

Composição da mastofauna de médio e grande porte em um remanescente de floresta com araucária no sul do Brasil

Composition of medium and large sized mammals of an Araucaria Forest remnant in southern Brazil

Susana de Oliveira Junges
Graduada em Ciências Biológicas-bacharelado (Unilasalle).

Mestranda em Avaliação de Impactos Ambientais em Áreas de Mineração (Unilasalle)

Laboratório de Manejo de Fauna, Pós-Graduação e Pesquisa, UNILASALLE, Canoas, RS.

susana.bio09@gmail.com

Cristina Vargas Cademartori
Doutora em Biociências (Zoologia) pela PUCRS.

Professora do PPGAIAM e do Curso de Ciências Biológicas do Unilasalle.

Laboratório de Manejo de Fauna, Pós-Graduação e Pesquisa, UNILASALLE, Canoas, RS.

cristinacademartori@unilasalle.edu.br

Recebido para publicação em outubro de 2012

Aceito para publicação em dezembro de 2012

Resumo

O Brasil atualmente abrange a maior diversidade biológica continental e o maior número de espécies endêmicas, sendo considerado um país megadiverso. Contém dois dos 34 *hotspots* do planeta, sendo um deles a Mata Atlântica, que abrange formações mistas de Araucária. O objetivo deste trabalho é contribuir para o conhecimento da composição de espécies de mamíferos de médio e grande porte em um remanescente florestal no sul do Brasil. As amostragens foram realizadas de novembro de 2008 a setembro de 2009, totalizando-se um esforço de 360 parcelas-dia e 47h de busca ativa. Foram registradas 15 espécies nativas e uma espécie exótica de mamíferos de médio e grande porte, nove das quais estão ameaçadas de extinção no estado.

Palavras-chave: mamíferos, Domínio da Mata Atlântica, sul do Brasil, Patrimônio natural, conservação.

Abstract

Brazil is considered a megadiverse country because it contains the largest known continental biodiversity and the largest number of endemic species. Two of the 34 *hotspots* on the planet are in Brazilian territory and one of them is the Atlantic Forest, which covers formations of Araucaria Forest. We aimed to contribute information about the species composition of medium and large sized mammals in a forest remnant in southern Brazil. The study took place from November 2008 to September 2009, totaling an effort of 360 plots.day and 47h of active search. We recorded 15 native species and one exotic species of medium and large sized mammals, nine of which are endangered in state of Rio Grande do Sul.

Keywords: mammals, Atlantic Forest Domain, southern Brazil, Natural heritage, conservation

INTRODUÇÃO

O Brasil atualmente abrange a maior diversidade biológica continental, sendo considerado um país megadiverso. Abriga, em seu território, entre 15% e 20% da biodiversidade mundial, contendo o maior número de espécies endêmicas e dois dos trinta e quatro *hotspots* do planeta, sendo um deles a Mata Atlântica (GANEN, 2011). Contudo, esta riqueza de tamanha magnitude estará criticamente ameaçada se não for reconhecida como patrimônio e como legado das futuras gerações (PELEGRINI, 2006).

A Mata Atlântica é a segunda maior floresta pluvial tropical do continente americano, sendo considerada Reserva da Biosfera e patrimônio da humanidade, pela UNESCO, desde 1994 no estado do Rio Grande do Sul (MARCUIZZO et al., 1998). Originalmente se estendia de forma contínua ao longo da costa brasileira, penetrando até o leste do Paraguai e nordeste da Argentina em sua porção sul. Junto à floresta tropical, a Mata Atlântica abrange formações mistas de araucária ou floresta com araucária. Estas formações florestais, no Rio Grande do Sul, resultam da interpenetração de floras de origem austral-andina e floras de origem tropical

afrobrasileira, que se caracteriza pela presença de *Araucaria angustifolia*, e ocorre intercaladamente com áreas savânicas e estépicas, originando um sistema em mosaico que constitui parte da paisagem da região Sul do país (COSTA et al., 2005; SONEGO et al., 2007).

