ISSN 1808-0413

www.sbmz.org

Boletim da Sociedade Brasileira de Mastozoologia

Número 72

Abril de 2015
(impresso em outubro de 2015)

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MASTOZOOLOGIA
WWW.SBMZ.ORG

Presidente:	Cibele Rodrigues Bonvicino
Vice-Presidente:	Alexandre Reis Percequillo
1º Secretário:	Marcelo Weksler
2º Secretário:	Ana Lazar Gomes e Souza
1º Tesourteiro:	José Luís Passos Cordeiro
2º Tesoureiro:	Diogo Loretto Medeiros

PRESIDENTES DA
SOCIEDADE BRASILEIRA DE MASTOZOOLOGIA

1985-1991	Rui Cerqueira Silva
1991-1994	Dalva Mello
1994-1998	Ives José Sbalqueiro
1998-2005	Thales Renato Ochotorena de Freitas
2005-2008	João Alves de Oliveira
2008-2012	Paulo Sérgio D'Andrea

Os artigos assinados não refletem necessariamente a opinião da SBMz.

As Normas de Publicação encontram-se disponíveis em versão atualizada no site da SBMz: www.sbmz.org.

Ficha Catalográfica de acordo com o Código de Catalogação Anglo-Americano (AACR2).
Elaborada pelo Serviço de Biblioteca e Documentação do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo.

Sociedade Brasileira de Mastozoologia.
Boletim.
Rio de Janeiro, RJ.
Quadrimestral.

Continuação de: Boletim Informativo. SBMz, n.28-39; 1994-2004; Boletim Informativo. Sociedade Brasileira de Mastozoologia, n.1-27; 1985-94.

Continua como:
Boletim da Sociedade Brasileira de Mastozoologia, n.40, 2005- .

ISSN 1808-0413

1. Mastozoologia. 2. Vertebrados. I. Título

"Depósito legal na Biblioteca Nacional, conforme Lei n° 10.994, de 14 de dezembro de 2004".

Sociedade Brasileira de Mastozoologia **ISSN 1808-0413**

Boletim da Sociedade Brasileira de Mastozoologia

PUBLICAÇÃO QUADRIMESTRAL

Rio de Janeiro, número 72, abril de 2015

EDITORES

Erika Hingst-Zaher (Instituto Butantan)

Lena Geise (UERJ)

EDITORA EXECUTIVA

Vera de Ferran (UERJ)

EDITOR EMÉRITO

Rui Cerqueira Silva (UFRJ)

EDITORES DE ÁREA

Anatomia: Oscar Rocha-Barbosa (UERJ) e Marcus Vinicius Vieira (UFRJ).
Biogeografia: Ana Paula Carmignotto (UFSCAR), Rafael N. Leite (INPA) e Luis Flamarion de Oliveira (MNRJ).
Comportamento: Eleonore Freire Setz (UNICAMP) e Carmen Alonso (UFPA).
Conservação: Leonardo Oliveira (UFRJ) e Fabiano Rodrigues de Melo (UFG).
Ecologia: Mauricio E. Graipel (UFSC) e Marco Mello (UFMG).
Evolução: Jorge Salazar-Bravo (Texas Tech University) e Pablo Gonçalves (UFRJ).
Fauna: Alexandra R. Bezerra (Fiocruz), Leila M. Pessôa (UFRJ) e Diego Tirira (MECN).
Fisiologia: Ariovaldo Cruz-Neto (UNESP) e Ricardo T. Santori (UERJ).
Genética: Albert Menezes (INCA) e Larissa R. de Oliveira (UNISINOS).
Paleontologia: Joaquín Arroyo-Cabrales (UNAM), Mario Cozzuol (UFMG) e Gisele Lessa (UFV).
Taxonomia: Ricardo Moratelli (USNM), Hugo Mantilla-Meluk (Universidad de Quindio, Colômbia) e Alexandre Percequillo (ESALQ).

REVISORES

Os editores agradecem a colaboração dos revisores anônimos, cuja participação garantiu a qualidade da publicação.

O **Boletim da Sociedade Brasileira de Mastozoologia** (ISSN 1808-0413) é uma publicação quadrimestral da **Sociedade Brasileira de Mastozoologia (SBMz),** distribuído gratuitamente aos associados. Indivíduos e instituições que desejem informações sobre a inscrição na **SMBz** e recebimento do Boletim devem entrar em contato com sbmz.diretoria@gmail.com.

O desenho gráfico foi realizado por Airton de Almeida Cruz, e a capa por Ana Lazar.

Mais informações disponíveis em: www.sbmz.org.

Capa: Anta (*Tapirus terrestris*) com iraúna-grande (*Molothrus oryzivorus*), Floresta Nacional de Carajás, Município de Parauapebas, Pará. Foto: Bruno Rennó (23 de novembro de 2014).

Sobre a SBMz

A **Sociedade Brasileira de Mastozoologia (SBMz)** é uma sociedade científica, sem fins lucrativos, criada em 1985, com a missão de congregar, organizar e amparar profissionais, cientistas e cidadãos que atuam ou estão preocupados com as temáticas ligadas à pesquisa e conservação de mamíferos.

A **SBMz** tem como objetivo incentivar o estudo e pesquisa dos mamíferos, além de difundir e incentivar a divulgação do conhecimento científico desenvolvido no Brasil sobre os mamíferos. A **SBMz** também atua frente a órgãos governamentais, Conselhos Regionais e Federal de Biologia, e instituições privadas, representando e defendendo os interesses dos sócios, e atendendo a consultas em questões ligadas a mamíferos. Nossa Sociedade oferece e incentiva cursos de Mastozoologia em níveis de graduação e pós-graduação, além de conceder bolsas de auxílio financeiro para simpósios e congressos nacionais e internacionais. Além disso, ajudamos a estabelecer e zelar por padrões éticos e científicos próprios da Mastozoologia brasileira.

A **SBMz** foi fundada durante o "XII Congresso Brasileiro de Zoologia", realizado em Campinas, em fevereiro de 1985. Desde então, a **SBMz** cresceu em número de sócios, e agora conta com congressos próprios bienais realizados nas diversas regiões do país, além do apoio e promoção de eventos regionais. Nossa sociedade conta com uma publicação própria intitulada **Boletim da Sociedade Brasileira de Mastozoologia,** com 3 números anuais, classificada como B3 pela CAPES na área de Biodiversidade. Além disso, nossa sociedade atualmente mantém conta com parceria com a SAREM (Sociedade Argentina para o Estudio de los Mamíferos, fornecendo aos sócios a revista Mastozoologia Neotropical. A **SBMz** financia a publicação de livros acerca de mamíferos brasileiros para ser distribuído gratuitamente aos sócios.

Fazemos parte da Rede Latino-Americana de Mastozoologia (RELAM), o que abre portas para cooperação com pesquisadores de 12 países latino-americanos que fazem parte da rede. Integramos o Fórum da International Federation of Mammalogists (IFM), e também temos cooperação com a Sociedade Brasileira de Zoologia e Sociedade Brasileira para o Estudo de Quirópteros, facilitando a participação em congressos destas sociedades e promovendo o intercambio de informação entre seus associados.

Fruto da criação e organização proporcionadas pela **SBMz** ao longo desses anos, atualmente o Brasil apresenta uma comunidade científica mastozoológica madura e conectada, que congrega profissionais trabalhando em organizações e instituições públicas e privadas por todo país.

Boletim da Sociedade Brasileira de Mastozoologia
Uma publicação da SBMz

INSTRUÇÕES GERAIS PARA AUTORES

O **Boletim da Sociedade Brasileira de Mastozoologia** é um periódico publicado pela **SBMz** para os sócios quites, com propósito de funcionar como um meio de comunicação para a comunidade de mastozoólogos. O **Boletim da SBMz** publica artigos, notas e ensaios originais, revisados por pares, sobre temas relacionados à biologia de mamíferos.

Os manuscritos devem ser enviados por e-mail para bolsbmz@gmail.com, aos cuidados de Erika Hingst-Zaher e Lena Geise. A mensagem de e-mail enviada deverá conter uma declaração de que se trata de trabalho inédito, não submetido a outro periódico. Deverá especificar ainda se a contribuição se trata de uma nota, ensaio, artigo ou resumo. Os autores deverão indicar até cinco sugestões de revisores, com seus nomes e endereço eletrônico.

Os manuscritos enviados serão considerados para publicação, sob a forma de notas, artigos ou ensaios, seguindo o pressuposto de que os autores estão de acordo com os princípios éticos do **Boletim da SBMz** (ver os princípios no site da **SBMz**). O primeiro autor (ou o autor para correspondência) deverá, ao submeter o manuscrito, enviar o e-mail com cópia para todos os demais autores. Desta forma, será oficializada a concordância de todos os autores quanto à submissão/publicação do manuscrito no **Boletim da SBMz.** Neste mesmo e-mail deverá vir explicitado que o manuscrito é original, não tendo sido publicado e/ou submetido a outro periódico. No caso de resumos, é suficiente o envio do arquivo anexado à mensagem, já que este tipo de contribuição não passa pelo processo de revisão.

Os critérios para publicação dos artigos, notas e ensaios são a qualidade e relevância do trabalho, clareza do texto, qualidade das figuras e formato de acordo com as regras de publicação. Os manuscritos que não estiverem de acordo com as regras aqui definidas, ou ainda se nenhum dos autores estiver com o pagamento da **SBMz** em dia, serão devolvidos sem passar pelo processo de revisão.

As submissões são direcionadas pelas Editoras aos Editores de Área, que os enviarão para pelo menos dois pares para revisão. Os Editores de Área retornam as revisões e recomendações para os Editores para a decisão final. Toda a comunicação será registrada por meio eletrônico entre os Editores e o autor correspondente.

Os trabalhos devem seguir o **Código Internacional de Nomenclatura Zoológica,** e espécimes relevantes mencionados devem ser propriamente depositados em uma coleção científica reconhecida. Amostras relacionadas aos exemplares-testemunho (tecidos, ecto e endoparasitas, células em suspensão, etc.) devem ser relacionadas a seus respectivos exemplares. Os números de acesso às sequências depositadas no **Genbank** ou **EMBL** são obrigatórios para publicação. Localidades citadas e exemplares estudados devem vir listadas de forma completa, no texto ou em anexo, dependendo do número de registros. É fundamental a inclusão, no texto, do número da Licença de Coleta e a concordância do Comitê de Ética da Instituição onde foram desenvolvidos os trabalhos, quando aplicável. Todos os textos, antes do envio aos editores de área ou revisores serão analisados quanto a sua originalidade, com o uso de programas para verificação de plágio.

Números Especiais: Também poderão ser publicadas monografias e estudos de revisão de até 350 (trezentas e cinquenta) páginas, individualmente. Como apenas um número limitado poderá ser publicado, autores devem entrar em contato com os Editores previamente à submissão. Números Especiais seguem as mesmas regras de submissão e revisão dos artigos, notas e ensaios. Considerando as despesas de impressão e envio, autores serão solicitados a contribuir com R$ 40,00 (quarenta reais) por página publicada.

ASPECTOS GERAIS

Os manuscritos deverão ser escritos em fonte Calibri, tamanho 10 (dez), espaçamento duplo, com margens de 2 (dois) centímetros acima, abaixo, direita e esquerda. Os parágrafos deverão ser justificados, com espaçamento auto antes e depois. As páginas deverão ser numeradas consecutivamente e as linhas devem ser numeradas.

Manuscritos podem ser submetidos em português, espanhol ou inglês, contendo obrigatoriamente título, resumo e palavras-chave em português (ou espanhol) e inglês, e um título resumido na mesma língua do manuscrito. O título não deve vir escrito todo em caixa alta – apenas a primeira letra do título e nomes genéricos, de localidades, e nomes próprios deverão ter a primeira letra em maiúscula.

Os nomes científicos de categoria genérica ou inferior devem ser escritos em *"itálico".* No texto, bem como nas figuras e tabelas, utilizar o sistema métrico e graus Celsius. As figuras devem ser referidas no texto através de "Figura" ou "Figuras", e não de forma abreviada. Os números entre 1 (um) e 9 (nove) devem ser escritos por extenso. Horas devem ser escritas no sistema de 24 (vinte e quatro) horas. Expressões em outras línguas, inclusive latim, devem vir em itálico. Coordenadas e demais informações sobre as localidades mencionadas no texto devem ser informadas de forma completa, e devem vir em graus e minutos (00º00'), ou graus, minutos e segundos (00º00'00") acrescidas das informações de *Datum.* Os exemplares testemunho devem conter número com acrônimo de coleção, e os nomes completos das instituições correspondentes devem ser listados no texto, legendas ou tabelas.

