação a este canídeo aparecer nas três áreas de estudo, pois tal afirmação baseia-se na frequência com que os sinais de sua ocorrência foram detectados em praticamente todos os ambientes, estudados pelo autor. Sendo citado para a região por Lemos (2001).

*Lycalopex gymnocercus* (Cachorro-do-campo): Foram encontrados vários rastos (Figura 9) e fezes nas três áreas de estudo (A1, A2 e A3), atribuídos a essa espécie. Também foi avistado um casal pertencente a esta espécie em área de vegetação aberta. Todos os moradores da região entrevistados relatam à ocorrência desse mamífero.

Corroborando com Marinho & Cunha (2001) que citam *L. gymnocercus* como um canídeo típico do Rio Grande do Sul, aparecendo em regiões abertas como os campos (RAMOS et al., 2003).

É solitário aparecendo em grupos somente em épocas de reprodução (RAMOS et al., 2003).



**Figura 9.** Réplica do rasto de *Lycalopex gymnocercus* encontrado em área próxima a cursos d' água, no Parque Estadual do Espinilho. Fonte: a autora.

A identificação dessas espécies de canídeos torna-se bastante difícil, através dos rastos, pois, *C. thous*, *L. gymnocercus* e alguns cães domésticos possuem grande semelhança nas pegadas.

Apesar de não estarem ameaçadas de extinção, muitas populações dessas duas espécies estão sofrendo impactos. Cheida et al., (2006) e Koenemann (2008) citam a grande ocorrência de mortes por atropelamentos para o *C. thous* e *L. gymnocercus* na região.

### **Família Felidae**

*Leopardus* sp. (Gato-do-mato): Identificada através de seus rastos (Figura 10) abundantes deixados nas três áreas de estudo (A1, A2 e A3). Os moradores relataram ser muito corrente sua presença próxima às residências e citam como um animal muito arisco.

Pelas dimensões das pegadas observadas pode-se dizer que são de *Leopardus geoffroyi*, porém Becker & Dalponte (1991) relatam que, por serem muito pequenos os rastos e semelhantes entre si, a simples observação para a identificação de uma ou outra espécie é passível de erros. Indrusiak & Eizirik (2003) também afirmam que devido à grande semelhança da espécie com outros gatos silvestres da mesma região, a realização de estimativas baseadas apenas em relatos, torna-se bastante imprecisa.

Becker & Dalponte (1991) e Reis et al ., (2006) relatam a ocorrência desta espécie para o Rio Grande do Sul.

*L. geoffroyi*, constitui um táxon listado no “Livro vermelho das espécies ameaçadas de extinção do Rio Grande do Sul” como vulneráveis (FONTANA et al., 2003), no estudo feito encontrou-se vários rastos da espécie.



**Figura 10.** Rasto de *Leopardus* sp. encontrado em área próxima a cursos d' água, no Parque Estadual do Espinilho. Fonte: a autora.

### **Família Mephitidae**

*Conepatus chinga* (Zorrilho): Esta espécie foi identificada através de rastos e de seu crânio (Figura 11) em área de vegetação aberta, e em área próxima a cursos d' água tivemos apenas um registro de rasto dessa espécie. O que confere sua preferência por áreas de vegetação aberta, como os campos (ACHAVAL et al., 2004; REIS et al., 2006). A espécie foi ainda citada por moradores, que costumam sentir o seu odor.

Segundo Cheida et al., (2006) a espécie é principalmente observada no Rio Grande do Sul, tendo registros pontuais para Santa Catarina, Paraná e São Paulo.

*C. chinga* possui hábitos terrestres, crepusculares e noturnos, abrigando-se durante o dia em tocas. Como defesa, libera uma substância volátil, de odor característico, segregado por glândulas perianais (ACHAVAL et al., 2004; REIS et al., 2006).

Para a região é citada por Ávila et al., (2006) e por Marinho & Cunha (2001).



**Figura 11.** Crânio de *Conepatus chinga*, encontrado em área de vegetação aberta, no Parque Estadual do Espinilho. Fonte: a autora.

### **Família Mustelidae**

*Galictis cuja* (Furão): Foram encontrados rastros deste indivíduo apenas em área próxima a cursos d' água, corroborando com Reis et al., (2006) e Becker & Dalponte (1991) que citam que esta espécie habitat geralmente locais próximos a ambientes aquáticos ou áreas úmidas. Nas entrevistas feitas os moradores relataram como sendo este um bicho de corpo comprido, bravo e com movimentos rápidos.

Segundo Cheida et al., (2006), há duas espécies de furão (*G. cuja* e *G. vittata*) no Brasil, porém somente *G. cuja* possui registro para o estado do Rio Grande do Sul.

Seus movimentos rápidos e rentes ao chão devem-se ao fato de possuírem membros curtos, podendo abrigar-se na vegetação baixa (CÂMARA & MURTA, 2003).

*Lontra longicaudis* (Lontra): Esta espécie foi identificada através de relato de moradores de entorno do Parque e também de observação de muitas fezes (Figura 12) e pegadas (Figura 13) em área próxima a cursos d' água, as fezes eram sempre encontradas em um mesmo ambiente, nas margens de um valão em uma barranca, com muita serrapilheira, sendo suas pegadas encontradas mais adiante. Estas fezes continham basicamente restos de escamas de peixes, demonstrando que *Lontra longicaudis* é uma espécie altamente especialista, predando preferencialmente peixes e crustáceos (CARVALHO et al., 2006).