No Rio Grande do Sul, essa formação está sendo rapidamente suprimida para dar lugar a atividades agrícolas e de pastagens, restando apenas 9.195,65 km² dessas florestas. Dentre as atividades de maior relevância, que contribuíram para a redução dessa formação florestal, tem-se a intensa exploração madeireira de pinheiro (*A. angustifolia*) e imbuia (*Ocotea porosa*), e os desmatamentos para a expansão da agricultura. Os raros e diminutos remanescentes ainda existentes, muitos deles profundamente alterados, são encontrados em locais de difícil acesso, em áreas particulares ou nas poucas unidades de conservação existentes. Por esta razão, a Floresta Ombrófila Mista é um dos ecossistemas brasileiros mais ameaçados. Com isso, impactos ocasionados pelas mudanças da paisagem podem estar causando efeitos negativos à fauna, principalmente aos mamíferos de médio e grande porte (LEITE e KLEIN, 1990; CADEMARTORI et al., 2002; NETO et MOUSEION, n.13, set-dez, 2012, pp 172-183

al., 2002; MELO, 2005; TONHASCA, 2005; SONEGO et al., 2007).

A Floresta com Araucária constitui-se num ecossistema relativamente bem conhecido desde o ponto de vista da composição e estrutura da vegetação, mas a dinâmica de suas populações e comunidades animais ainda é insuficientemente conhecida. O grupo dos mamíferos é um dos mais bem estudados, entretanto, apenas algumas florestas úmidas tropicais foram suficientemente inventariadas e listas locais de espécies são incompletas. Algumas espécies que não constam como ameaçadas no Brasil, por apresentarem ampla distribuição ou serem abundantes na Amazônia, podem ser raras na Mata Atlântica (VOSS e EMMONS, 1996; CADEMARTORI, 2004; COSTA, 2005).

Estudos que permitam conhecer a fauna de mamíferos em áreas de Floresta com Araucária são fundamentais para subsidiar ações de manejo e conservação nos remanescentes. Devido ao alto grau de ameaça que sofrem e à importância ecológica que o grupo desempenha na manutenção da diversidade biológica, inventários e avaliações ambientais são de extrema necessidade, principalmente fora

das unidades de conservação. Com base no exposto, este trabalho teve como objetivo contribuir para o conhecimento da composição de espécies de mamíferos de médio e grande porte em um remanescente de Floresta Ombrófila Mista pertencente ao Domínio da Mata Atlântica no estado do Rio Grande do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Fazenda Bracht (29°34'S e 50°22'W), propriedade rural que ocupa uma área de 550 ha e situa-se a 30 km da sede do município de Riozinho, na encosta da Serra Geral, RS (Figura 1). A propriedade localiza-se próxima a duas Unidades de Conservação (UCs), sendo elas: Floresta Nacional de São Francisco de Paula (FLONA) e a Reserva Biológica da Serra Geral.



Figura 1. Área de estudo no município de Riozinho, RS. Fonte: www.googleearth.com.br (2004).

O clima da região é do tipo Cfb (mesotérmico, úmido, com precipitação uniformemente distribuída durante o ano e verão brando) no sistema de Köppen-Geiger (SONEGO et al., 2007). A ocorrência de geadas é frequente e com constantes nevoeiros. A região apresenta altos índices pluviométricos e a precipitação é elevada em todos os meses do ano.

Foram efetuadas nove expedições, de novembro de 2008 a setembro de 2009, totalizando-se um esforço de 360 parcelas/dia e 47h de busca ativa. Ao longo de duas transecções, foram utilizadas 10 parcelas de areia de 50cm x 50cm a uma distância de 20m cada uma. Como atrativos, utilizou-se banana, bacon e sal grosso, que foram dispostos intercaladamente no centro das parcelas.