Licenças e autorizações de coleta, bem como o número do protocolo do comitê de ética no caso de experimentos em laboratório, devem ser fornecidas.

PÁGINA DE ROSTO

Artigos, ensaios e notas devem conter o título em português e em inglês, nome completo dos autores, endereços institucionais, título abreviado na mesma língua do artigo e nome/e-mail do autor para correspondência. Nos casos em que todos os autores (ou parte deles) contribuíram de forma comparável durante a elaboração do trabalho, esta informação deverá ser explicitada aqui, usando asteriscos (*).

Em seguida, deverá conter o *abstract* e *keywords,* e o resumo e palavras-chave em português (ou espanhol). As palavras-chave deverão ser no mínimo 3 (três) e no máximo 5 (cinco) para cada idioma, sem conter as palavras do título.

CORPO DO TEXTO

A seguir, detalhamos as especificações para publicação nas diferentes seções do Boletim – artigos, notas e ensaios.

Artigos: As páginas que se seguem deverão conter o Corpo do Texto, com Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão, Agradecimentos, Referências e Apêndices (quando houver). Em seguida, legendas de Tabelas e legendas de Figuras, e as tabelas do manuscrito, no mesmo documento. Quando for o caso, poderá ser também incluída Informação Suplementar *On-line.* As Figuras deverão ser enviadas como documentos separados, segundo especificações abaixo.

Notas: As notas são contribuições que não apresentam divisões entre introdução, material e métodos, resultados, discussão ou apêndice. Sendo assim, o manuscrito deverá ser em texto corrido, com 2 (dois) parágrafos introdutórios, os métodos de campo e/ou laboratório de forma resumida, resultados preferencialmente em forma de tabela, contendo no máximo 1 (uma) foto, 1 (um) mapa e texto de até 1 (um) parágrafo, seguido de uma breve discussão de no máximo 3 (três) parágrafos. A seguir são apresentados os agradecimentos e as referências, da mesma forma que nas demais seções do Boletim. Da mesma forma que nos artigos, no mesmo documento do texto são incluídas legendas de Tabelas e legendas de Figuras, e as tabelas do manuscrito. As Figuras deverão ser enviadas como documentos separados, segundo especificações abaixo.

Ensaios: Os ensaios são artigos estendidos que não possuem material e métodos, resultados ou discussão. Constituem, em geral, textos que apresenta(m) a opinião do(s) autor(es) sobre um determinado assunto direta ou indiretamente relacionado à mastozoologia. O texto é apresentado de forma corrida, podendo ou não conter subtítulos, tabelas e figuras. A seguir são apresentados os agradecimentos e as referências, da mesma forma que nas demais seções do Boletim. Da mesma forma que nos artigos e notas, no mesmo documento do texto são incluídas legendas de Tabelas e legendas de Figuras, e as tabelas do manuscrito. As Figuras deverão ser enviadas como documentos separados, segundo especificações abaixo.

A seguir, detalham-se aspectos relacionados a cada uma das partes: abstract, resumo, citações, agradecimentos, referências, legendas, tabelas e figuras, para artigos, notas e ensaios.

***Abstract* e Resumo:** O abstract e o resumo dos artigos e notas deverão conter um máximo de 250 (duzentas e cinquenta) palavras, e o de notas, no máximo 100 (cem) palavras. Devem fornecer um sumário dos objetivos, métodos, principais resultados e conclusões do estudo. Referências bibliográficas e novos nomes de táxons não devem aparecer no *abstract* ou resumo, e abreviações devem ser evitadas. Ensaios não têm *abstract* ou resumo.

Citações de Texto: As citações de literatura no texto deverão ser organizadas primeiramente em ordem alfabética e, após, em ordem cronológica. Devem aparecer como:

- Cerqueira (1998)
- Cerqueira (1998:14-20)
- Cerqueira (1998: figs. 1, 2)
- Cerqueira (1998a, b)
- Bonvicino & Oliveira (1998)
- Markham (1890), Bonvicino & Oliveira (1998a, b) e Adams (2000)
- (Cerqueira, 1998)
- (Markham, 1890; Bonvicino & Oliveira, 1998a, b; Adams, 2000)
- (M. de Vivo, *pers. comm.*)
- (Cerqueira *et al.,* 1998)

Todas as referências citadas devem ser incluídas na Seção "Referências", cujos detalhes encontram-se abaixo. Os campos gerados por programas de referência, tais como *EndNote* e *Papers,* devem ser removidos antes da submissão.

Agradecimentos: indivíduos e instituições que forneceram verba, acesso a instalações e equipamentos, espécimes e

auxílio durante o desenvolvimento do trabalho ou preparação do manuscrito devem ser listadas, junto com o detalhamento sucinto de sua contribuição ou envolvimento.

Referências: toda a literatura citada, tanto no texto como na informação suplementar *on-line,* deve ser incluída nesta seção. As referências devem ser listadas em ordem alfabética e cronológica. Deve-se evitar a citação de dissertações e teses, bem como de resumos de congressos e reuniões científicas, mas abaixo são dados exemplos de como estas devem ser citadas, caso se faça necessário. As regras gerais para a literatura citada são:

- O nome dos autores é dado pelo sobrenome, seguido imediatamente (sem "vírgula") pelas iniciais, sem "ponto" ou "espaço" entre elas. O nome dos autores é separado por vírgulas (sem "e" ou "&").
- O ano de publicação virá após o nome dos autores, separado destes e do título por um ponto.
- Apenas a primeira letra do título e nomes genéricos, de localidades, e nomes próprios deverão ter a primeira letra em maiúscula.
- Os nomes dos periódicos são completos (não abreviados) e não itálicos. O número da revista deverá ser seguido do volume entre parênteses (quando houver) e as páginas, separadas por hífen, devem se seguir a dois pontos.
- Para facilitar a indexação e o cruzamento de citações, os artigos disponíveis em repositórios *on-line* permanentes devem incluir o número DOI, e ainda, quando possível, uma URL estável. Páginas pessoais e de Laboratórios não são considerados repositórios permanentes e não devem ser incluídos.

EXEMPLOS

Artigos:

Autor(es). Ano. Título do artigo. Identificação da revista. Título da publicação Volume: Página inicial-Página final.

Silva MJJ, Patton JL, Yonenaga-Yassuda Y. 2006. Phylogenetic relationships and karyotype evolution in the sigmodontine rodent *Akodon* (2n = 10 and 2n = 16) from Brazil. Genetics and Molecular Biology 29(3): 469-474. http://dx.doi.org/10.1590/S1415-47572006000300012.

Voss RS, Lim BK, Díaz-Nieto JF, Jansa SA. 2013. A new species of *Marmosops* (Marsupialia, Didelphidae) from the Pakaraima Highlands of Guyana, with remarks on the origin of the endemic Pantepui mammal fauna. American Museum Novitates 3778: 1-27. http://hdl.handle.net/2246/6439.

Livros:

Autor(es). Ano. Título do livro. Editora, Cidade.

Jones M, Dickman C, Archer M. 2003. Predators with pouches. The biology of carnivorous marsupials. CSIRO Publishing, Collingwood.

Capítulos de Livro:

Autor(es). Ano. Título do capítulo. Pp. páginas do capítulo, in Nome dos editores (Eds.), Título do livro. Editora, Cidade.

Oliveira JA, Bonvicino CR. 2006. Ordem Rodentia. Pp. 347-400, in Reis NR, Peracchi AL, Pedro WA, Lima IP (Eds.), Mamíferos do Brasil. Editora Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

Dissertação ou Tese:

Autor(es). Ano. Título. Programa de Pós-Graduação, Instituição, Cidade, País.

Loretto, D. 2012. Ecologia de pequenos mamíferos arborícolas: estado do conhecimento, métodos de amostragem e estudo populacional, com ênfase no bioma da Mata Atlântica. Tese de Doutorado em Ciências Biológicas (Ecologia), Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

Resumo de Congresso:

Autor(es). Ano. Título do resumo. Pp. páginas do resumo, in Anais do Nome do evento. Instituição organizadora, Cidade.

Rabelo GP, Testoni AF, Althoff SL, Sbalqueiro IJ. 2008. Novos registros do gênero *Scapteromys* (Rodentia: Sigmodontinae) no Sul do Brasil. Pp. 1696, in Anais do XXVII Congresso Brasileiro de Zoologia. Sociedade Brasileira de Zoologia, Curitiba.

Conteúdo de Website:

Autor(es). Ano. Título. Versão. Disponível em: *website.* Data de acesso (caso não haja versão). Encoraja-se os autores a usar o WebCite® (www.webcitation.org) para arquivar a citação da web, fornecendo a citação seguida do site URL.

Vieira E, Christoff A. 2008. *Wilfredomys oenax.* IUCN Red List of Threatened Species. Versão 2013.1. Disponível em: www.iucnredlist.org. Acessado em 13 de agosto de 2013.

IUCN. 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Versão 2013.1. Disponível em: www.iucnredlist.org. Acessado em 13 de agosto de 2013.

Software:

Autor(es). Ano. Nome do software, Versão. Disponível em: website.

Maddison WP, Maddison DR. 2009. Mesquite: a modular system for evolutionary analysis, Versão 2.7.1. Disponível em: http://mesquiteproject.org.

Pacotes de Software:

Autor(es). Ano. Nome do Pacote, Nome do Software. Disponível em: website.

Harmon LJ, Weir J, Brock C, Glor R, Challenger W, Hunt G. 2009. Geiger: analysis of evolutionary diversification, R package. Disponível em: http://CRAN.R-project.org/package=geiger.

Informação Suplementar *On-line:* Toda informação suplementar *on-line* deve ser citada no texto como Figura S1, Apêndice S1, Tabela S1, Áudio S1, Vídeo S1, etc., e deve ser listada na seção "Informação Suplementar *On-line*". Esta seção deve ser precedida pela frase "As informações suplementares a seguir estão disponíveis *on-line* para este artigo". Em seguida virá a lista de informação suplementar, como citada no texto, e uma breve legenda para cada arquivo.

Tabelas: As tabelas devem ser apresentadas logo após as legendas de Tabelas e Legendas de Figuras. As tabelas devem ser numeradas na mesma sequência em que aparecem no texto. Os autores podem sugerir, no texto, onde as tabelas deverão ser inseridas, embora a ordem final dependa da diagramação. As tabelas devem ser autoexplicativas, sem referência ao texto, e não devem repetir as mesmas informações ou dados apresentados nas figuras ou no texto. As tabelas devem ser formatadas exclusivamente com linhas horizontais. No texto, as tabelas devem ser referidas como Tabela 1, Tabelas 2 e 3, Tabelas 2-6. Tabelas de outras publicações mencionadas no texto devem vir em minúscula (tabela). Tabelas fornecidas como Informação Suplementar *On-line* não devem ser incluídas nesta seção.

Legendas de Figuras: Uma breve legenda deve ser fornecida para cada figura citada no texto, logo após as Legendas das Tabelas. Os nomes científicos que constarem das Legendas das Figuras devem aparecer por extenso. Figuras fornecidas como Informação Suplementar *On-line* não devem ser incluídas nesta seção.

Figuras: Figuras devem resumir de forma visual a informação, para complementar, e não repetir, a informação fornecida no texto. Figuras importantes, mas não essenciais, devem ser submetidas como Informação Suplementar *On-line.* O Boletim da SBMz publica figuras coloridas apenas na versão em PDF, disponibilizada *on-line,* e ainda como Informação Suplementar *On-line.* Desta forma, os autores podem enviar as figuras em cores, e estas serão convertidas em P&B para a publicação impressa. Os autores são encorajados a submeter uma foto da espécie sobre a qual versa o artigo, para publicação na capa do mesmo número do Boletim da SBMz. Os gráficos podem ser submetidos em escala de cinza ou coloridos. As figuras devem ser submetidas em resolução maior do que 300 DPI e fotos devem ser submetidas em HD. As figuras devem ser enviadas em arquivos separados do arquivo do texto. Figuras/Pranchas/Ilustrações, em formato bitmap, que forem legendadas/numeradas que ocupem 2 (duas) colunas (17 cm) devem ser formatadas com corpo 14, e as que ocupam 1 (uma) coluna (8 cm), formatadas com corpo 10, mantendo o arquivo com camadas abertas nas extensões PSD ou TIF. Caso não possuam textos, o formato pode ser JPG. Gráficos devem ser enviados como arquivos vetoriais (XLS, AI, CDR, EPS).

Todas as figuras devem ser citadas no texto como Figura(s). Figuras de outras publicações mencionadas no texto devem vir em minúscula (figura). Os autores devem sugerir, no texto, onde as figuras podem ser inseridas. No caso de figuras compostas, cada parte deverá ser referida no texto como Figura 1A, Figura 1B, Figura 2C-D, etc. Neste caso, letras devem ser colocadas no canto inferior direito de cada ilustração.