Cheida et al., (2006) citam que a espécie possui ampla distribuição, ocorrendo em quase todo o território nacional onde as condições dos corpos d'água são conservados e propícios para seu desenvolvimento, desta maneira, podendo atuar como um bioindicador das condições ambientais.

Segundo Achaval et al., (2004) e Cheida et al., (2006) a *Lontra longicaudis* tem costume de escavar suas tocas nos barrancos próximos ao rio, formando galerias no seu interior com escorregadores bastante molhados. Segundo González (2001) a espécie utiliza abrigos com vegetação emaranhada ou espinhosa, de modo que o Parque Estadual do Espinilho possui vários lugares propícios para seu abrigo.

Não se sabe a real estimativa populacional da *L. longicaudis* para o Rio Grande do Sul, porém, por ser uma espécie que ocorre naturalmente em baixas densidades e por ter pouca mobilidade comparada com os carnívoros terrestres, a lontra pode ser rapidamente extinta a nível local (INDRUSIAK & EIZIRIK, 2003).

No livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul (FONTANA et al., 2003) a *L. longicaudis* está classificada como ameaçada/vulnerável, sendo suas principais ameaças a redução das matas ciliares e a contaminação dos cursos d'água (REIS et al., 2006).



**Figura 12.** Fezes de *Lontra longicaudis*, com vestígios de peixes encontradas em

área próxima a cursos d' água, no Parque Estadual do Espinilho. Fonte: a autora.



**Figura 13.** Pegadas de *Lontra longicaudis* encontradas em área próxima a cursos d' água, no Parque Estadual do Espinilho. Fonte: a autora

### **Família Procyonidae**

*Procyon cancrivorus* (Mão-pelada): Foi registrada através de seus rastros (Figura 14) nas três áreas de estudo (A1, A2 e A3). Os moradores locais também registraram está espécie como ocorrente na área, sendo de fácil constatação devido às pegadas que deixam no ambiente, porém de difícil observação deva-se a isto seu habito noturno. Pegadas estas semelhantes às mãos de uma criança (SILVA, 1994 e CÂMARA & MURTA, 2003).

Na região, é o representante mais comum da família Procyonidae e os indivíduos são geralmente observados em áreas próximos a cursos d'água. É arborícola e terrícola, possui hábitos noturnos e crepusculares, sendo bom nadador e trepador, de vida solitária (MARES et al., 1986). No estudo feito esta espécie ocorreu não somente em área próxima a cursos d' água, mas nas outras duas áreas de estudo.

Embora seja uma espécie que sofra conseqüências devido à perda de seus habitats e a freqüente morte por atropelamentos, a espécie não é considerada ameaçada no Brasil (MACHADO et al., 1998).



**Figura 14.** Rastos de *Procyon cancrivorus*, encontradas em área próxima a cursos d' água, no Parque Estadual do Espinilho. Fonte: a autora.

Segundo Emmos & Feer (1997) as espécies de carnívoros, em sua grande maioria estão associadas a cursos d'água, são espécies que se locomovem muito e necessitam de áreas maiores para a sobrevivência.

Um estudo realizado por González (2003) propôs que espécies de carnívoros, como: *Cerdocyon thous*, *Lycalopex gymnocercus*, *Procyon cancrivorus* e *Conepatus chinga* são consideradas de ampla distribuição para a região, comumente associadas a diversas áreas e tolerantes a distúrbios antrópicos. Corroborando com o estudo feito.

Essas espécies apresentam grande mobilidade, além de serem abundantes na região, e atualmente, em função da possível diminuição ou da drástica extinção da fauna na região, podem ser as principais espécies a exercer determinadas funções ecológicas, como predação e dispersão de sementes, importantes para a dinâmica e conservação dos remanescentes (COELHO, 2003).

## **ORDEM DIDELPHIMORFIA**

### **Família Didelphidae**



*Didelphis albiventris* (Gambá-de-orelha-branca): Esta espécie foi identificada através de restos esqueléticos (Figura 15) encontrados em área de vegetação fechada embaixo de algumas árvores.

Os moradores citam esta espécie como sendo muito comum perto das residências e se adaptarem bem a diversos locais, sempre em busca de alimento, como cita Cherem & Perez (1996) em um estudo feito registraram um número elevado de vestígios em uma área bastante perturbada.

Ocorre em regiões sub-tropicais e temperadas da América do sul, encontrando-se nos pampas, tendo como “habitat” mais restrito as matas de galeria que acompanham os cursos d’água (ANTUNES, 2005). De acordo com Rossi et al., (2006) apresenta hábitos crepusculares e noturnos, buscando abrigo em ocos de árvores, entre suas raízes, ou debaixo de troncos caídos. São os didelfídeos mais característicos da região (KASPER et al., 2007)

Em estudo feito por Kasper et al., (2007) corrobora com o que e foi visto neste trabalho de que *Didelphis albiventris*, apareceu pouco em estudo feito em campo, sendo abundante em áreas alteradas fornecendo assim indicativos de que, aparentemente, o ambiente esteja pouco perturbado. Para a região é citado por Ávila et al., (2006), e por Kerber et al., (2006).



**Figura 15.** Restos esqueléticos de *Didelphis albiventris* encontrados em área de vegetação fechada, no Parque Estadual do Espinilho. Fonte: a autora.

## **ORDEM LAGOMORPHA**

### **Família Leporidae**

*Lepus europaeus* (Lebre): Foram encontradas fezes (Figura 16) desse indivíduo nas três áreas de estudo (A1, A2 e A3). Também foi avistado um integrante desta espécie em área de vegetação aberta. Os moradores também citaram a ocorrência da lebre nos campos, próximos às residências.