Buscas ativas por avistamentos ou vestígios em trilhas, bem como relatos de moradores locais, foram também considerados. As buscas ativas foram realizadas ao longo de uma trilha de 500m junto à área de plantio e áreas alagadas, sempre no final da tarde, em todos os períodos de amostragem, no sentido de complementar informações qualitativas sobre a riqueza de espécies. Os rastros

foram identificados com base em guias de campo (BECKER e DALPONT, 1991; BORGES e TOMÁS, 2004; CARVALHO e LUZ, 2008; DE ANGELO et al., 2008).

Apenas animais com massa corporal acima de 1kg quando adultos foram considerados, neste estudo, como mamíferos de médio e grande porte, de acordo com Chiarello (2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas 15 espécies de mamíferos de médio e grande porte nativas e uma espécie exótica, distribuídas em sete ordens: Didelphimorphia (*Didelphis* sp.), Pilosa (*Tamandua tetradactyla* - Figura 2), Cingulata (*Dasybus novencinctus*), Carnívora (*Cerdocyon thous* - Figura 6, *Leopardus* sp. - Figura 3, *Leopardus pardalis* - Figura 4, *Puma yagouarondi* - Figura 5, *Procyon cancrivorus* - Figura 6, *Conepatus chinga*, *Eira barbara* e *Lontra longicaudis*), Artiodactyla (*Mazama* sp. - Figura 7), Rodentia (*Cuniculus paca*, *Dasyprocta azarae* - Figura 8 e *Coendou spinosus* - Figura 9) e Lagomorpha (*Lepus europeus*, uma espécie exótica - Figura 10).



Figura 2. Pegada de *Tamandua tetradactyla* (Tamanduá-mirim) em substrato arenoso.



Figura 4. Pegada de *Leopardus pardalis* (Jagatirica) em parcela de areia.



Figura 3. Pegada de *Leopardus* sp. (Gato-do-mato) em substrato argiloso.



Figura 5. (A) Pegada de *Puma yagouaroni* (Jaguarundi) e (B) de *C. thous* (Graxaim-do-mato) em trilha.



Figura 6. Pegada de *Procyon cancrivorus* (Mão-pelada) (A) pata posterior e (B) anterior, em substrato arenoso.



Figura 8. Pegada de *Dasyprocta azarae* (Cutia). (A) pata anterior e (B) posterior, em trilha na borda da mata.



Figura 7. Pegada de *Mazama* sp. (Veado) em trilha na borda da mata.



Figura 9. Pegada de *Coendou spinosus* (Ouriço-cacheiro) em parcela de areia.



Figura 10. Pegada de *Lepus europeus* (Lebre) em trilha na área campestre.

As ordens mais representativas foram Carnivora, compreendendo 51% das espécies registradas, e Rodentia, com 19% do total. Didelphimorphia, Pilosa, Cingulata, Artiodactyla e Lagomorpha, por sua vez, contribuíram, cada uma, com 6% das espécies. Comparativamente a um estudo de longo prazo realizado por Marques et al. (2011) no Planalto das Araucárias, no Rio Grande do Sul, que registraram 31 espécies de mamíferos de médio e grande porte, este evidenciou, em um curto período de tempo, pouco mais de 50% das espécies listadas pelas autoras.

A curva do coletor (Figura 11) apresentou um acentuado aumento a partir do mês de fevereiro de 2009, mas tendeu à estabilização a partir do mês de maio de 2009. Entretanto, a curva de tendência demonstra que o platô ainda não foi

atingido, indicando que novas espécies podem ainda ser registradas no local. Das espécies registradas, nove estão ameaçadas de extinção no estado, segundo Fontana et al. (2003): *Leopardus pardalis*, *Leopardus* sp., *Puma yagouaroundi*, *Lontra longicaudis*, *Eira barbara*, *Cuniculus paca*, *Dasyprocta azarae*, *Tamandua tatradactyla* e *Mazama* sp. Ressalta-se a ocorrência de *Cuniculus paca* na área de estudo, uma vez que está incluída na categoria em perigo (EP) na lista regional de espécies ameaçadas. A paca é um roedor de porte médio e um importante dispersor de sementes nos ecossistemas onde está inserida.