Uma barra de escala deve estar incluída nas figuras, indicando o tamanho absoluto, quando aplicável. O comprimento da barra de escala deve estar especificado na legenda. As legendas não devem conter informação sobre o fator de magnificação (e.g. x7000; x80000). As figuras devem ser montadas de maneira a minimizar áreas brancas.

Provas: As provas devem ser devolvidas ao editor no menor prazo possível, não ultrapassando 5 (cinco) dias. Autores impossibilitados de obedecer a este limite devem imediatamente solicitar uma extensão de prazo. Apenas as correções necessárias serão permitidas.

RESUMOS DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO, MONOGRAFIAS, DISSERTAÇÕES E TESES

Desde sua criação, o Boletim da SBMz publica os resumos de monografias, dissertações e teses defendidas por alunos de graduação e pós-graduação, desde que o aluno e/ou o orientador sejam sócios em dia com as anuidades da SBMz. Resumos não são submetidos à avaliação de pares e, portanto, não são considerados publicações.

Os resumos devem ser enviados em um documento word, idêntico àquele apresentado no trabalho em questão, após a defesa e aprovação da banca. Os resumos podem ser enviados em português, inglês, ou ambos, e não devem conter citações ou referências.

No cabeçalho devem constar o título completo, o nome do autor e e-mail para contato, o Programa de Pós Graduação ou Curso de Graduação, completo com a instituição a que está associado, o nome do(s) orientador(es) e afiliação profissional, data de defesa (dia, mês e ano), e se o aluno desenvolveu o trabalho com bolsa de uma instituição de fomento, especificando qual.

Karyotype of *Centronycteris maximiliani* (J. Fischer, 1829) (Chiroptera: Emballonuridae) from the Jequitinhonha Valley, Bahia state, Brazil

Lena Geise[1], Luciana de Moraes Costa[2,3] & Carlos Eduardo Lustosa Esbérard[3]

[1] *Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Departamento de Zoologia, Laboratório de Mastozoologia. Rua São Francisco Xavier, 524, CEP 20550-900, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: lenageise@gmail.com*
[2] *Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Departamento de Ecologia, Laboratório de Ecologia de Mamíferos. Rua São Francisco Xavier, 524, CEP 20550-900, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.*
[3] *Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Laboratório de Diversidade de Morcegos. Rodovia BR-465, km 7, Campus Universitário, Zona Rural, CEP 23897-000, Seropédica, RJ, Brasil.*

Abstract: The type locality of *Centronycteris maximiliani* is located in Vila Velha, Espírito Santo state. Geographic distribution and habitat preferences of *C. maximiliani* are poorly known, since the distribution is mainly based on single records for few localities. In March and April 2008, bats were sampled in Bahia state, at Belmonte and Santa Cruz de Cabrália municipalities, with a sampling effort of 7,831 h.m². At the first sampling night, when the here analyzed specimen was captured, 10 mist nets were opened at the understory level in an already existing trail in an Atlantic Forest fragment. Karyotype shows a diploid number (2n) of 32. Fundamental number (FN) was not defined because the female sexual pair was not identified with conventional staining. Eight metacentric, five submetacentric and tree acrocentric chromosomes compose the karyotype, differing from the karyotype described for *Centronycteris centralis.* These results confirm that both species of the genus presents distinct karyotypes, and that both are valid species. As both *Centronycteris* species are rarely collected, the present report increases the knowledge about their biology.

Key-Words: Maximilian's Shaggy Bat; Cytogenetic; Geographic distribution.

Resumo: A localidade tipo de *Centronycteris maximiliani* situa-se em Vila Velha, ES. A distribuição geográfica e a preferência de hábitats de *C. maximiliani* são pouco conhecidas, uma vez que a sua distribuição é baseada principalmente em registros únicos para algumas localidades. Em março e abril de 2008 foram amostrados morcegos no estado da Bahia, nos municípios de Belmonte e Santa Cruz de Cabrália, com um esforço amostral de 7.831 h.m². Na primeira noite de coleta, quando o espécime aqui analisado foi capturado, 10 redes de neblina foram abertas no sub-bosque em uma trilha já existente em um fragmento de Mata Atlântica. O cariótipo mostra um número diplóide (2n) de 32. O número fundamental (NF) não foi definido porque o par sexual feminino não foi identificado com coloração convencional. Oito pares de cromossomos metacêntricos, cinco acrocêntricos submetacêntricos e três acrocêntricos compõem o cariótipo, diferindo daquele descrito para *Centronycteris centralis.* Nossos resultados reforçam que ambas as espécies do gênero apresentam cariótipos distintos, e que ambos são espécies válidas. Como ambas as espécies de *Centronycteris* são raramente coletadas, o presente registro aumenta o conhecimento sobre sua biologia.

Palavras-Chave: Morcegos; Citogenética; Distribuição geográfica.

INTRODUCTION

The genus *Centronycteris* Gray, 1838 comprises two species, *Centronycteris centralis* Thomas, 1912 and *Centronycteris maximiliani* (J. Fischer, 1829), the last being the only one with records in Brazil (Simmons & Handley, 1998). The genus was first considered as being monotypic by Sanborn (1936, 1937), with two subspecies, afterwards rose to the species level by Simmons & Handley (1998). The type locality of *C. maximiliani* is Fazenda da Coroaba, Jacarenema, Vila Velha municipality, at the margins of the Rio Jucú, state of Espírito Santo (Hood & Gardner, 2007). The species was also recorded in Peru, Venezuela, Guiana, French Guiana and Suriname (Peracchi & Nogueira, 2007). In Brazil occurrences include the Amazonas, Pará, Pernambuco and Espírito Santo states (Hood & Gardner, 2007). Both species are very similar in their morphology, differing in size and the extension of the basisphenoid pits (Simmons & Handley, 1998). Geographic distribution and habitat preferences of *C. maximiliani* are poorly known (Emmons & Feer, 1997), since the distribution is mainly based on single records for few localities (Hood & Gardner, 2007).

MATERIAL AND METHODS

The Jequitinhonha River is one of most important rivers in eastern Brazil, with a total extension of 1,082 km, beginning in the central region of the Serra do Espinhaço (1,200 m), in the Serro municipality, Minas Gerais state (Fraga *et al.,* 2005) and encounters the sea in Belmonte municipality, in Bahia state. A rapid mammal inventory was carried out along the Jequitinhonha River in March and April 2008. Bats were sampled during 13 nights at Belmonte (Figure 1) and Santa Cruz de Cabrália municipalities, Bahia state. Five to 10 mist nets (9 × 2.5 m, mesh: 19 mm) were mounted each night, resulting in a sampling effort of 7,831 h.m² (according to Straube & Bianconi, 2002). One specimen of *C. maximiliani* was captured at the understory level of an Atlantic Forest Fragment, in Taquara Farm (15°59'41.9"S and 39°22'46.4"W, 150 m), in Santa Maria Eterna, at Belmonte municipality. Karyotype was prepared in the field according to Geise (2014) and a liver sample was preserved. Morphological analysis was done in laboratory. Collecting was carried out under the IBAMA/SUPES/RJ process number 1755/89.

RESULTS

A non-reproductive female specimen was captured weighing 5.0 g. Measurements, in millimeters, of the fluid preserved specimen are presented in Table 1. Voucher specimen is deposited in the reference collection of the Laboratório de Diversidade de Morcegos, Instituto de Biologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro under number LDM 4732.

Karyotype showed a diploid number (2n) of 32. Fundamental number (FN) was not defined because the female sexual pair was not identified with conventional staining (Figure 1). Eight metacentric, five submetacentric and tree acrocentric chromosomes compose the karyotype.

We observed the absence of the glandular pouch at the border or center of the propatagium, close to the forearm and uropatagium. No dorsal stripes or fur tufts at the forearm were observed. Dorsal pelage is copper brown at extremities, and grayish brown at the base.

Table 1: Measurements of selected variables (in millimeters) of *Centronycteris maximiliani* specimen. Data from Simmons & Handley (1998).

	Peters (1867, 1872)	Carter & Dolan (1978)	Simmons & Handley (1998)	Present study
Total length	75.0	—	—	—
Body length	—	—	—	41.7
Tail length	15.0	—	—	19.7
Hind foot length	7.5	—	—	—
Ear length	—	15.0	—	16.5
Forearm length	44.5	46.2	45.5	42.5
Tibia length	—	—	—	19.0
Calcar	18.0	—	—	—
Feet without claw length	—	—	—	7.0
Tragus length	—	—	—	4.5

Long and dense fur extending to overhead, face, snout and chin. Same color was observed at the plagiopatagium surface next to the body and at 2/3 of the interfemoral membrane surface and legs. Ventral fur is lighter than the dorsal, gray at the basis and grayish yellow at the tip. Lips and eyes margins are dark brown and some coppery brown longer hairs can be seen at the elbow. Dental formula is 1/3, 1/1, 2/2, 3/3 = 32.

DISCUSSION

The karyotype recorded here for the specimen (Figure 1) differs from the karyotype described by Greenbaum & Jones (1978) for *C. m. centralis* specimens from Nicaragua, with 2n = 28 and FN = 48, later related to *C. maximiliani* by Moratelli & Morielle-Versute (2007). Since only *C. centralis* occurs in Central America, the karyotype here reported is the correct one for *C. maximiliani.*

Measurements are different from those cited by Simmons & Handley (1998). Our results reinforce that both species of the genus present distinct karyotypes, reinforcing the validity of both species. Sampling locality of this specimen is about 456 km northwards far from the type locality. As both *Centronycteris* species are rarely collected, the present report increases the knowledge about the genus.

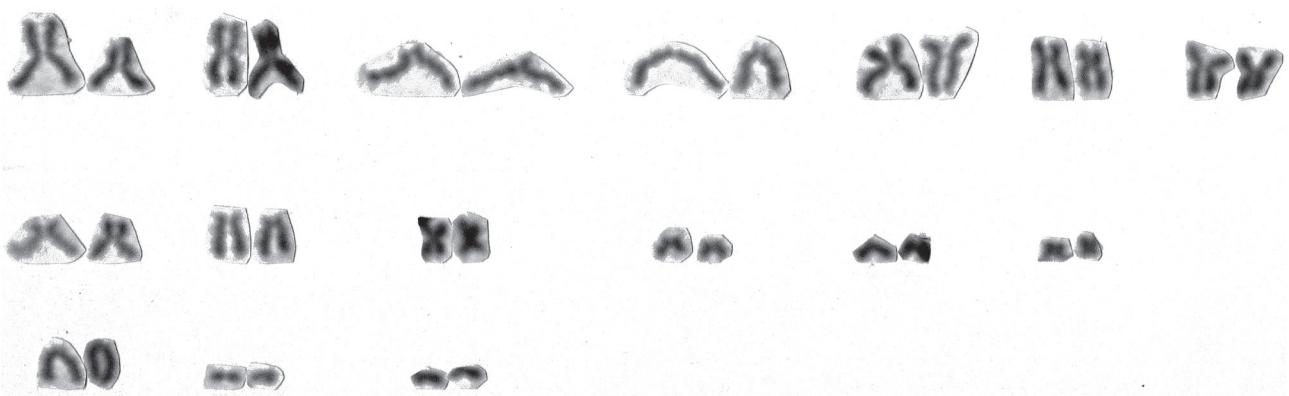

Figure 1: Karyotype of *Centronycteris maximiliani* collected in Fazenda Taquara, Belmonte municipality, Bahia state. Specimen number LDM 4732 (field number LG 670). Karyotype was not numbered because sexual pair was not identified with conventional staining.

ACKNOWLEDGMENTS

We thank Diego Astúa and Luciana G. Pereira for help during field trip. Marcia Aguieiras helped with the karyotype. Dra. D. Dias (Fiocruz) helped us with identification and measurements. The text was improved with comments from both blind reviewers. CNPq, FAPERJ and Prociência/UERJ funded this study.

REFERENCES

Carter DC, Dolan PG. 1978. Catalogue of type specimens of Neotropical bats in selected European museums. Special Publications The Museum Texas Tech University 15.

Emmons LH, Feer F. 1997. Neotropical Rainforest Mammals: A Field Guide. University Of Chicago Press, Chicago and London.

Fraga LM, Abreu PAA, Neves SC. 2005. Hidrologia e Hidrografia. Pp. 80-93, in Silva AC, Pedreira LCVSF, Abreu PA (Eds.), Serra do Espinhaço Meridional: Paisagens e Ambientes. Editora O Lutador, Belo Horizonte.

Gardner AL. 2007. Mammals of South America – Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats. The University Of Chicago Press, Chicago and London.