A espécie foi avistada no período da tarde, o que contraria Achaval et al., (2004) que cita a espécie como possuindo comportamento crepuscular e noturno. Reis et al., (2006) reporta que a espécie durante o dia permanece escondida na mata, local onde também repousa, embora possam ser encontradas em regiões abertas.

Segundo Peracchi et al., (2002) essa espécie foi introduzida na América do Sul, e apresenta notável capacidade de adaptação, ocupando tanto florestas quanto áreas abertas, fato que conduziu a espécie ao sucesso no Brasil. Na região, é citada por Kerber et al., (2006) e Marinho & Cunha (2001).



**Figura 16.** Fezes de *Lepus europaeus* em área de vegetação Fechada, no Parque Estadual do Espinilho. Fonte: a autora.

## ORDEM RODENTIA

### Família Caviidae

*Cavia* sp. (Preá): Para esta espécie, não foram encontrados vestígios no ambiente, porém a identificação ocorreu através de relatos, realizados por alguns moradores da região.

Segundo Becker & Dalponte (1991) *Cavia* sp ocorre em todos os biomas, com exceção da Amazônia. De acordo com Oliveira & Bonvicino (2006) para o estado do Rio Grande do Sul, há registro de *Cavia magna*.

Esses animais possuem hábitos terrestres, vivendo em bordas de matas, perto de cursos d'água, quando em alta densidade formam trilhas no estrato herbáceo (REIS et al. 2006). Para a região a família é citada por Ávila et al., (2006) e Kerber et al., (2006).

### Família Hydrochoeridae

*Hydrochoerus hidrochaeris* (Capivara): Foram encontradas várias pilhas fecais (Figura 17), pegadas (Figura 18) e um chumaço de pêlo deste indivíduo em área próxima a cursos d'água, suas fezes também foram encontradas em área de vegetação fechada. Os moradores da região também citaram esta espécie como freqüente de ser visualizada.

Lima-Borges & Tomás (2004) citam que os principais habitats da espécie são as florestas, matas ciliares e de galerias, brejos, campos inundáveis e beiras de lagoas e rios, sempre associados a locais com densa vegetação (BECKER & DALPONTE, 1991). Segundo Reis et al., (2006) a capivara em geral habita estes tipos de ambientes porque possui hábitos semi-aquáticos, dependendo da água para exercer muitas de suas atividades vitais.

De acordo com Emmons & Feer (1997), a espécie costuma deixar pilhas bem distintas de fezes ovais e uniformes e pegadas ao longo das margens. Confirmando o que foi visto no estudo realizado.

Para o Rio Grande do Sul, é citada por Marinho & Cunha (2001) e Lemos (2001).



**Figura 17.** Fezes de *Hydrochoerus hidrochaeris* encontrada em área próxima a cursos d'água, no Parque Estadual do Espinilho. Fonte: a autora.



**Figura 18.** Contramolde de gesso feito do rasto de *Hydrochoerus hydrochaeris* encontrado no Parque Estadual do Espinilho. Fonte: a autora.

### **Família Myocastoridae**

*Myocastor coypus* (Ratão-do-banhado): Esta espécie foi identificada somente pelo relato dos moradores entrevistados, ocorrendo principalmente nos banhados da região.

De acordo com Becker & Dalponte (1991), *M. coypus* ocorre originalmente no Rio Grande do Sul, sendo introduzido em algumas regiões do Brasil, principalmente em São Paulo (OLIVEIRA & BONVICINI, 2006).

A espécie habita tanto áreas preservadas quanto alteradas, próximos aos rios (OLIVEIRA & BONVICINI, 2006) banhados e lagoas (ACHAVAL et al., 2004).

*M. coypus* é altamente adaptado ao ambiente aquático, construindo tocas nos barrancos dos cursos d' água. Em zonas de banhados, realiza grandes plataformas com palha que corta, para descansar e dormir sobre elas (ACHAVAL et al., 2004).

## **ORDEM XENARTHRA**

### **Família Dasypodidae**

*Dasypus novemcinctus* (Tatu-galinha): Foram encontrados seus rastos (Figura 19) em área de vegetação aberta e em área de vegetação fechada.

Sendo que nota-se a preferência desta espécie pela área de vegetação fechada, pois foram encontradas muitas pegadas desses animais em praticamente toda essa área, salientando



que esta busca refúgio a lugares de pouco acesso antrópico e mata fechada para sobrevivência e esconderijo tanto de caçadores como de outros animais.

Como cita Kasper et al., (2007) que este é o tatu mais freqüente da região sendo encontrado em região de mata densa facilmente suas pegadas.

Também foram encontrados duas carapaças (Figura 20) e restos esqueléticos nas três áreas de estudo, na área 1 e 2 foi encontrado uma carapaça e na área 3 foi encontrado seus restos esqueléticos. Sendo citada pelos entrevistados como comum aos arredores do Parque.

A espécie possui a maior distribuição geográfica entre todas as espécies de *Xenarthras* (MEDRI et al., 2006), ocorrendo em todos os biomas brasileiros.

A espécie é muito caçada, segundo Câmara & Murta (2003), pois é facilmente apreendida e a carne é muito apreciada, porém não sofre ameaça de extinção devido à sua ampla distribuição (MEDRI et al., 2006).



**Figura 20.** Rasto de *Dasyus novemcinctus* encontrado em área de vegetação aberta, no Parque Estadual do Espinilho. Fonte: a autora.