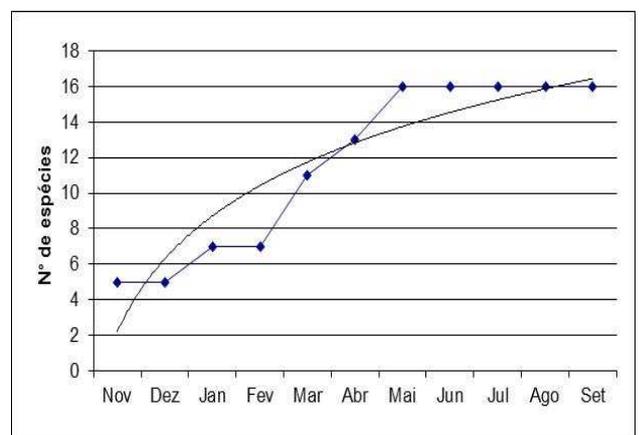


Figura 11. Curva de acumulação de espécies de mamíferos de médio e grande porte registradas na Fazenda Bracht, RS, de novembro de 2008 a setembro de 2009.

Foram registradas seis espécies de mamíferos de médio e grande porte por

meio do método de parcelas de areia, quais sejam: *Cerdocyon thous*, *Coendou spinosus*, *Leopardus pardalis*, *Procyon cancrivorus*, *Dasyus novemcictus* e *Mazama* sp., correspondendo a 35,3% do total das espécies registradas neste estudo. A espécie com maior frequência de registros foi *Cerdocyon thous*, o que pode estar relacionado às limitações do método de parcelas de areia, que tende a gerar elevado número de registros de espécies que percorrem longos trechos ou com maior afinidade pelos habitats amostrados (SANTOS, 2004; PRADO et al., 2008; ABREU JUNIOR e KÖHLER, 2009).

Pouco frequente na área, *Didelphis* sp. apresentou apenas um registro, o que pode estar relacionado com a diversidade de potenciais predadores da espécie, tais como canídeos e felinos. Em estudo desenvolvido em um fragmento na Mata Atlântica do sudeste do Brasil, foi identificada uma alta densidade de *Didelphis* sp. e isso pode estar relacionado à baixa densidade de carnívoros em fragmentos pequenos e aos hábitos generalistas das espécies desse gênero (Silva, 2008). Por outro lado, estudo realizado no Parque Estadual do Turvo (Kasper et al. 2007), em uma extensa área de Floresta Estacional Decidual, registrou

uma baixa densidade de *Didelphis aurita*, sugerindo que o ambiente se encontra em bom estado de conservação.

Através da metodologia de busca ativa, algumas espécies apresentaram apenas um registro, como *Tamandua tetradactyla*, *Eira barbara*, *Conepatus chinga* e *Puma yagouarondi*, apontando a necessidade de estudos em longo prazo. Segundo Kasper et al. (2007), deve-se levar em conta a biologia das espécies e os limites dos métodos utilizados, uma vez que espécies diferentes apresentam distintos graus de detectabilidade por método adotado. No caso de *Tamandua tetradactyla*, o baixo número de registros pode refletir a baixa capacidade de suporte da área para a espécie, que apesar de fazer uso do estrato arbóreo, é frequentemente observada no chão.

Outras espécies registradas por busca ativa foram *Cuniculus paca* (com dois registros perto de áreas alagadas) e *Dasyprocta azarae* (no interior da mata, junto a um exemplar de *A. angustifolia*, sugerindo a procura pelo pinhão, recurso reconhecidamente utilizado pela espécie). Ambas são animais que sofrem grande pressão da caça ilegal na região, o que pode refletir a baixa ocorrência.

Cerdocyon thous, *Lepus europeus* e *Lontra longicaudis* foram as únicas espécies registradas, também, visualmente. Foram observados dois indivíduos de *Cerdocyon thous* no período da noite, utilizando uma estrada de acesso à propriedade, um adulto e um jovem (Figura 12). Esta espécie utiliza comumente áreas florestadas e arbustivas, podendo também se adaptar a ambientes alterados e áreas cultivadas (SANTOS et al., 2004).