Geise L. 2014. Procedimentos Genéticos Iniciais na Captura e Preparação de Mamíferos. Pp. 221-235, in Reis NR, Peracchi AL, Rossaneis BK, Fregonezi MN (Orgs.), Técnicas de Estudos Aplicadas aos Mamíferos Silvestres Brasileiros. Technical Books Editora, Rio de Janeiro.

Greenbaum IF, Jones JK. 1978. Noteworthy Records of Bats from El Salvador, Honduras, and Nicaragua. Occasional Papers the Museum of Texas Tech University 55: 1-7.

Hood C, Gardner AL. 2007. Family Emballonuridae Gervais, 1856. Pp. 188-207, in Gardner AL (Ed.), Mammals of South America – Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats. The University Of Chicago Press, Chicago And London.

Moratelli R, Morielle-Versute E. 2007. Métodos e aplicação da citogenética na taxonomia de morcegos brasileiros. Pp. 197-218, in Reis NR dos, Peracchi AL, Pedro WA, Lima de IP (Eds.), Morcegos do Brasil, Londrina.

Peracchi AL, Nogueira MR. 2007. Família Emballorunidae. Pp. 27-36, in Reis NR, Peracchi, AL, Pedro WA, Lima IP (Eds.), Morcegos do Brasil, Londrina.

Peters W. 1867. Uber die zu den Gattungen Mimon und Saccopteryx gehorigen Flederthiere. Monatsber. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 1867: 469-481.

Peters W. 1872. Uber den Vespertilio calcaratus Prinz zu Wied und eine neue Gattung der Flederthiere, Tylonycteris. Monatsber. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 1872: 699-706.

Sampaio E, Lim B, Peters S. 2008. *Centronycteris Maximiliani.* IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. (www.iucnredlist.org). Downloaded on 4 April 2014.

Sanborn CC. 1936. Records and Measurements of Neotropical Bats. Field Museum of Natural History, Zoological Series 10: 93-106.

Sanborn CC. 1937. American Bats of the Subfamily Emballonurinae. Field Museum of Natural History, Zoological Series 20: 321-354.

Simmons NB, Handley CO. 1998. A Revision of *Centronycteris* Gray (Chiroptera, Emballonuridae) with notes on Natural History. American Museum Novitates 3239: 1-28.

Straube FC, Bianconi GV. 2002. Sobre a grandeza e a unidade utilizada para estimar esforço de captura com utilização de rede-de-neblina. Chiroptera Neotropical 8(1-2): 150-152.

Submetido em 05/novembro/2014.
Aceito em 29/dezembro/2014.

ARTIGOS

Cuidado materno e evidências de forrageio pré-desmame em *Oligoryzomys nigripes* (Olfers, 1918) (Rodentia, Cricetidae, Sigmodontinae)

Caryne Aparecida de Carvalho Braga[1,2,*], Leandro de Oliveira Drummond[1,2] & Maria Rita Silvério Pires[2]

[1] *Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Departamento de Ecologia, Laboratório de Vertebrados. Avenida Carlos Chagas Filho, 373, Cidade Universitária, CEP 21941-599, Rio de Janeiro, RJ, Brasil (CACB e LOD: endereço atual).*

[2] *Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Departamento de Biodiversidade, Evolução e Meio Ambiente, Laboratório de Zoologia dos Vertebrados. Campus Universitário Morro do Cruzeiro, CEP 35400-000, Ouro Preto, MG, Brasil (CACB, LOD e MRSP).*

* *E-mail: carynebio@gmail.com*

Resumo: Realizamos observações comportamentais de cuidado parental de três fêmeas lactantes de *Oligoryzomys nigripes,* em baldes de captura e em laboratório. Os filhotes se encontravam bem desenvolvidos, com peso médio de 7,125 ± 0,64 g (30,5% do peso do adulto) e já se alimentavam sozinhos, mas ainda eram amamentados e protegidos pela mãe. Diante de uma situação de perigo, representada pela aproximação dos pesquisadores, as fêmeas exibiram comportamento semelhante, agrupando os filhotes sob seu corpo, mantendo as patas traseiras esticadas sobre eles e atacando com mordidas. Também discutimos a aprendizagem de forrageio como provável causa da movimentação dos filhotes antes do desmame.

Palavras-Chave: Comportamento pré-desmame; Defesa da prole; Pequenos mamíferos; Cuidado parental.

Abstract: We observed parental-care behavior of three lactating females of *Oligoryzomys nigripes,* performed in the buckets where they were trapped and in laboratory. Pups were well developed, with average weight of 7.125 ± 0.64 g (30.5% of adult weight) and were already fedding alone, but were still breastfed and protected by the mother. Faced with a dangerous situation, represented by the approach of the researchers, all females exhibited similar behavior, gathering the pups under her body, keeping the hind legs stretched over them, and biting. We also discuss the foraging learning as the probable reason of movements of pups before weaning.

Key-Words: Pre-weaning behavior; Offspring defense; Small mammals; Parental behavior.

O cuidado parental é um comportamento diretamente relacionado à sobrevivência da prole e, portanto, à demografia de uma população. A maioria das espécies de mamíferos da ordem Rodentia são altriciais, ou seja, possuem filhotes bastante imaturos ao nascer, com os sistemas termorregulador e sensorial pouco desenvolvidos e incapazes de se alimentar sem auxílio materno. Estas características tornam o cuidado parental particularmente importante para o grupo. No entanto, poucos estudos avaliaram e descreveram o cuidado parental em pequenos mamíferos silvestres, sendo que a maioria dos estudos é focada em poucas espécies e principalmente em espécies de regiões temperadas e/ou espécies sinantrópicas (Elwood, 1975; Wynne-Edwards, 1998; Bottega, 2003; Richar *et al.,* 2004; Kalcounis-Rueppell *et al.,* 2006). Para pequenos mamíferos neotropicais existem ainda menos estudos (Roberts *et al.,* 1988; Suárez & Kravetz, 1998)

Os estudos comportamentais de roedores em condições naturais são raros pelas dificuldades de encontrar os animais em campo, de observá-los em suas atividades sem interferir em seu comportamento e de identificar as espécies sem manuseá-las. Neste estudo são apresentadas observações de comportamento de cuidado parental da espécie *Oligoryzomys nigripes* (Olfers, 1918) obtidas em campo durante um estudo de flutuação populacional de pequenos mamíferos.

Oligoryzomys nigripes é um roedor cricetídeo de ampla distribuição geográfica, presente na Argentina, Paraguai e Brasil (Reis *et al.,* 2011). Ocorre em áreas de vegetação preservada, mas também é encontrado em áreas alteradas onde podem ser mais abundantes (Umetsu & Pardini, 2007; Antunes *et al.,* 2009). Essa espécie apresenta hábito escansorial (Paglia *et al.,* 2012) e padrão de atividade bicrepuscular, com maior atividade no início e final da noite (Graipel *et al.,* 2006). É considerado reservatório de hantavírus no Brasil (Lemos *et al.,* 1997), enquanto que espécies do mesmo gênero são reservatório na Bolívia, Argentina e Paraguai (Bharadwaj *et al.,* 1997; Powers *et al.,* 1999).

O estudo foi realizado na Serra do Ouro Branco (Minas Gerais), no entorno do Parque Estadual da Serra do Ouro Branco (20°29’43.16”S e 43°36’26.71”O, 1069 m), de janeiro a dezembro de 2010. Essa região constitui uma transição entre os domínios do Cerrado e da Mata

Atlântica. As observações de comportamento foram realizadas durante um estudo que avaliava a estrutura e dinâmica de populações de pequenos mamíferos através de marcação e recaptura mensal dos animais em armadilhas de queda (fojo/pitfall) em três áreas de Mata Atlântica durante um ano (Braga, 2011). As áreas são distantes aproximadamente 1,5 km entre si, mas localizadas no mesmo fragmento florestal. Foram instalados três conjuntos de armadilhas, cada conjunto composto de três transectos em formato de Y em cada área, sendo cada Y composto por quatro baldes de 60 litros, conectados entre si por uma cerca guia de 70 cm de altura confeccionada com tela tipo mosquiteiro. O esforço total de amostragem foi de 5.184 armadilhas.noite. As coletas foram autorizadas pelo ICMBIO com o número de licença 21543-1.

Os animais capturados durante o projeto foram levados ao Laboratório de Zoologia dos Vertebrados da Universidade Federal de Ouro Preto (LZV-UFOP). No laboratório, os animais foram medidos, pesados, sexados e receberam um brinco numerado. Antes da soltura, foram alimentados com milho, tenébrio, ração para roedor e laranja e mantidos por um dia em uma caixa de polipropileno com tampa gradeada de aço (303 × 193 × 126 mm), forrada com serragem para se recuperarem do desgaste causado pela armadilha. As fêmeas capturadas junto com filhotes foram observadas em campo e laboratório para identificação de comportamentos relacionados a cuidado parental.

No mês de abril de 2010 foram capturadas duas fêmeas lactantes de *Oligoryzomys nigripes,* uma com três e uma com quatro filhotes, e no mês de julho do mesmo ano foi capturada uma fêmea lactante com dois filhotes (Figura 1). Nas três situações, os filhotes se encontravam bem desenvolvidos, com peso médio de 7,125 g (± 0.64), cerca de 30,5% do peso do adulto, e as fêmeas apresentaram peso médio de 25,33 g (± 0.58). As medidas de cada fêmea e de seus filhotes podem ser visualizada na Tabela 1. No laboratório, tanto os filhotes como as mães se alimentaram de milho e laranja, no entanto, os filhotes ainda eram amamentados ao longo do dia e da noite. As observações foram ocasionais ao longo do dia em que os animais foram mantidos no laboratório, sendo que eles foram observados pelo menos uma vez em cada horário: pela manhã, à tarde e à noite. Os animais não foram mantidos em cativeiro por mais tempo para não influenciar no estudo de dinâmica de populações de pequenos mamíferos.

Durante a captura as fêmeas estavam agressivas e exibiam comportamentos similares que se repetiram nas três ocasiões de captura em campo, bem como em laboratório dentro da caixa onde os animais eram mantidos. O comportamento consistia em a fêmea agrupar

Figura 1: Sequência de diferentes eventos de comportamento observados em armadilha de pitfall em campo **(A e B)** e em caixa de polipropileno em laboratório **(C e D)** de uma das fêmeas com filhotes observadas: **(A)** e **(C)** Proteção dos filhotes diante de aproximação pesquisadores, **(B)** Interação com os filhotes e, **(D)** Amamentação dos filhotes.

Tabela 1: Data de coleta, peso, medidas corporais e sexo de cada indivíduo observado. Legenda: Identificação: F = fêmea (mãe), J = juvenil; CC = comprimento cabeça corpo (excluindo a cauda); C = comprimento da cauda; O = comprimento interno da orelha; P = comprimento da pata com unha; Sexo: F = fêmea, M = macho.

Identificação	Data	Peso	CC	C	O	P	Sexo
F1	25/04/2010	26	99	128	15	21	F
J1/F1	25/04/2010	7	62	94	13	22	M
J2/F1	25/04/2010	8	65	97	13	21	F
J3/F1	25/04/2010	7	57	90	12	21	F
F2	26/04/2010	25	95	120	15	21	F
J1/F2	26/04/2010	8	65	90	12	21	M
J2/F2	26/04/2010	7	67	87	12	21	M
J3/F2	26/04/2010	7	63	82	12	21	M
J4/F2	26/04/2010	6,5	62	81	12	21	F
F3	30/07/2010	25	90	118	16	21	F
J1/F3	30/07/2010	6	58	71	11	20	M
J2/F3	30/07/2010	7	59	73	10	20	F

os filhotes sob o seu corpo, mantendo as patas traseiras esticadas sobre eles, provavelmente para oferecer maior proteção aos filhotes, atacando com mordidas diante de qualquer aproximação (Figura 1).

Os filhotes capturados junto à mãe provavelmente a seguiam enquanto esta se deslocava, dado que armadilhas do tipo *pitfall* capturam animais enquanto estes se movimentam pelo solo da área amostrada. Suarez & Kravetz (1998) registraram, através de experimentos em laboratório, que filhotes de *Akodon azarae,* espécie de roedor da mesma subfamília que *O. nigripes,* aprendem a selecionar sua dieta comparando o odor da boca da mãe com os alimentos disponíveis no ambiente. Cademartori *et al.* (2005) viram que filhotes de *Delomys dorsalis* saíam do ninho e alimentavam-se em companhia da mãe entre o 16º e o 17º dia de vida, mas o término do período de amamentação foi registrado somente entre o 22º e o 25º dias. Assim, como foi constatado em nosso estudo que os filhotes de *O. nigripes* já possuíam capacidade de se alimentarem sozinhos e ainda estavam sendo amamentados, é provável que as fêmeas de *O. nigripes,* ao final do período de amamentação, forrageiem com os filhotes como forma de ensiná-los a desempenhar essa atividade de forma independente.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais – FAPEMIG pelo financiamento do estudo através do programa Biota Minas, ao Programa Pós-Graduação em Ecologia de Biomas Tropicais (UFOP) por prover a logística para o trabalho de campo e a CAPES pela bolsa de estudos para CACB. Também agradecemos à António Cruz e Adriele P. Magalhães pelo auxílio no trabalho de campo.