**Figura 21.** Carapaça de *Dasytus novemcinctus* encontrada em área de vegetação aberta, no Parque Estadual do Espinilho. Fonte: a autora.

*Dasytus septemcinctus* (Tatu-galinha-pequeno) : Esta espécie foi identificada somente pelo relato dos moradores entrevistados, ocorrendo principalmente aos arredores das casas e sempre a noite. É a menor espécie do gênero *Dasytus*, estando restrita a América do Sul. Limita-se a oeste pelo Mato Grosso e Chaco no Paraguai, englobando as áreas centrais do Brasil até o Rio Grande do Sul, leste do Brasil, leste da Bolívia e Paraguai (EMMONS & FEER, 1997e EISENBERG & REDFORD, 1999).

A espécie é classificada pela União Internacional para Conservação da Natureza como sem ameaças para a sua sobrevivência a longo prazo (IUCN, 2009), no entanto, existe muito pouca informação a respeito desta espécie.

Parte da carência de informações sobre a ecologia dessa espécie se deve a sua semelhança com *D. novemcinctus*, que dificulta a separação acurada dessas duas espécies no campo (SILVA & HENRIQUES, 2009).

*Euphractus sexcinctus* (Tatu-peludo): A espécie foi citada pelos entrevistados, sendo que sua presença para o Parque foi confirmada, através de restos esqueléticos em área de vegetação fechada e uma carapaça em área próximo a cursos d' água também foram encontradas várias tocas características dessa espécie em área de vegetação fechada, encima de formigueiros (Figura 22).

Pois Achaval et al., 2004 citam que a espécie constrói várias tocas em forma de U, deixando um montículo de terra extraído da entrada, o que pode identificar a espécie.

*E. sexcinctus* habita principalmente áreas de vegetação aberta, e bordas de florestas (EISENBERG & REDFORD, 1999) e costuma ser visualizada em locais mais altos e secos, ocasionalmente encontrados em áreas mais úmidas (BECKER & DALPONTE, 1991). Para a região é citado por Ávila et al., (2006) e Kerber et al., (2006).



**Figura 22.** Toca característica de *Euphractus sexcinctus* encontrada em área de vegetação fechada construída encima de um formigueiro, no Parque Estadual do Espinilho. Fonte: a autora

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram obtidos registros de dezessete espécies de mamíferos não-voadores, pertencentes a doze famílias e seis ordens.

Dentre as espécies identificadas no Parque Estadual do Espinilho, a maioria possui ampla distribuição, porém quatro espécies encontram-se em ameaça de extinção: (*Lontra longicaudis*, *Leopardus* sp, *Mazama* spp e *Ozotocerus bezoarticus*) classificadas como vulneráveis e/ou ameaçadas de extinção no Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul, demonstrando que o Parque pode ser um lugar de refúgio para estas espécies e desenvolve um grande papel ecológico.

As abordagens etnozoológicas foram efetivamente subsídios à obtenção de informações históricas e atuais da mastofauna do Parque Estadual do Espinilho, sendo o método com o maior registro de espécies. As pegadas somaram o segundo método, seguido de outros vestígios (carcaça, pêlos, etc.), fezes e visualização em campo desses animais.

A confirmação de um número considerável de espécies de mamíferos nativos e também o registro de algumas espécies que constam como ameaçadas para o Rio Grande do Sul, nas áreas de estudo indicam que há a necessidade da realização de estudos mais aprofundados sobre a ecologia e conservação destas espécies no Parque Estadual do Espinilho, e que futuros estudos no local utilizem de métodos como armadilhas fotográficas, armadilhas de captura, armadilha tipo *pitfall*, dentre outras, para obtenção do registro de pequenos mamíferos e identificação precisa de gatos e de alguns cervídeos.

Atividades de “educação ambiental” com a população do entorno são essenciais, para abordar aspectos sobre o Parque Estadual do Espinilho e a existência da fauna e flora ressaltando a importância de sua conservação.



## REFERÊNCIAS

- ACHAVAL, F.; CLARA, M.; OLMOS, A. **Mamíferos de la República Oriental del Uruguay Uma guia fotográfica**. 1a. Edição, Imprimex, Impresora, Montevideo, Uruguay, 176p. 2004.
- ANTUNES, G.M. **Diversidade e potencial zoonótico de parasitos de *Didelphis albiventris* Lund, 1841(Marsupialia: Didelphidae)**. 2005.
- ARANDA, S. J. M. **Rastros de los mamíferos silvestres de México: manual de campo**. Instituto Nacional de Investigaciones e Recursos Bióticos, Chiapas, México. 1981.
- ÁVILA, M. C. N.; PANDOLFO, F. R.; KERBER, L.; OLIVEIRA, É. V. **Levantamento de mamíferos não-voadores do Campus Uruguiana da PUCRS**. In: VI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E VI MOSTRA CIENTÍFICA, CD de Resumos. Uruguiana-RS: PUCRS. 2006.
- BARQUEZ, R.M.; M.A. MARES ; J.K. BRAUN. The Bats of Argentina. **Special Publications of the Museum of Texas Tech University**, Lubbock, 42: 1-275.1999.
- BECKER, M.; DALPONTE, J.C. **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros: um guia de campo**. Brasília, Universidade de Brasília. 180 p. 1991.
- BEHR, E.R.; FORTES, V.B. **Mamíferos**. In Quarta Colônia: Inventários Técnicos (J. Itaquí, org.). Condesus Quarta Colônia, Santa Maria, p. 231-239.2002.
- BRASIL. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos**. Brasília, Ministério do Meio Ambiente / Secretaria de Biodiversidade e Floresta, 40 p. 2000.
- BRITO, M.C.W.; L.P. VIANNA; C.M.A. AZEVEDO; F.P. FONSECA; R.R. MENDONÇA; D.M.D. CARVALHO. **Unidades de Conservação**, p. 3-44. In: BRITO M.C.W.; JOLY C.A. **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX**. São Paulo, FAPESP, vol. 7, 150p. 1999.
- BRUNER, A.G.; R.E. GULLISON; R.E. RICE & G.A.B. FONSECA. **Effectiveness of parks in protecting tropical biodiversity**. Science, Washington, 291 (5501): 125-127. 2001.
- CÁCERES, C. N.; CASELLA, J.; VARGAS, C, F.; PRATES, L, Z.; TOMBINI, A. AL. T.; GOULART, C. S.; LOPES, W. **Distribuição geográfica de pequenos mamíferos não voadores**

