

MAMÍFEROS NÃO VOADORES ENCONTRADOS EM TRÊS ÁREAS
DO PARQUE ESTADUAL DO ESPINILHO,
BARRA DO QUARAÍ, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Josiane Folletto BIANCHIN¹, Joceneia Gilmar KOENEMANN² & Enrique Querol CHIVA²

¹Museu de Ciências Naturais

²Nupa- Núcleo de Pesquisas Paleontológicas e Arqueológicas

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS – Campus Uruguaiiana,
BR 472 Km 07, CEP: 97500-970, Uruguaiiana, RS.

Email: Josiane1515@hotmail.com

ABSTRACT – NON-FLYING MAMMALS OF THE STATE PARK ESPINILHO, BARRA DO QUARAI, RIO GRANDE DO SUL, BRAZIL

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 carcasses and other remains, 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 sexcinctus*. 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.

Key Words: Mammalogy, traces, ethnozoology, Conservation Unit

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 rastros, 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

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).

A fauna mastozoológica do Rio Grande do Sul é expressiva, por 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 (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 (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).

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).

Para MARES (1986) os dados obtidos além de servir 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.

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.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi percorrida aleatoriamente a área do Parque Estadual do Espinilho e após determinadas às três áreas de estudo com diferentes tipos de habitats: 1- vegetação aberta (tipo parque), 2- banhado e 3- capão de vegetação fechada. Na tentativa de facilitar o registro de mais espécies de mamíferos não-voadores no Parque.

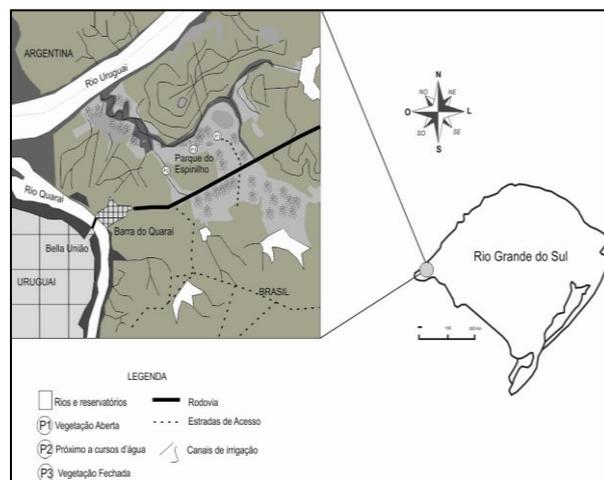


Figura 1. Mapa mostrando a localidade de Barra do Quaraí e o Parque Estadual do Espinilho com as três áreas determinadas para estudo, Área 1 P1 (Vegetação aberta), Área 2 P2 (Próxima a cursos d' água) e Área 3 P3 (Vegetação fechada). Fonte: Luis Bortoluzzi.

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.

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) e também a etnozologia (MENDES et al., 2005).

Para a identificação dos táxons através do método indireto foram utilizados vários tipos de vestígios como rastros, fezes, outros vestígios (carcaças, pêlos, etc.) como

método direto a visualização dos indivíduos em campo.

A etnozootologia foi realizada 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 etnozoológica e com figuras das espécies que ocorrem na região.

A coleta do material escatológico foi realizada durante os percursos, nas trilhas e estradas existentes nas áreas. As amostras fecais encontradas eram acondicionadas em sacos plásticos. Para cada amostra foi preenchida uma ficha com informações sobre a data, local de coleta, condições da amostra, peso, tamanho, formato e provável espécie.

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

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

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

A taxonomia seguiu WILSON & REEDER (2005). Todo o material coletado foi depositado na Coleção de Mastozootologia do Museu de Ciências naturais da PUCRS – Campus Uruguiana.

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 1).

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 hidrochaeris* e *Dasybus novemcinctus*).

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

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 hidrochaeris* (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 hidrochaeris*, *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.

DISCUSSÃO

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

Tabela 1. 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, pelos, etc.).

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

TR = Tipo de registro: R = rastos, F = fezes, V = visualizações, O = outros vestígios e E = etnozoologia.

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 *pitfall*), a fim de se obter a identificação de alguns mamíferos de menor porte.

Em relação às áreas amostradas (A1, A2 e A3), 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.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARANDA, S. J. M. **Rastros de los mamíferos silvestres de México: manual de campo.**

Instituto Nacional de Investigaciones e Recursos Bióticos, Chiapás, México. 1981.

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.

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.

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

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.

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.

- DIRZO, R. A.; MIRANDA, A. **Altered patterns of herbivory and diversity in the forest understory: a case study of the possible consequences of contemporary de faunation.** Plant- animal interactiones. 1991.
- 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.
- GONZÁLEZ, E. M. **Guía de campo de los mamíferos de Uruguay.** Introducción al estudio de los mamíferos. Montevideo, Vida Silvestre. 2001.
- LIMA-BORGES, P. A.; TOMÁS, W.M. **Guia de Rastros e outros vestígios de mamíferos do Pantanal.** Corumbá: Embrapa Pantanal.148p. 2004.
- MARES, M. A. **Conservation in South America: Problems, consequences, and solutions.** Science, 233: 734-739. 1986.
- 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.
- MENDES, F. R.; MIKICH, S. B.; BIANCONI, G. V.; PEDRO, W. A. **Mamíferos do município de Fênix, Paraná, Brasil: etnozologia e conservação.** *Revista Brasileira de Zoologia.* 22 : 4, p. 991 – 1002. 2005.
- 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.
- 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.
- 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, F. **Mamíferos silvestres - Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. p.246. 1994.
- TRAVI, V. H.; GAETANI, M. C. **Guia de pegadas para a identificação de mamíferos silvestres do Rio Grande do Sul.** 77–82p. 1985.
- 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.