REFERÊNCIAS

Antunes PC, Oliveira-Santos LGR, Graipel ME. 2009. Population dynamics of *Euryoryzomys russatus* and *Oligoryzomys nigripes* (Rodentia, Cricetidae) in an Atlantic forest area, Santa Catarina Island, Southern Brazil. Biotemas 22: 143-151.

Bharadwaj M, Botten J, Torrez-Martinez N, Hjelle B. 1997. Rio Mamore Virus: Genetic Characterization of a Newly Recognized Hantavirus of the Pygmy Rice Rat, *Oligoryzomys microtis,* from Bolivia. The American Society of Tropical Medicine and Hygiene 57: 368-374. www.ajtmh.org/content/57/3/368.long

Bottega M. 2003. Influência do ambiente social e da experiência sobre o comportamento de cuidado à prole em gerbilos da mongólia (*Meriones unguiculatus*). Dissertação de mestrado, Programa de Pós-Graduação em Neurociências, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.

Braga CAC. 2011. Estrutura de comunidade de pequenos mamíferos em áreas afetadas por plantações de milho (*Zea mays*) e estradas na Serra do Ouro Branco, Minas Gerais. Dissertação de mestrado em Ecologia, Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Biomas Tropicais, Universidade Federal de Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/2130/3/DISSERTA%C3%87%C3%83O_EstruturaComunidadePequenos.pdf

Cademartori CV, Fabián ME, Manegheti JO. 2005. Biologia reprodutiva de *Delomys dorsalis* (Hensel, 1872) – Rodentia, Sigmodontinae – em área de Floresta Ombrófila Mista, Rio Grande do Sul, Brasil. Mastozoología Neotropical 12: 133-144. www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0327-93832005000200002

Elwood RW. 1975. Paternal and maternal behaviour in the Mongolian gerbil. Animal Behaviour 23: 766-772. www.sciencedirect.com/science/article/pii/0003347275901049#

Kalcounis-Rueppell MC, Metheny JD, Vonhof MJ. 2006. Production of ultrasonic vocalizations by Peromyscus mice in the wild. Frontiers in Zoology 3: s/p. www.frontiersinzoology.com/content/3/1/3

Lemos ERS de, Machado RD, Coura JR, Guimarães MAA, Freire NMS, Amorim M, Gazeta GS. 1997. Epidemiological aspects of the Brazilian spotted fever: seasonal activity of ticks collected in an endemic area in São Paulo, Brazil. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 30: 181-5. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9197151

Paglia AP, Rylands AB, Herrmann G, Aguiar LMS, Chiarello AG, Leite YLR, Costa LP, Siciliano S, Kierulff MCM, Mendes SL, Tavares V da C, Mittermeier RA, Patton JL. 2012. Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil. Occasional Pappers in Conservation Biology 6: 1-76. www.conservation.org.br/publicacoes/files/annotated_checklist_of_brazilian_mammals_2nd_edition.pdf

Powers A, Mercer DR, Watts DM, Guzman H, Fulhorst CF, Popov VL, Tesh RB. 1999. Isolation and genetic characterization of a hantavirus (Bunyaviridae: Hantavirus) from a rodent, *Oligoryzomys microtis* (Muridae), collected in northeastern Peru. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene 61: 92-98. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10432063

Reis NR dos, Peracchi AL, Pedro WA, Lima IP de. 2011. Mamíferos do Brasil. Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

Richar M, Piovanotti A, Vieira ML. 2004. Relação entre a experiência parental e a presença do pai no cuidado parental em gerbilos da Mongólia (*Meriones unguiculatus*). Biotemas 17: 149-176.

Roberts MS, Thompson KV, Cranford JA. 1988. Reproduction and Growth in Captive Punare (*Thrichomys apereoides,* Rodentia: Echimyidae) of the Brazilian Caatinga with Reference to the Reproductive Strategies of the Echimyidae. Journal of Mammalogy 69: 542-551. www.jstor.org/stable/1381346

Suárez OV, Kravetz FO. 1998. Transmission of food selectivity from mothers to offspring in *Akodon azarae* (Rodentia, muridae). Behaviour 135: 251-259. www.jstor.org/stable/4535522

Umetsu F, Pardini R. 2007. Small mammals in a mosaic of forest remnants and anthropogenic habitats—evaluating matrix quality in an Atlantic forest landscape. Landscape Ecology 22: 517-530. www.springerlink.com/index/10.1007/s10980-006-9041-y

Wynne-Edwards KE. 1998. Evolution of parental care in *Phodopus:* Conflict between adaptations for survival and adaptations for rapid reproduction. American Zoologist 38: 238-250. http://icb.oxfordjournals.org/content/38/1/238.full.pdf+html

Submetido em 02/dezembro/2014.
Aceito em 07/fevereiro/2015.

Dietary behavior of the Maned wolf *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1815) and the record of predation of Brown tinamou *Crypturellus obsoletus* (Temminck, 1815) (Tinamiformes, Tinamidae) at Mantiqueira Mountains, Southeastern Brazil

Clarissa Alves da Rosa[1], Kassius Klay Santos[1], Gabriel Messias Moura de Faria[1], Fernando Puertas[1] & Marcelo Passamani[1]

[1] *Universidade Federal de Lavras (UFLA), Departamento de Biologia, Setor de Ecologia, Laboratório de Ecologia e Conservação de Mamíferos. Caixa Postal 3037, CEP 37200-000, Lavras, Minas Gerais, Brasil.*
Correspondence author: Clarissa Alves da Rosa (E-mail: alvesrosa_c@hotmail.com)

Resumo: Nosso objetivo foi relatar observações da dieta de *Chrysocyon brachyurus* no Parque Nacional do Itatiaia e RPPN Alto Montana por meio de amostras de fezes e registros fotográficos. Os principais itens consumidos foram insetos, pequenos mamíferos e *Solanum lycocarpum.* Realizamos dois registros em armadilha fotográfica de um individuo de *Chrysocyon brachyurus* carregando um indivíduo de *Crypturellus obsoletus,* uma ave terrícola de porte médio comum nas áreas amostradas. Acreditamos que, junto com *Solanum lycocarpum* e pequenos mamíferos, aves terrícolas contribuam significativamente para a biomassa consumida por *Chrysocyon brachyurus* na Mata Atlântica devido à disponibilidade de presas e oportunidade de predação.

Palavras-Chave: Canidae; Lobo-Guará; Carnivoria; Hábitos de alimentação; Mata Atlântica.

Abstract: Our goal was to report the dietary behavior observations of *Chrysocyon brachyurus* at the Itatiaia National Park and RPPN Alto Montana through faeces samples and photographic record. The main consumed items were insects, small mammals and fruits of *Solanum lycocarpum.* We made two records in camera trap of one individual of *Chrysocyon brachyurus* carrying one individual of *Crypturellus obsoletus,* a common medium-sized terrestrial bird, in the sampled areas. We believe that combined with *Solanum lycocarpum* and small mammals, terrestrial birds significantly contributes to biomass consumed by *Chrysocyon brachyurus* in the Atlantic Forest due to prey availability and predation opportunity.

Key-Words: Canidae; Maned Wolf; Carnivory; Feeding habits; Atlantic Forest.

Feeding ecology is one of the most important issues for effective conservation plans once the diet may reflect microhabitat demands and interactions with other species (Gine *et al.,* 2010; Jácomo *et al.,* 2004). Studies about the diet of carnivorous mammals are usually performed using non-invasive techniques such as fecal matter analysis (Bueno & Motta-Junior, 2009; Silva & Talamoni, 2003) and invasive techniques as example stomach content analysis (Basuony *et al.,* 2005). For some species also is possible to perform direct observations of individuals feeding at their natural habitat, which allows the identification of items consumed by species level improving the knowledge about interspecific relationships (Gine *et al.,* 2010).

Maned wolf (*Chrysocyon brachyurus* Illiger, 1815) is the largest canid in the South America and is considered vulnerable in Brazil (MMA, 2014) and near threatened globally (Rodden *et al.,* 2008). It has the largest distribution range in Brazilian open areas (Queirolo *et al.,* 2011), with high population densities in the Cerrado (Brazilian Savannah) (Trolle *et al.,* 2007). *Chrysocyon brachyurus* is omnivorous specie whose diet consists in a high range of food items, mainly animal food items and a higher tendency to consume more fruits than other canids (Bueno & Motta-Junior, 2004; Jácomo *et al.,* 2004). Small mammals and fruits (especially *Solanum lycocarpum* A. St. Hil.) are the most consumed items in the diet of *C. brachyurus* in Cerrado areas, while medium and large mammals contribute significantly to the biomass consumed (Argona & Setz, 2001; Bueno *et al.,* 2002; Bueno & Motta-Junior, 2004; Bueno & Motta-Junior, 2009; Jácomo *et al.,* 2004; Juarez & Marinho-Filho, 2002; Motta-Junior *et al.,* 1996; Queirolo & Motta-Junior, 2007; Santos *et al.,* 2003). However, except from Silva & Talamoni (2003) and Massara *et al.* (2012), who studied ecotone areas between Cerrado and Atlantic

Forest, there is no information about *C. brachyurus* diet in the Atlantic Forest.

During a mammal community study at Mantiqueira Mountains, an Atlantic Forest area considered as irreplaceable for biodiversity conservation (Le Saout *et al.,* 2013), we installed 16 camera traps and collected mammal faeces in the Reserva Particular do Patrimônio Natural Alto Montana (RPPN) (22°21'08"S and 44°48'04"W, WGS 84, between 1500 and 2500 m of altitude) and in the higher part of the Itatiaia National Park (INP) (22°20'23"S and 44°43'18"W, WGS 84, between 1600 m e 2791 m of altitude), both located in the municipality of Itamonte, Minas Gerais (Figure 1). The RPPN is continuous to INP covering areas of 672 ha and 28.084 ha, respectively. Both areas have predominantly Semideciduous Montane Forest and Altitude Fields above 2000 m. Meteorological stations installed in the RPPN of 1500 m elevation indicate maximum and minimum temperatures of 28.4°C and 2.6°C respectively, and temperature and humidity annual means of 15.6°C and 79.7%.

One of our camera traps, installed along an abandoned road inside the Semidecidous Montane Forest of RPPN (22°21'34"S and 44°48'20"W, WGS 84, 1560 m of altitude), recorded a *C. brachyurus* carrying one individual of Brown tinamou *Crypturellus obsoletus* (Temminck, 1815) at two different moments (Figure 2). The first record was at 20h of June 15th and the second at 19h27min of July 12th both in 2013, suggesting the hunting behavior and prey transport for consumption. Both records occurred in the same place, but we could not determine whether is the same *C. brachyurus* individual or not. Bird identification was based on size plumage, tarsal coloration and comparisons with other bird species that occurs in the registration area. In addition, between June 2013 and March 2014 we collected 15 faeces samples from *C. brachyurus* in both study areas. We processed the faeces manually segregating the items consumed in four categories: mammals, birds, insects and vegetables. For mammals items we quantify the items by trichology techniques detailed in Faria *et al.* (2014) and analysis of jaw; for birds we counted the numbers of feather and consider one individual by faeces with feather; for insects we count and identify the numbers of intact body structures and estimate the number of individuals by the minimum number of possible prey present; and for vegetables we count and identify the seeds and consider one fruit by faeces. After this segregation we have identified the items consumed to the lowest possible taxonomic level. The most consumed food items in the faeces were insects (N = 27), followed by vegetables, especially *S. lycocarpum* (N = 13) and small mammals (N = 12); birds were the least consumed (N = 4) (Table 1).