**nas bacias dos rios Araguaia e Paraná, região centro-sul do Brasil.** Iheringia, Sér. Zool., Porto Alegre, 98(2):173-180. 2008.

CÂMARA, T.; MURTA, R. **Mamíferos da Serra do Cipó.** Belo Horizonte: PUC - Minas, Museu de Ciências Naturais. 129 p. 2003.

CARVALHO, J. O.; HINSCHING, I. S.; TOSATTI, M. **Distribuição e hábito alimentar de *Lontra longicaudis* no município de Lontras, Santa Catarina, Brasil.** V Congresso Integrado de Iniciação Científica, UNIDAVI. 2006.

COELHO, I. O. **Magnitude e padrões de distribuição temporal do atropelamento de mamíferos silvêtres no extremo-borte da planície costeira do RS, Brasil.** Porto Alegre. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, p. 21. 2003.

COSTA, L.P., LEITE, Y.R.L., MENDES, S.L. & DITCHFIELD, A.D. **Conservação de mamíferos no Brasil.** Megadiversidade. 1(1):103-112. 2005.

CULLEN Jr, L.; RUDRAN. R. **Transectos lineares na estimativa de densidade de mamíferos e aves de grande porte,** p. 169-179. In: L. CULLEN Jr; R. RUDRAN & C. PADUA, V. (Eds). **Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre.** Curitiba, Editora UFPR, 667p. 2003.

CHEIDA, C. C.; OLIVEIRA, E.; FUSCO-COSTA, R.; MENDES, F.; QUADROS, J. **Ordem Carnívora.** In: REIS, N.R., PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A.; LIMA, I.P. **Mamíferos do Brasil,** 437 p. 2006.

CHEREM, J. J; PEREZ, D.M. **Mamíferos terrestres de floresta de araucária no município de Três Barras, Santa Catarina, Brasil.** Biotemas 9:29-46. 1996.

DIAS, M; MIKICH, S. B. **Levantamento e Conservação da Mastofauna em um Remanescente de Floresta Ombrófila Mista, Paraná, Brasil.** Bol. Pesq. Fl., Colombo, n. 52, p.61-78. 2006.

DIETRICH, J. R. **El uso de entrevistas para averiguar la distribución de vertebrados.** Revista de Ecología Latino-americana 2 (1): 01-04. 1995.

DE ANGELO, C., PAVIOLO, A., DI BLANCO, Y., DI BITETTI, M. **Guía de huellas de los mamíferos de Misiones y otras áreas Del subtrópico de Argentina.** Ediciones Del Subtrópico. Pg. 120. 2008.

DELLAFIORE, C. M.; MACIEIRA, N. **Los ciervos autóctonos de la Argentina y la acción del hombre**. Buenos Aires: Grupo Abierto Comunicaciones. Secret. Desar. Sustent. Polit. Amb. Minist. Desarol. Soc. Med. Amb. 95p. 2001.

DEUTSCH, L. A.; PUGLIA, L. R. R. **Os Animais Silvestres: Proteção, Doenças e Manejo**. Publicações Globo Rural. Rio de Janeiro. 1998.

DIRZO, R. A.; MIRANDA, A. **Altered patterns of herbivory and diversity in the forest understory: a case study of the possible consequences of contemporary defaunation**. Plant-animal interactions. 1991.

DUARTE, J. M. B. **Guia de Identificação de Cervídeos Brasileiros**. Jaboticabal: FUNEP. 14 p. 1996.

DUARTE, J. M. B.; MERINO, M.L. **Taxonomia e Evolução**. In: DUARTE, J.M.B. **Biologia e conservação de cervídeos sul-americanos: *Blastocerus*, *Ozotoceros* e *Mazama***. Jaboticabal: FUNEP.p.1-21. 1997.

EISENBERG, J. F.; REDFORD, K. H. **Mammals of the neotropics: the central neotropics**. Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil. Chicago, University of Chicago Press. 609p. 1999.

EMMONS, L. H; FEER, F. **Neotropical rainforest mammals: a field guide**. Chicago, University of Chicago Press. 307p. 1997.

FONSECA, G. A. B.; HERMAN, G.; LEITE, Y. L. R.; MITTERMEIER, R. A.; RYLANDS, A. B.; PATTON, J. L. **Lista anotada dos mamíferos do Brasil**. Occasional Papers in Conservation Biology (4): 1.1996.

FONSECA, G. A. B. Proposta para um programa de Avaliação Rápida em âmbito nacional. 150–156p. In: GRAY, I.; DIAS, B. (Eds). **Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais**. Editora Vozes. 430p. 2001.