Figura 12. *Cerdocyon thous* (Graxaim-do-mato) registrado na Fazenda Bracht, RS, em fevereiro de 2009. Foto: Ricardo Junges

As espécies foram classificadas, quanto ao hábito alimentar (conforme PAGLIA et al., 2012), em quatro categorias tróficas: carnívoros (31,25%), onívoros (31,25%), herbívoros (31,25%) e insetívoros (6,25%). A considerável

representatividade de carnívoros revela a complexidade das cadeias tróficas e ressalta a importância desse grupo dentre os componentes ecológicos, uma vez que controlam as populações de suas presas, influenciam os processos de dispersão de sementes e a própria diversidade da comunidade (SANTOS, 2004).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A riqueza de espécies registrada e o expressivo número de espécies ameaçadas (56% do total) sugere que a área, apesar dos impactos sofridos (perda de cobertura florestal, pecuária e pressão de caça), desempenha importante papel na manutenção da diversidade da mastofauna local, e que inventários e avaliações faunísticas são de extrema necessidade para subsidiar estratégias de conservação da biodiversidade no estado do Rio Grande do Sul, principalmente fora das áreas protegidas.

Cabe ressaltar a importância da divulgação científica como ferramenta para o reconhecimento, pela sociedade, da biodiversidade brasileira enquanto patrimônio natural de extrema relevância e inestimável valor. A Mata Atlântica é uma das florestas tropicais mais ameaçadas do mundo, restando, atualmente, menos de

8% de sua cobertura original. Contudo, ainda continua mantendo uma das mais altas diversidades biológicas conhecidas, com espécies de elevada relevância ecológica, uma vez que atuam como polinizadoras, dispersoras de sementes, reguladoras do tamanho de populações de animais e plantas, entre outras funções.

A conservação da diversidade biológica tem implicações econômicas e, principalmente, éticas. A biodiversidade apresenta valor intrínseco que independe de suas propriedades, de suas aplicações ou de sua contribuição à manutenção do equilíbrio dinâmico do planeta. Nesta perspectiva, a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) é um instrumento formal que reconhece a biodiversidade brasileira como um patrimônio que deve ser conservado e manejado em benefício das gerações atuais e futuras.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Sr. Paulo Bracht por permitir a realização do estudo em sua propriedade e pela hospitalidade. Ao Ricardo Junges, pela ajuda em campo e pelas fotos. À Rosane V. Marques, pelo auxílio na identificação das espécies, e ao

Mauro Ovalhe, pelo empréstimo do equipamento GPS.

REFERÊNCIAS

- ABREU JUNIOR, E. F.; KOHLER, A. Mammalian fauna of medium and large sized in the RPPN of UNISC, RS, Brazil. **Biota Neotropica**, v. 9, n. 4, p. 169-174, 2009.
- BECKER, M; DALPONT, J. C. **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros: um guia de campo**. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 1991.180p.
- BORGES, P. A. L.; TOMÁS, W. M. **Guia de rastros e outros vestígios de mamíferos do Pantanal**. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2008. 139p.
- CADEMARTORI, C. V. et al. Roedores ocorrentes em Floresta Ombrófila Mista (São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul) e a caracterização de seu habitat. **Comunicações do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS**, Série Zoologia, Porto Alegre, v. 15, n. 1, p. 61-86, 2002.
- CADEMARTORI, C. V.; FABIÁN, M. E.; MENEGHETI, J. O. Variações na abundância de roedores (Rodentia, Sigmodontinae) em duas áreas de floresta ombrófila mista, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Zootecias**, Juiz de Fora, v. 6, n. 2, p. 147-167, 2004.
- MOUSEION**, n.13, set-dez, 2012, pp 172-183
ISSN 1981-7207