Although insects had been the most consumed items, their contribution to biomass in the *C. brachyurus* diet is insignificant (Argona & Setz, 2001; Massara *et al.,* 2012). We didn't measure biomass consumed, but as observed in Cerrado areas in previous studies (Bueno & Motta-Junior, 2009; Santos *et al.,* 2003), we believe that small mammals and *S. lycocarpum* contribute most significantly to the biomass consumed by *C. brachyurus* in our study areas, since they are present in most of the faecal samples (Table 1). The consumption of bird items was small in faeces samples, however because our photographic records of *C. obsoletus* predation we believe that terrestrial birds may also have a significant contribution to the biomass consumed by *C. brachyurus* in RPPN area. It was corroborated by previously observations in RPPN when we saw faeces samples (that we did not collect at that time) of *C. brachyurus* with remains of

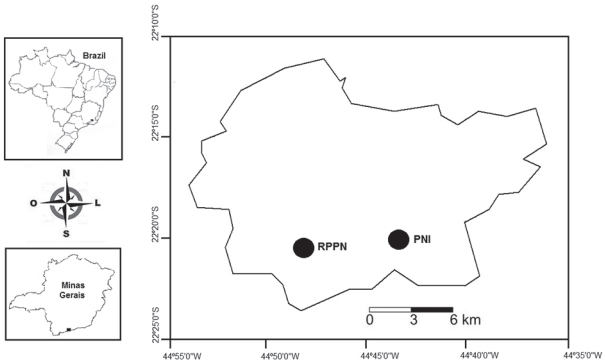

Figure 1: Map showing the location of the higher part of the Itatiaia National Park and Reserva Particular do Patrimônio Natural Alto Montana, Itamonte, MG.

Figure 2: Maned wolf *Chrysocyon brachyurus* carrying one individual of *Crypturellus obsoletus* at 20:00 hours of June 15th 2013 (A) and at 19:27 of July 12th (B) both photographed by camera trap installed on a deserted road in the area of Tropical Rain Forest in the Reserva Particular do Patrimônio Natural Alto Montana, Itamonte, MG.

Table 1: Food items consumed by *Chrysocyon brachyurus* in protected areas of Atlantic Forest, Reserva Particular do Patrimônio Natural Alto Montana and Itatiaia National Park, municipality of Itamonte, MG. Ni = number of items, Ns = number of samples.

Food Items	Method	Ni	Ns
Delomys sp.	Faeces/Tricology	1	1
Oligoryzomys sp.	Faeces/Tricology	1	1
Thaptomys nigrita	Faeces/Tricology	1	1
Unidentified rodents	Faeces	9	6
Crypturellus obsoletus	Camera trap	2	2
Birds	Faeces	4	4
Coleoptera	Faeces	5	1
Hymenoptera	Faeces	15	2
Orthoptera	Faeces	7	1
Poaceae	Faeces	11	11
Zea mays	Faeces	1	1
Solanum lycocarpum	Faeces	13	13

a terrestrial and nocturnal species birds of the genus *Hydropsalis* sp. (Caprimulgiformes, Caprimulgidae) and unidentified medium-sized birds (K.K. Santos, *pers. obs.*).

Our hypothesis goes against previous observations in Cerrado areas which show that biomass of birds consumed by *C. brachyurus* doesn't reach 7% (Motta-Junior *et al.,* 1996; Rodrigues *et al.,* 2007), although Emmert (2012) observed a preference for terrestrial species among birds preyed by *C. brachyurus.* One exception was recorded in the Serra da Canastra National Park where the biomass of bird consumed by *C. brachyurus* was 15% of its diet (Queirolo & Motta-Junior, 2007) and where there is high abundance of terrestrial birds (Gabriel, 2013). In areas of the Cerrado-Atlantic Forest ecotone, Silva & Talamoni (2003) observed that biomass of birds consumed by *C. brachyurus* reaches 19%, probably because the supply of terrestrial birds of both forest and open environments. We believe that these relationships of bird predation by *C. brachyurus* are related to resource availability and opportunity of predation as already demonstrated for the small mammals predation relationship, in which *C. brachyurus* tends to be particularly selective, consuming small terrestrial and fossorial mammals (Bueno & Motta-Junior, 2006; Queirolo & Motta-Junior, 2007).

Is a fact that, *C. obsoletus* (Tinamiformes: Tinamidae) is a terrestrial bird of medium size (about 29 cm in length and mass of 358-548 g) that inhabits the understory of montane forest in RPPN, where it is relatively common. Because *C. obsoletus* nests on the ground it becomes particularly vulnerable during the breeding season, whose peak occurs between June and July (Lima *et al.* 2005, Silva *et al.* 2007), when our records were taken. In the same way, there also occurs three species of nightjars (*Hydropsalis albicollis* Pinto, 1937, *Hydropsalis forcipata* Nitzsch, 1840 and *Hydropsalis longirostris* Bonaparte, 1825, Caprimulgiformes, Caprimulgidae) in RPPN area that can also become easy prey to the *C. brachyurus* because the behavior of standing in open areas as dirt roads (Sick 1997). So we believe that terrestrial birds predation by *C. brachyurus* can became more frequent according to its availability and opportunity to prey, and for this hypothesis to be tested we recommend sampled designs using radiotelemetry or a systematic faeces collection of *C. brachyurus* and its prey availability in habitat. Our study has novels information about *C. brachyurus* diet and we believe that understanding the predator-prey relationships in ecosystem with a high degree of fragmentation, such as the Atlantic Forest (Ribeiro *et al.,* 2009), is essential to the conservation of top threatened predators, as *C. brachyurus.*

ACKNOWLEDGMENTS

We would like to thank Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) and Tropical Forest Conservation Act (TFCA/FUNBIO) for financial resources. We thank the Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio – license 36838), the administration of the Itatiaia National Park and the Alto Montana Institute for logistical support during this study. We also thank Joe Griffith and Filipe França for reading the manuscript and for giving suggestions.

REFERENCES

Argona M, Setz EZF. 2001. Diet of the maned wolf, *Chrysocyon brachyurus* (Mammalia: Canidae), during wet and dry seasons at Ibitipoca State Park, Brazil. Journal of Zoology 254: 131-136.

Basuony M, Saleh M, Riad A, Fathy W. 2005. Food composition and feeding ecology of the Red Fox *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758) in Egypt. Egyptian Journal of Biology 7: 96-102.

Bueno AA, Belentani SCS, Motta-Junior JC. 2002. Feeding ecology of the maned wolf, *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1815) (Mammalia: Canidae), in the Ecological Station of Itirapina, São Paulo state, Brazil. Biota Neotropica 2(2): 1-9.

Bueno AA, Motta-Junior JC. 2004. Food habits of two syntopic canids, the maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*) and the crab-eating fox (*Cerdocyon thous*), in southeastern Brazil. Revista Chilena de Historia Natural 77: 5-14.

Bueno AA, Motta-Junior JC. 2006. Small mammal selection and functional response in the diet of the maned wolf, *Chrysocyon brachyurus* (Mammalia: Canidae), in southeast Brazil. Mastozoologia Neotropical 13(1): 11-19.

Bueno AA, Motta-Junior JC. 2009. Feeding habits of the maned wolf, *Chrysocyon brachyurus* (Carnivora: Canidae), in southeast Brazil. Studies on Neotropical Fauna and Environment 44(2): 67-75.

Emmert L. 2012. Dieta e Uso de Hábitat pelo Lobo-Guará (*Chrysocyon brachyurus,* Illiger, 1815) na Floresta Nacional de Brasília. Dissertação de Mestrado em Ciências Florestais, Programa de Pós-Graduação em Ciência Florestais, Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.

Faria GMM, Puertas FH, Rosa CA, Passamani. 2014. O uso da tricologia como ferramenta não invasiva para identificação de pequenos roedores selvagens com auxílio do mev. In Anais do XXIII Congresso de Pós-Graduação da UFLA. Associação de Pós-Graduando da UFLA, Lavras.

Gabriel PM. 2013. Aves do Parque Nacional da Serra da Canastra. Táxeus listas de espécies (http://taxeus.com.br/lista/1664). Acessado em 12 de novembro de 2014.

Giné GAF, Duarte JMB, Faria D. 2010. Feeding ecology of a selective folivore, the thin-spined porcupine (*Chaetomys subspinosus*) in the Atlantic forest. Journal of Mammalogy 91(4): 931-841.

Jácomo ATA, Silveira L, Diniz-Filho AF. 2004. Niche separation between the maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*), the crab-eating fox

(*Dusicyon thous*) and the hoary fox (*Dusicyon vetulus*) in central Brazil. Journal of Zoology 262: 99-106.

Juarez KM, Marinho-Filho J. 2002. Diet, habitat use, and home ranges of sympatric canids in Central Brazil. Journal of Mammalogy 83(4): 925-933.

Le Saout S, Hoffmann M, Shi Y, Hughes A, Bernard C, Brooks TM, Bertzky B, Butchart SHM, Stuart SN, Badman T, Rodrigues ASL. 2013. Protected areas and effective biodiversity conservation. Science 342: 803.

Lima PC, Magalhães ZS, Pita BG, Santos SS. 2005. Reprodução de *Crypturellus obsoletus* no sul do Recôncavo Baiano. Atualidades Ornitológicas 125: 3.

Massara RL, Paschoal AMO, Hirsch A, Chiarello AG. 2012. Diet and habitat use by maned wolf outside protected areas in eastern Brazil. Tropical Conservation Science 5(3): 284-300.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. 2014. Instrução Normativa MMA Nº 444, de 17 de Dezembro de 2014. Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção.

Motta-Junior JC, Talamoni SA, Lombardi JA, Simokomaki K. 1996. Diet of the maned wolf, *Chvysocyon brachyuvus,* in central Brazil. Journal of Zoology 240: 277-284.

Queirolo D, Motta-Junior JC. 2007. Prey availability and diet of maned wolf in Serra da Canastra National Park, southeastern Brazil. Acta Theriologica 52(4): 391-402.

Queirolo D, Moreira JR, Soler L, Emmons LH, Rodrigues FHG, Pautasso AA, Cartes JL, Salvatori V. 2011. Historical and current range of the Near Threatened maned wolf *Chrysocyon brachyurus* in South America. Oryx 45(2): 296-303.

Ribeiro MC, Martensen JP, Ponzoni AC, Hirota MM. 2009. The Brazilian Atlantic Forest: how much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. Biological Conservation 142: 1141-1153.

Rodden M, Rodrigues F, Bestelmeyer S. 2008. *Chrysocyon brachyurus.* The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.2 (www.iucnredlist.org). Acessado em 20 de outubro de 2014.

Rodrigues FHG, Hass A, Lacerda ACR, Grando RLSC, Bagno MA, Bezerra AMR, Silva WR. 2007. Feeding habitats of the Maned Wolf (*Chrysocyon brachyurus*) in the Brazilian Cerrado. Mastozoologia Neotropical 14(1): 37-51.

Santos EF, Setz EZF, Gobbi N. 2003. Diet of the maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*) and its role in seed dispersal on a cattle ranch in Brazil. Journal of Zoology 260: 203-208.

Sick H. 1997. Ornitologia Brasileira. Nova Fronteira, Rio de Janeiro.

Silva JA, Talamoni SA. 2003. Diet adjustaments of maned wolves. *Chrysocyon brachyurus* (Illiger) (Mammalia, Canidae), subjected to supplement feeding in a private natural reserve, Southeastern Brazil. Revista Brasileira de Zoologia 20(2): 339-345.

Silva PR, Barros FH, Viera LA, Melo C. 2007. Predação de ovos de tinamídeos em remanescentes de Mata Atlântica em Santa Teresa, ES. In Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil. Sociedade de Ecologia do Brasil, Caxambu.

Trolle M, Noss AJ, Lima ES, Dalponte JC. 2007. Camera-trap studies of maned wolf density in the Brazilian Savannah and the Pantanal of Brazil. Biodiversity and Conservation 16: 1197-1204.

Submetido em 22/dezembro/2014.
Aceito em 28/julho/2015.

Coleções científicas de mamíferos do Brasil: II – Europa

Alexandra Maria Ramos Bezerra[1]

[1] *Fundação Oswaldo Cruz (IOC), Laboratório de Biologia e Parasitologia de Mamíferos Silvestres Reservatórios. Avenida Brasil, 4.365, Manguinhos, CEP 21040-360, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: amrbezerra@hotmail.com*

Abstract: Biological scientific collections are important source of information and testimonies of biodiversity. Development of research in taxonomy, systematics, and curatory are imperative for efficient conservation and understanding of the biodiversity. For historical reasons, there are relatively few Brazilian taxonomists, and often lack knowledge on the importance, existence, and taxonomic and geographic magnitude of many scientific collections that house mammal species of Brazil. Here I list scientific collections with Brazilian mammals in Europe. Among these, some are quite famous, such as the Natural History Museum and the Museum für Naturkunde, and others less well known, such as the Senckenberg Museum.

Key-Words: Germany; Austria; Foreigner scientific collections; England; France.