FONTANA, C.S., BENCKE, G.A. & REIS, R.E. **Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul**. EDIPUCRS, Porto Alegre. 632p. 2003.

FORTES, A. B. **Zonas fisiográficas. Geografia física do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, Globo. p. 133. 1959.

FREITAS, M. A.; SILVA, T. F. S. **Guia Ilustrado Mamíferos na Bahia Espécies Continentais**. Editora USEB. Pelotas. 132p. 2005.

FRANCO, I.M.; MANZATTI, L.; PAGOTO, A. **Rastros no Itapety: Levantamento de mamíferos não-voadores no Parque Natural Municipal da Serra do Itapety, Mogi das Cruzes, São Paulo**. Universidade Braz Cubas. Mogi das Cruzes/ SP. 2007.

GASPAR, D. A. **Comunidade de mamíferos não-voadores de um fragmento de floresta Atlântica semidecídua do município de Campinas/SP**. Tese de Doutorado (Departamento de Zoologia), Universidade Estadual de Campinas p161. 2005.

GONZÁLEZ, E. M. **Guía de campo de los mamíferos de Uruguay**. Introducción al estudio de los mamíferos. Montevideo, Vida Silvestre. 2001.

GONZÁLEZ, J. C. **Notas mastozoológicas IV (Técnicas de campo – captura e conservação, atividades de laboratório para o estudo dos mamíferos e manutenção de coleções – curadoria)**. Divulgações do Museu de Ciências e Tecnologia – UBEA/PUCRS. Porto alegre, nº 8, 41-54p. 2003.

IHERING, H. V. **Os mamíferos do Rio Grande do Sul**. Anuário do Estado do Rio Grande do Sul para o ano de 1893. p41-77.1893.

INDRUSIAK, C.; EIZIRIK, E. Carnívoros. *In*: FONTANA, C. S.; BENCKE, G. A. e REIS, R. E. **Livro Vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul**. EDIPUCRS. Porto Alegre. 632p. 2003.

IUCN. *Dasypus septemcinctus*. *In*: **IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2009.2. <<http://www.iucnredlist.org>>. 2009.

KASPER, C. B.; MAZIM, F. B; SOARES, J. B. G; OLIVEIRA, T. G; FABIÁN, M. E. **Composição e abundância relativa dos mamíferos de médio e grande porte no Parque Estadual do Turvo, Rio Grande do Sul, Brasil**. Rev. Bras. Zool. vol.24 no.4 Curitiba. 2007.

KERBER , L., KOENEMMAN, J., ÁVILA, M. C., PANDOLFO, F., OLIVEIRA, E. V. **Nota sobre mamíferos da região de Uruguaiana: estudo de indivíduos atropelados com informações sobre dieta e conservação**. Biodiversidade Pampeana, 4, 38-41p. 2006.

KÖEPPEN, W. **Climatologia; con un Estudio de los Climas de la Tierra**. México: Fondo de Cultura Econômica. 478 p. 1951.

KOENEMMAN, J. G.; VIEIRA, E. M. **O atropelamento da fauna silvestre nas estradas brasileiras.** *In:* I FEIRA DE EXTENÇÃO – ED. INTERNACIONAL. CD de resumos Uruguaiana - PUCRS. CD-ROM. 2008.

LEMOS, C. P. **Levantamento de mamíferos ocorrentes na mata ciliar do curso médio do Arroio Touro Passo mediante o estudo de pegadas.** 16 p. Trabalho de Conclusão de Curso - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Uruguaiana - PUCRS. 2001.

LIMA-BORGES, P. A.; TOMÁS, W.M. **Guia de Rastros e outros vestígios de mamíferos do Pantanal.** Corumbá: Embrapa Pantanal. 148p. 2004.

MACHADO, A.B.M.; FONSECA, G.A.B.; MACHADO, R.B.; AGUIAR, L.M. e LINS, L. V. **Livro vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais.** Belo Horizonte: Fundação Biodiversista. 608p. 1998.

MÄHLER J. K. F.; SCHNEIDER M. 2003. Ungulados. P. 547-565. *In:* FONTANA, C. S.; BENCKE, G. A.; REIS, R. E. (Orgs.). **Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul.** EDIPUCRS, Porto Alegre, Brasil. 634p. 2003.

MARCHIORI, Maria O.; ROMANOWSKI, Helena P.. **Borboletas (Lepidóptera, Papilionoidea e Hesperioidea) do Parque Estadual do Espinilho e entorno, Rio Grande do sul, Brasil.** *Rev. Bras. Zoo.,* Porto Alegre, 23 (4): 1024 -1037. 2006.

MARES, M. A. **Conservation in South America: Problems, consequences, and solutions.** *Science,* 233: 734-739. 1986.

MARGARIDO, T. C. C. Ordem Artiodactyla. *In:* REIS, N. R; Adriano L. Perachi; Hernán, Fandiño-Mariño; Vlamiir J. Rocha. **Mamíferos da Fazenda Monte Alegre – Paraná.** Londrina: Eduel. p. 135 – 153. 2005.

MARINHO, J.R.; CUNHA, A.S. **Mamíferos da Reserva Biológica de Ibirapuitã, Rio Grande do Sul, Brasil.** *In:* I CONGRESSO BRASILEIRO DE MASTOZOOLOGIA Livros Resumos. 2001.