- CARVALHO, O. J.; LUZ, N. C. **Pegadas:** Série Boas Práticas. Belém: EDUFPA, 2008. 66p.
- CHIARELLO, A. G. Density and population size of mammals in remnants of Brazilian Atlantic Forest. **Conservation Biology**, v. 14, n. 6, p. 1649-1657, 2000.
- COSTA, L. P. et al. Conservação de Mamíferos no Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 103-112, 2005.
- DE ANGELO, C. et al. **Guía de Huellas de los Mamíferos de Misiones y otras áreas del subtrópico de Argentina.** Tucumán, Argentina: Ediciones del Subtrópico, 2008. 119p.
- FONTANA, C. S.; BENCKE, G. A.; REIS, R. E. **Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.
- GANEM, R. S. **Conservação da Biodiversidade:** legislação e políticas públicas. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmaras, 2011. p. 11-46.
- KASPER, C. B. et al. Mamíferos do Vale do Taquari, Região Central do Rio Grande do Sul. **Biociências**, Porto Alegre, v. 15, n.1, p. 53-62, 2007.
- LEITE, P. F.; KLEIN, R. M. Vegetação. In: IBGE. **Geografia do Brasil:** Região Sul. Rio de Janeiro: IBGE, 1990. p. 113-150.
- MARCUZZO, S.; PAGEL, S. M.; CHIAPPETTI, M. I. S. A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica do Rio Grande do Sul: situação atual, ações e perspectivas. **Série Cadernos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica**, n. 11. São Paulo: Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, 1998. 60 p. Disponível em: <http://www.rbma.org.br/rbma/rbma_7_cadernos.asp>. Acesso em: 07 dez. 2012.
- MARQUES, R. V; CADEMARTORI, C. V; PACHECO, S. M. Mastofauna no Planalto das Araucárias, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 9, n. 3, p. 278-288, 2011.
- MELO, A. **Distribuição da mastofauna de médio e grande porte em um mosaico florestal.** 52 f. Dissertação (mestrado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Biologia, 2005.
- NETO, R. M. R. et al. Análise Florística e Estrutural de um Fragmento de Floresta Ombrófila Mista Montana, situado em Criúva, RS – Brasil. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 12, n. 1, p. 29-37, 2002.
- PAGLIA, A. P. et al. Lista anotada dos mamíferos do Brasil. **Occasional Papers**, Conservation Biology, n. 6., p 1-76, 2012.
- MOUSEION**, n.13, set-dez, 2012, pp 172-183
ISSN 1981-7207

- PELEGRINI, C.A. Cultura e natureza: os desafios das páticas preservacionistas na esfera do patrimônio cultural e ambiental. **Revista Brasileira de História**, São Paulo, v. 26, n. 51, p. 115-140, 2006.
- PRADO, M. R.; ROCHA, E. C.; GIUDICE, G. M. L. Mamíferos de médio e grande porte em um fragmento de Mata Atlântica, Minas Gerais, Brasil. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 32, n. 4, p. 741-749, 2008.
- SANTOS, M. F. M et al. Mamíferos carnívoros e sua relação com a diversidade de habitats no Parque Nacional dos Aparados da Serra, sul do Brasil. **Iheringia**, Ser. Zool., Porto Alegre, v. 94, n. 3, p. 235-245, 2004.
- SILVA, L. D. **Mamíferos de médio e grande porte em fragmentos florestais na Serra do Carrapato, Lavras / MG**. 80 f. Dissertação (mestrado) – Universidade federal de Lavras, Programa de Pós-Graduação em Ecologia Aplicada. 2008.
- SONEGO, R. C.; BACKES, A.; SOUZA, A. F. Descrição da estrutura de uma Floresta Ombrófila Mista, RS, Brasil, utilizando estimadores não-paramétricos de riqueza e rarefação de amostras. **Acta Bot. Bras.**, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 943-955, 2007.
- TONHASCA, A. J. **Ecologia e história natural da Mata Atlântica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2005. 197p.
- VOSS, R. S.; EMMONS, L. H. Mammalian diversity in Neotropical Lowland Rainforest: a preliminary assessment. **American Museum of Natural History**, n. 230, p. 1-115, 1996.