Resumo: Coleções científicas biológicas são importantes fontes de informações e testemunhos de biodiversidade. O desenvolvimento de pesquisas em taxonomia, sistemática e curadoria são imperativas para a conservação e compreensão da biodiversidade. Por razões históricas, ainda há relativamente poucos pesquisadores brasileiros formados em taxonomia, e muitas vezes há falta de conhecimento sobre a importância, existência e amplitude taxonômica e geográfica de muitas coleções científicas que abrigam espécies de mamíferos do Brasil. Aqui apresento coleções científicas da Europa. Entre essas instituições estão algumas muito conhecidas, como o Natural History Museum e o Museum für Naturkunde, e outras menos conhecidas, como o Senckenberg Museum.

Palavras-Chave: Alemanha; Áustria; Coleções científicas estrangeiras; França; Inglaterra.

APRESENTAÇÃO

Em consonância com o proposto na edição 65 do Boletim da SBMz (Bezerra, 2013), apresento no presente número as coleções científicas de história natural presentes na Europa que possuem em seu acervo material de fundamental importância ao estudo dos mamíferos neotropicais, mais especificamente os das espécies e gêneros da fauna brasileira. Essas coleções apresentam suas próprias características em termos de formação dos acervos e de abrangência taxonômica e geográfica dos espécimes.

O objetivo do presente trabalho é exclusivamente divulgar as coleções que abrigam espécimes de fundamental importância ao estudo das espécies de mamíferos do Brasil. Um panorama abrangente das primeiras expedições filosóficas e científicas na região Neotropical fora dado por Hershkovitz (1987) e Baker (1991) que abordaram com distinção as instituições, pesquisadores e naturalistas que empreenderam tais expedições, principalmente em seus primórdios. Vale ressaltar que muitas descrições de espécies foram realizadas com base em pranchas ou descrições literárias de espécimes que por vezes nunca foram depositados ou que foram perdidos, por exemplo, *Proechimys longicaudatus* (Rengger, 1830), *Oxymycterus rufus* (G. Fischer, 1814) (com neótipo recentemente designado, depositado na coleção do Museo de La Plata – Oliveira & Gonçalves, 2015) e *Notosciurus granatensis* (Humboldt, 1811).

HISTÓRICO

Os acervos das coleções europeias começaram a ser reunidos de maneira sistemática a partir do século XVIII. Entre 1783 e 1792 foram efetuadas coletas pelo primeiro naturalista brasileiro, Alexandre Rodrigues Ferreira, contratado pela rainha D. Maria I para empreender uma expedição filosófica, que atravessou as capitanias de Grão-Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá (Silva, 2006), o que inclui a Amazônia e parte da bacia do rio Paraguai. O material coletado durante essa expedição fora enviado ao Real Gabinete de História Natural, de onde em 1808 foi pilhado pelas tropas napoleônicas e levado ao "Muséum National d'Histoire Naturelle", em Paris (Casaleiro *et al.,* 2011). Ali parte desse material se perdeu, mas muito foi estudado por Étienne Geoffroy St.-Hilaire, quem descreveu diversas espécies, muitas das quais consideradas válidas, como a cuíca-de-quatro-olhos *Metachirus nudicaudatus* (É. Geoffroy St.-Hilaire, 1803) e o morcego-vampiro *Desmodus rotundus* (É. Geoffroy St.-Hilaire, 1810).

Já no primeiro terço do século XIX, novos aportes aos estudos e coleções animais advieram com a

Alexandra Maria Ramos Bezerraceito em 12/junho/2015

estabilidade da colônia portuguesa, a vinda da família real portuguesa ao Brasil e o noivado entre a o príncipe herdeiro dom Pedro com a arquiduquesa Leopoldina (Hershkovitz, 1987), filha de Franz II, o último imperador do Sacro Império Romano-Germânico[6]. Tais fatos levaram ao Brasil uma onda de notáveis jovens naturalistas vindos da Áustria e Baviera (Hershkovitz, 1987) (que então incluía territórios nas atuais Alemanha e Áustria).

Entre 1817 e 1820 o zoólogo Johann Baptist Ritter von Spix (Alemanha) e o botânico Carls Friedrich von Martius (Alemanha) vieram em nome do museu da "Munich Academy of Science", comissionados pelo rei da Baviera Maximilian I Joseph (Hershkovitz, 1987; Kraft, 1992; Fittkau, 2001). Sua expedição percorreu o leste do Brasil passando pelo interior da Bahia e atravessando o Maranhão até o Pará, de onde adentraram o rio Amazonas até Tefé, quando Spix subiu o rio Solimões até o próximo ao limite com o Peru, enquanto von Martius subiu o rio Japurá até o leste da Colômbia (Hershkovitz, 1987). Cerca de 85 espécies de mamíferos foram coletadas por Spix e Martius, e parte desse acervo se encontra depositado no "Zoologische Staatssammlung München" (Hershkovitz, 1987; Kraft, 1992), na Alemanha, enquanto outra nas coleções do "Naturalis Biodiversity Center" (ex-"National Museum of Natural History"), Leiden, na Holanda, e do "Muséum d'Histoire Naturelle Neuchatel", na Suíça (Hershkovitz, 1987). Dentre algumas espécies descritas por Spix podemos citar o morcego-vampiro *Diphylla ecaudata* (Spix, 1823) e o saguizinho *Cebuella pygmea* (Spix, 1823).

Entre 1815 e 1817 (Hershkovitz, 1987) o príncipe Alexander Phillip Maximilian zu Wied-Neuwied (Alemanha), que chegou com o pseudônimo Max von Braunsberg, esteve viajando pelos estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo e Bahia, onde reuniu objetos etnográficos, vocabulários indígenas e espécimes de plantas e animais (Fittkau, 2001). Wied-Neuwied mesmo custeou suas expedições (Fittkau, 2001) e parte do material zoológico, que reunia entre 71 e 82 espécies de mamíferos, encontra-se depositado em alguns museus da Europa, para onde mandou duplicatas de sua coleção privada, e no "American Museum of Natural History", New York, nos Estados Unidos da América (Hershkovitz, 1987), que comprou em 1869 este acervo privado após sua morte. Na Europa, os espécimes encontram nas seguintes instituições: "Humboldt Museum" (ou "Museum für Naturkunde"), em Berlim, no "Senckenberg Museum", em Frankfurt, no "Naturalis Biodiversty Center", em Leiden, e no "Muséum d'Histoire Naturelle de Paris" (Hershkovitz, 1987). Dentre as espécies descritas por Wied-Neuwied encontram-se o marsupial *Didelphis aurita* Wied-Neuwied, 1826 e o roedor *Wiedomys pyrrhorhinos* (Wied-Neuwied, 1821), ambos com lectótipo e holótipo, respectivamente, no "American Museum of Natural History".

O naturalista Johann Natterer (Luxemburgo-Áustria) chegou em 1817 com a comitiva que acompanhava a arquiduquesa Leopoldina (Baker, 1991; Fittkau, 2001). Permaneceu no Brasil por quase18 anos, onde coletou material botânico, etnográfico e zoológico de grande parte do leste do Brasil, do Mato Grosso e da região amazônica entre os rios Madeira e Tapajós e na bacia do Rio Negro, no norte do rio Amazonas (Hershkovitz, 1987). Esta expedição foi comissionada pelo governo austríaco, sendo material obtido depositado no museu de história natural de Viena, o "Naturhistorisches Museum Wien". Natterer coletou 781 espécimes de mamíferos, que representavam em 1987 cerca de 60% dos gêneros e espécies reconhecidas. A maioria das espécies de mamíferos coletadas por Natterer foi descrita por Johann Andreas Wagner, como o morcego *Peropteryx macrotis* (J.A. Wagner, 1843), o ouriço-cacheiro *Coendou melanurus* (J.A. Wagner, 1842) e o punaré *Thrichomys pachiurus* J.A. Wagner, 1845.

Ainda na primeira metade do século XIX, dentre os naturalistas europeus que aportaram no Brasil, um se destaca pelo importante trabalho desenvolvido na região de Lagoa Santa, no estado de Minas Gerais. Peter W. Lund, um zoólogo e botânico dinamarquês, veio ao Brasil em 1833, acompanhado do botânico alemão Riedl, e efetuou expedições durante os dois anos subsequentes (ZMUC, 2006). Riedl retornou à Europa, mas Lund adotou o Brasil como sua pátria e aqui permaneceu até sua morte, em 1880. Lund foi de fundamental importância ao estudo da mastofauna do leste do Brasil, estudando subfósseis de espécies extintas a partir de amostras obtidas em depósitos de grutas e cavernas de Lagoa Santa, e também por coletar espécies recentes na região. Muitas dessas espécies foram descritas por Lund e por Herluf Winge, que estudou o material subfóssil e recente enviado por Lund ao "Zooological Museum, Natural History Museum of Denmark", em Copenhagen (ver Winge 1887[1888]). Dentre as espécies descritas por Lund e Winge podemos citar vários roedores, como *Thrichomys apereoides* (Lund, 1939), *Calomys expulsus* (Lund, 1840), *Carterodon sulcidens* (Lund, 1841), *Bibimys labiosus* (Winge, 1887) e *Blarinomys breviceps* (Winge, 1887).

Um naturalista que não realizou expedições pelo Brasil, mas que tem notória importância ao conhecimento da fauna de mamíferos da América do Sul, Alcidè Charles Victor d'Orbigny (França), entre 1826 e 1833, empreendeu expedições pela parte sul do continente, expendendo tempo principalmente na Argentina e Bolívia (Hershkovitz, 1987). Diversas espécies descritas ou figuradas por d'Orbigny, e por ele em conjunto com Paul Gervais (naturalista francês) (Hershkovitz, 1987), compreendem parte da fauna de mamíferos do Brasil, embora a maioria seja considerada sinônimo. Os espécimes coletados por ele encontram-se no "Muséum National d'Histoire Naturelle", em Paris.

Francis Laporte de Castelnau (naturalista inglês de origem francesa) entre 1843 e 1847 (Gervais, 1855), realizou expedições a serviço do governo francês, na América do Sul, desde o estado do Rio de Janeiro até Lima, no Peru. Passou pelos estados de Minas Gerais, Goiás, Tocantins e Pará, descendo para Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e voltando para atravessar a Bolívia e de lá ao Peru (Castelnau, 1847). Na segunda etapa desceu pela Amazônia peruana, seguindo até o estado do Pará

(Castelnau, 1847). O material obtido por Castelnau fora depositado no "Muséum National d'Histoire Naturelle", em Paris (Castelnau, 1847) e o material foi estudado por Gervais (1855), principalmente, e Henry W. Bates, Karl Hermann K. Burmeister, Peter W. Lund e Alfred R. Wallace (Baker, 1991).

Entre o fim da primeira metade do século XIX e início do século XX diversos naturalistas e coletores, dentre J.H. Batty, T. Bridges, G.K. Cherrie, G.D. Child, C. Darwin, O. Garlepp, P.R. Perrens, O. Simons e M. Alphonse Robert empreenderam expedições pela América do Sul (sendo o último especificamente no Brasil), e o material coletado fora depositado no então "British Museum", Londres, do qual as coleções zoológicas foram conduzidas para o atual "Natural History Museum", em South Kensington (Thomas, 1906). O pesquisador Michael Rogers Oldfield Thomas, mais conhecido por seus dois últimos nomes, trabalhou por 51 anos na coleção de mamíferos desde 1878 (Hill, 1990), além de ter também coletado diversos espécimes na América do Sul, e descreveu centenas espécies para a região Neotropical (Thomas, 1906; Hill, 1990). Outro importante naturalista na época foi George R. Waterhouse, que foi curador no "Zoological Society of London" de 1836 a 1843 e no departamento de geologia do "British Museum" a partir de 1856 (NHM, 2015). Ele descreveu espécies de mamíferos a partir de material fornecido por Darwin coletado durante a "Beagle Voyage" em 1836.

Karl Hermann K. Burmeister (Alemanha), professor de zoologia na Universidade de Halle-Wittenberg ("Martin-Luther – Universität Halle-Wittenberg"), entre 1837 e 1861. Realizou expedições ao Brasil entre 1850 e 1852, nos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro e na Argentina, pelo centro e norte do país até chegar ao Chile, passando pela Bolívia, entre 1857 e 1860 (Memim.com, 2015). De cada expedição ele levou para a Alemanha, dentre milhares de representantes de diversas classes, 70 espécimes de mamíferos do Brasil e 852 da Argentina. Esse acervo se encontra depositado no "Zoologischen Sammlungen Institut" da universidade (Memim.com, 2015).

Conforme salientado (Bezerra, 2013), as listas das instituições apresentadas não são exaustivas, mas tenta focar naquelas mais importantes pelo número de tipos nominais e de espécies e espécimes representantes da fauna de mamíferos recentes do Brasil.