MARQUES, A. A. B.; SUERTEGARAY, C.; FONTANA, E. V.; BENCKE, G. A.; SCHNEIDER, M. S.; REIS, R. E. **Lista das espécies da fauna ameaçadas de extinção no Rio Grande do Sul:** (Publicações avulsas FZB, n. 11). 52p. 2002.

MARQUES, V. R.; MAZIM, F. D. **A utilização de armadilhas fotográficas para o estudo de mamíferos de médio e grande porte.** *In:* TIMM, L. L.; CADEMARTORI, C. V. **Métodos de estudo em biologia.** Canoas/RS, Caderno La Salle. 219–228p. 2005.

MEDRI, I.M.; MURÃO, G.; RODRIGUES, F. H. G. **Ordem Xenarthra.** *In:* REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. **Mamíferos do Brasil.** 437 p. 2006.

MENDES, F. R.; MIKICH, S. B.; BIANCONI, G. V.; PEDRO, W. A. **Mamíferos do município de Fênix, Paraná, Brasil: etnozootologia e conservação.** *Revista Brasileira de Zoologia.* 22 : 4, p. 991 – 1002. 2005.

MOTA, F.S. **Estudos do clima do Estado do Rio Grande do Sul, segundo o sistema de W. Köppen.** *Revista Brasileira de Geografia,* Rio de Janeiro, 13 (2): 275-284. 1951.

OLIVEIRA, J.A; BONVICINO, C. R. **Ordem Rodentia.** *In:* REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. **Mamíferos do Brasil.** 437 p. 2006.

PARDINI, R., DITT, E.H., CULLEN, L., BASSI, C; RUDRAN, R. **Levantamento rápido de mamíferos terrestres de médio e grande porte.** *In:* CULLEN, JR, L.; RUDRAN, R.; PÁDUA, V. C. **Métodos de estudos em Biologia da Conservação e no Manejo da Vida Silvestre.** Ed. Curitiba: Editora da Universidade Federal do Paraná e Fundação O Boticário de Proteção da Natureza, p. 181-201. 2003.

PARERA, A. **Los mamíferos de la Argentina y la región austral de Sudamérica.** Buenos Aires: El ateneo. 454p. 2002.

PENTER, C.; PEDÓZ E.; FABIÁN, M. E.; HARTZ, S. M. **Inventário Rápido da Fauna de Mamíferos do Morro Santana, Porto Alegre, RS.** *Revista Brasileira de Biociências,* Porto Alegre, v. 6, n. 1, p. 117-125.2008.

PERACCHI, A. L., ROCHA, W. J.; REIS, N. R. **Mamíferos não-voadores da bacia do rio Tibagi.** *In:* MEDRI, M.E., BIANCHINI, E., SHIBATTA, O.A., PIMENTA, J.A. (Eds.) **A bacia do rio Tibagi.** Londrina. 125-150p. 2002.

PIANCA, C.C. **Levantamento de mamíferos e sua caça em uma área preservada de Mata Atlântica no sudeste de São Paulo.** Relatório Final. Dissertação de mestrado (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo); Centro de Ciências Médicas e Biológicas.p.45. 2001.

PRIMACK, R.B. **Essentials of conservation biology.** 2 ed. Sunauer Associates, Sunderland,564 p. 1995.

- RAMOS-JUNIOR, V. A.; PESSUTTI, C.; CHIEREGATTO, C. A. F. S. **Guia de Identificação dos Canídeos Silvestres Brasileiros**. Sorocaba. Comunicação Ambiental. 2003.
- REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A.; LIMA, I.P. **Mamíferos do Brasil**. 437 p. 2006.
- RISSER, P.G. **Diversidade em e entre prados**. In: WILSON, E.O. (ed.). **Biodiversidade**. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, p. 224-229. 1997.
- ROCHA, E. C.; DALPONTE, J. C. **Composição e caracterização da fauna de mamíferos de médio e grande porte em uma pequena Reserva de Cerrado em Mato Grosso, Brasil**. Sociedades de Investigações Florestais. Revista *Árvore*. p. 669-678. 2006.
- ROSSI, R. V.; BIANCONI, G. V.; PEDRO, W. A. **Ordem Didelphimorphia**. In: REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, A. W.; LIMA, I. P.; (Org.). **Mamíferos do Brasil**. Curitiba. p. 1-437. 2006.
- ROSSI, R. V. **Taxonomia de *Mazama Rafinesque*, 1817 do Brasil (Artiodactyla, Cervidae)**. São Paulo: Universidade de São Paulo. 2000.
- SANTOS, A. J. **Estimativas de riqueza em espécies**. In: CULLEN, L.JR.; PÁDUA, V. C.; RUDRAN, R. (Eds.) **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo de vida silvestre**. Curitiba: Editora UFPR. p.19-41. 2003.
- SANTOS, M. F. M.; PELLANDA, M.; TOMAZZONI, A.C.; HASENACK, H. & HARTZ, S.M. **Mamíferos carnívoros e sua relação com a diversidade de habitats no Parque Nacional dos Aparados da Serra, Sul do Brasil**. Iheringia, Sér. Zool., Porto Alegre, p.235-245. 2004.
- SANTOS, T, G.; SPIES, M. R.; KOPP, K.; TREVISAN, R.; CECHIN, S. Z. **Mamíferos do campus da Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil**. Biota Neotrop., vol.8, n.1, p.125-131. 2008.
- SCHNEIDER, M. **Mastofauna**. In: ALHO, C. J. (ed.). **Fauna silvestre da região do rio Manso, MT**. MMA, Edições IBAMA/ELETRONORTE, Brasília, p. 217-267. 2000.
- SCOSS, L. M.; MARCO, P.; SILVA, E.; MARTINS, S. V. **Uso de parcelas de areia para o monitoramento de impacto de estradas sobre a riqueza de espécies de mamíferos**. Revista *Árvore* **28** (1): p. 121-127. 2004.

SEMA. Secretaria Estadual do Meio Ambiente. **Unidades de conservação**. Disponível em <<http://www.sema.rs.gov.br/sema/html/bioconh9.htm>> Acesso em 07 /05/ 2010. 2009.

SILVA, C. R.; OLIVEIRA, S. H.; CASTRO, K. C.; CARDOSO, E. M. **Diversidade de mamíferos em dois trechos do rio Jari entre os estados do Amapá e Pará na Amazônia Brasileira**. Anais do III Congresso Latino Americano de Ecologia, Setembro, Minas Gerais. 2009.

SILVA, F. **Mamíferos silvestres - Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. p.246. 1994.

SILVA, K, F, M.; HENRIQUES, R. P. B. **Ecologia de População e Área de Vida do Tatu-Mirim (*Dasypus septemcinctus*) em um Cerrado no Brasil Central**. Edentata no. 8–10. 2009.

SOULÉ, M. E.; KOHM, K. A. **Research priorities for conservation biology**. Washington; Island Press. 97 p. 1989.

TEIXEIRA, M. B.; DORNELLES, R. D.; OLIVEIRA, E. V. e CHIVA, E. Q. **Mastofauna não-voadora da mata ciliar do arroio Touro Passo, oeste do RS, Brasil – Dados preliminares**. : VII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E VII MOSTRA CIENTÍFICA PUCRS, URUGUAIANA, 2006, Uruguaiana-RS. CD de Resumos. Uruguaiana-RS : PUCRS, 2007.

TRAVI, V. H.; GAETANI, M. C. **Guia de pegadas para a identificação de mamíferos silvestres do Rio Grande do Sul**. 77–82p. 1985.

TOMÁS, W.M.; RODRIGUES, F.H.; FUSCO, R. **Técnicas de levantamento e monitoramento de populações de carnívoros**. Documentos, EMBRAPA Pantanal. Corumbá. 2003. 39p. *In*: BORGES, P.A.; TOMÁS, W.M. **Guia de Rastros e outros vestígios de mamíferos do Pantanal**. Corumbá: Embrapa Pantanal. p.139. 2003.

UCHÔA, T.; VIDOLIN, G. P.; FERNANDES, T. M.; VELASTIN, G. O.; MANGINIS, P. R.; **Aspectos ecológicos e sanitários da lontra (*Lontra longicaudis* OLFERS, 1818) na Reserva Natural Salto Morato, Guaraqueçaba, Paraná, Brasil**. Cad. biodivers. v. 4, n. 2. 2004.

VELOSO, H.P.; A.L.R.R. FILHO & J.C.A. LIMA. **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro, IBGE. 1991.

VIDOLIN, G. P. **Aspectos bio-ecológicos de *Puma concolor* (Linnaeus, 1771), *Leopardus pardalis* (Linnaeus, 1758) e *Leopardus tigrinus* (Schereber, 1775) na reserva natural Salto Morato, Guaraqueçaba, Paraná, Brasil**. 2004.



WILSON, D. E.; REEDER, D. M. **Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference.** 3 ed. Baltimore: The Johns Hopkins University Press. p. 142.2005.

WILSON, D. E.; COLE, F. R.; NICHOLS, J. D.; RUDRAN, R. & FOSTER, M. S. **Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for mammals.** Washington: Smithsonian Press, p.409. 1996.

## ANEXO I

Questionário das entrevistas com os moradores, residentes nos arredores do Parque Estadual do Espinilho, Rs, Brasil:

### DADOS PESSOAIS:

- 1) Nome:
- 2) Idade:
- 3) Há quanto tempo trabalha / reside no local?

### COM RELAÇÃO À FAUNA LOCAL

- 4) Quais animais de pêlo que você já viu no local?
- 5) Diga algumas características destes animais (comportamento, onde é mais encontrado, hábitos):
- 6) Quais deles você reconhece nestas fotos?

OBSERVAÇÃO: Fotos dos mamíferos foram apresentadas durante a entrevista.

## ANEXO II



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE  
DEPARTAMENTO DE FLORESTAS E ÁREAS PROTEGIDAS  
DIVISÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Of.nº 216 - DUC

Porto Alegre, 06 de Abril de 2009.

Prezada pesquisadora:

Após análise do seu projeto, denominado " Riqueza e diversidade de mamíferos não-voadores em três áreas no Parque Estadual do Espinilho, Barra do Quaraá, Rio Grande do Sul, Brasil." informamos que o mesmo está aprovado por esta Divisão e cadastrado sob o número 291.

Para garantir a emissão da autorização de ingresso na Unidade, informar à DUC pelo e-mail: [duc-defap@sema.rs.gov.br](mailto:duc-defap@sema.rs.gov.br) ou telefone: 3288.8108 ou 3288.8109, o período de permanência, equipe de trabalho, com antecedência mínima de cinco dias úteis. Para sua segurança, durante o transcorrer das atividades, guarda-parques deverão acompanhar a equipe de trabalho.

Ao final do projeto deverá ser enviado a DUC o relatório final. Ressaltamos que o projeto tem previsão de 1 ano.

Atenciosamente,

Luiz Alberto Mendonça  
Chefe da DUC

À pesquisadora

Profª Jocceia Gilmar Koenemann