Principais coleções de história natural na Europa que abrigam importantes coleções de espécimes da mastofauna do Brasil

Abaixo segue a relação, com um pequeno histórico, das principais coleções científicas de mamíferos recentes do Brasil presentes na Europa. Nessa lista, que não é exaustiva, estão incluídas as principais coleções em termos de antiguidade, abrangência geográfica, número de espécimes e de tipos nominais. A lista é disposta em ordem alfabética dos nomes originais das instituições, ou seja, na língua nativa dos países aos quais pertencem.

1) Forschungsinstitut und NaturMuseum Senckenberg (SMF), Frankfurt-am-Main, Alemanha: A instituição foi fundada por Johann Wolfgang von Goethe no ano de 1817 (Senckenberg, 2015a). O acervo da coleção em Frankfurt conta com 95.00 espécimes de mamíferos recentes (dentre crânios, peles, espécimes montados e em meio líquido). A coleção de mamíferos inclui 160 tipos primários e 480 parátipos (Senckenberg, 2015b). Aproximadamente 90% do acervo se encontra com os dados digitalizados (SeSam, 2015), dos quais 2.259 espécimes são procedentes da América do Sul, sendo 878 espécimes do Brasil. Os dados desses espécimes encontram-se em banco de dados comum a diversas instituições na Alemanha, o SeSam Collection Management Database (SeSam, 2015). A abrangência da coleção é mundial e as ordens mais representadas são Chiroptera (com 90% dos gêneros conhecidos para a ordem), Primates, Rodentia e Insectivora *sensu lato* (Senckenberg, 2015b).
2) Martin-Luther-Universität (MLU), Zoologischen Sammlungen Institut, Halle-Wittenberg, Alemanha: Fundada em 1769 por Johan Friedrich Gottlieb Goldhagen, a coleção zoológica abriga cerca de 51.000 vertebrados (MLU, 2015). O acervo foi reunido principalmente por esforços do professor K. Hermann Burmeister, estão em parte montados para exposição, inclusive alguns tipos. Esse material é proveniente principalmente da Argentina, contando com representantes de gêneros importantes para a fauna brasileira, como o preá-do-campo *Galea* (Caviidae) (*obs. pess.*).
3) Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), Paris, França: o maior e mais antigo museu de história natural da Europa, possuindo um dos maiores acervos no mundo para mamíferos. A instituição histórica foi criada em 1635 nos terrenos do Jardim Real de Plantas (Jardin des Plantes), e despontou como grande instituição de pesquisa devido aos esforços do Conde de Buffon (matemático e naturalista francês), quem administrou o então Jardim Real desde 1739 até sua morte em 1788 (MNHN, 2015). O Muséum National d'Histoire Naturelle foi fundado em 1793 (MNHN, 2015) e os primeiros espécimes da coleção de mamíferos foram coletados no Jardin des Plantes. Na instituição já trabalharam alguns dos maiores cientistas de ciências naturais da história da humanidade, como Louis-Jean-Marie Daubenton, Jean-Baptiste Lamarck, Gay-Lussac, Geoffroy Saint-Hilaire e Georges Cuvier (MNHN, 2013, 2015). O acervo possui abrangência mundial e abriga cerca de 130.000 espécimes de mamíferos (com cerca de metade com os dados digitalizados: MNHN, 2014), dos quais 1.100 são tipos nominais, sendo cerca de 200 válidos atualmente. As ordens mais representadas são Rodentia, Chiroptera, Carnivora e Artiodactyla.
4) 'Natural History Museum' (NHM), Londres, Reino Unido: os acervos das coleções de história natural foram iniciados no século XVII por esforços do Sir

Hans Sloane, físico e naturalista irlandês (Thomas, 1906; British Museum, 2015), que morreu em 1753 passando ao rei George II seu acervo pessoal. Nesse mesmo ano foi fundado o British Museum, onde as coleções de história natural estiveram abrigadas até 1883 (Thomas, 1906). Hoje, aquele museu é destinado ao estudo e manutenção de coleções arqueológicas e antropológicas. Em 1883 as coleções de história natural foram transferidas para o prédio do atual Natural History Museum, em South Kensington. Este museu possui o segundo maior acervo no mundo em número de mamíferos, com cerca de 359.000 espécimes, sendo o maior em número de tipos nominais, abrigando mais de 11.000 espécimes-tipo. Oldfield Thomas descreveu 2.900 desses tipos, entre 1876 e 1929, dos quais centenas de espécies ocorrem no Brasil. Esta é uma das coleções mais importantes para a história das ciências naturais, possuindo em seu acervo espécimes descritos por Carl von Linneus e material coletado por Charles Darwin, Alfred R. Wallace, Joseph D. Hooker. A abrangência geográfica da coleção é mundial e em seu acervo disponível online é possível encontrar 2.917 espécimes provenientes do Brasil, dos quais 303 tipos (NHM, 2014). As ordens mais representadas são Chiroptera, Rodentia, Primates e Diprotodontia (NHM, 2014).

5) Naturalis Biodiversity Center (Nationaal Natuurhistorisch Museum; anteriormente Rijksmuseum van Natuurlijke Historie) (RMNH), Leiden, Holanda: A instituição abriga certa de 37 milhões dentre animais, plantas e minerais, desses cerca de 1.9 milhões são vertebrados (Naturalis, 2015). O acervo de mamíferos começou a ser reunido no século XIX, sendo o museu oficialmente criado em agosto de 1820 (Holthuis, 1995) e administrado pelo pesquisador Coenraad Jacob Temminck até sua morte, em 1831. O foco da coleção é a Ásia (principalmente Indonésia e Japão), embora tenha importantes séries de todo o mundo (Naturalis, 2015) A base de dados da coleção está disponível online (BioPortal, 2014) e conta com registros de 8.905 espécimes, sendo 4.607 procedentes de quase todos os países da América do Sul (Naturalis Biodiversity Center, 2015). As ordens mais representadas são Rodentia, Carnivora, Chiroptera e Insectivora *sensu lato.*

6) Naturhistorisches Museum Wien (NMW), Viena, Áustria: O acervo do museu de história natural de Viena começou a ser reunido de maneira sistemática a partir de 1806, logo após a criação do império Austro-húngaro, sendo a instituição fundada em 1889. O museu conta com cerca de 20 milhões de itens (Habsburger collections, 2015) e é um dos maiores do gênero no mundo. A coleção de mamíferos contém cerca de 70.000 espécimes, com incremento anual de 500 espécimes (NMW, 2014) (dentre umas das poucas coleções de história natural europeias não estagnadas – Andreone *et al.,* 2014; Gardner *et al.,* 2014), e tem abrangência mundial, sendo a região Paleártica mais bem representada. O acervo possui 1.827 espécimes da América do Sul com dados digitalizados e disponíveis em banco de dados na internet (NMW, 2015), sendo 1.300 espécimes provenientes do Brasil. Os tipos da coleção estão sendo listados em catálogos individuais para publicação, começando por Carnivora, Primates e Artiodactyla (Frank E. Zachos, *com. pess.*). As ordens mais representadas são Rodentia, Chiroptera, Insectivora *sensu lato,* Carnivora e Artiodactyla (NMW, 2015).

7) Natuhistorisches Museum Basel (NMB), Suíça: O museu foi fundado em 1821, sendo seu acervo constituído por itens reunidos a partir do século XVI, principalmente pelo material do antigo gabinete do físico suíço Felix Platter (NMB, 2015). Apesar de o acervo de mamíferos não ser o foco da coleção do museu, há importantes espécimes deste grupo depositado na coleção. O catálogo de tipos de mamíferos da coleção encontra-se disponível e atualizado até o ano de 1998 (Oakeley, 1998).

8) Universität Humboldt, Museum für Naturkunde, Zoologisch Museum (ZMB), Berlim, Alemanha: Criado no início do século XIX, o museu abriga cerca de 30 milhões de items (ZMB, 2014a). O acervo de mamíferos cresceu significativamente durante o século XIX, após esforços de Lichtenstein, Peters, Matschie e Nehring, que descreveram até a década de 1920 inúmeras espécies ali depositadas (ZMB, 2014b). A abrangência do acervo é mundial e é composto por cerca de 150.00 espécimes, incluindo mais de 2.000 tipos, sendo a quinta maior coleção de mamíferos do mundo (ZMB, 2014b), dos quais 160 são provenientes América do Sul (89 do Brasil) (Christiane Funk, *com. pess.*). Cerca de 102.000 desses espécimes possuem dados digitalizados (ZMB, 2014c).

9) Zoologische Staatssammlung München (ZSM), Munique, Alemanha: a coleção de zoologia do estado da Bavária foi fundada em 1811 por Johann Baptist Von Spix e abriga cerca de 25 milhões de espécimes, sendo um dos maiores acervos do gênero no mundo. A coleção foi fundada em 1811 por Johann Baptist von Spix (Kraft, 1992; Fitkkau, 2001). Seu acervo contém cerca de 40.000 espécimes de todas as ordens (sendo 24.000 com dados digitalizados), incluindo importantes séries coletadas em continentes tais como a América do Sul e África (ZSM, 2014a). Grande parte do acervo fora obtida antes da Primeira Guerra Mundial, principalmente a partir de aquisições de caçadores e expedições de coleta. Quanto à abrangência geográfica, de especial interesse para a fauna Neotropical, são representados o Brasil e a Argentina (região do Gran Chaco). Há muitos tipos descritos por Spix (ZSM, 2014b) e por Johann Andreas Wagner. A coleção conta ainda com um acervo de 35.000 crânios recuperados em pelotas de corujas na Europa. As ordens mais representadas são Primates, Carnivora, Perissodactyla, Artiodactyla e Rodentia (ZSM, 2014a).

10) Zoologisk Museum, Universitets København (ZMUC), Copenhagen, Dinamarca: O acervo atual, com mais de 10 milhões de itens (ZMUC, 2015a), é constituído de material oriundo de diversos acervos que remontam ao ano de 1650. Hoje a coleção de mamíferos possui cerca de 40.000 espécimes (ZMUC, 2015b), sendo cerca de 80 tipos. Quase todas as regiões biogeográficas estão representadas. Os destaques do acervo incluem os mamíferos dinamarqueses, da Groenlândia (com ênfase nos aquáticos), do oeste do Pacífico, de cetáceos (com ampla representatividade taxonômica com extenso espectro temporal) e Brasil (ZMUC, 2015b). Do Brasil possui a valiosa coleção de fósseis e subfósseis do Quaternário coletados por Peter W. Lund ao longo dos anos 1830-40, em cavernas de Lagoa Santa, estado de Minas Gerais (ZMUC, 2015b). Uma parte desse valioso acervo reunido por Lund pode ser acessada em um catálogo disponível online (ZMUC, 2006), o qual possui 452 imagens de alta resolução de alguns espécimes selecionados de mamíferos recentes.

A maioria das coleções científicas de história natural na Europa vem sofrendo contínuas perdas no financiamento por parte dos seus governos, o que abrange diretamente a gestão, a infraestrutura, a formação e manutenção de recursos humanos assim como o crescimento e manutenção dos acervos. Muitas dessas coleções encontram-se estagnadas, sem pesquisadores ou estudantes estudando seus acervos, enquanto outras se encontram em perigo iminente de fechar as portas ou mesmo de perder seus acervos (Roselaar, 2003; Andreone *et al.,* 2014). Apoio a expedições científicas com o objetivo de ampliar esses acervos, assim como realizar inventários de larga escala temporal, também são cada vez menos frequentes, onde fica evidenciado o decréscimo no número de registros em valores comparados aos da Grande Depressão de 1929 a 1939 e ao da Segunda Guerra Mundial (Gardner *et al.,* 2014). A importância da maioria dessas coleções científicas, além do valor incontestável de todas elas, reside também no conteúdo histórico-cultural que essas comportam. Em cada país há um número de objetos nessas coleções (dentre espécimes e outros materiais que podem ser associados a um espécime, como conteúdo estomacal, células em suspensão, pelos, parasitas e moldes) que compuseram parte da evolução do conhecimento em diversos campos da história natural.

Mas de que maneira podemos ajudar a manter essas coleções? Estudando seu acervo e divulgando os resultados desses estudos, incluindo sempre agradecimento aos técnicos e curadores que as administram. Essa é uma forma de contribuir para que o conhecimento latente contido nessas coleções não fique escondido ou perdido no tempo – chamando sempre atenção para elas. A divulgação, não só entre os acadêmicos, é o meio principal pelo qual podemos demonstrar àqueles tomam decisões orçamentárias e administrativas, e ao público leigo, que as coleções científicas de história natural não são depósitos de plantas e animais (como muitos pensam), mas sim que as séries históricas, com boa representatividade numérica e geográfica, e com constância temporal são muito importantes para o conhecimento e tomadas de decisões sobre a biodiversidade e conservação do ambiente. A tríade 'numérica, geográfica e temporal' quanto à representatividade dos acervos nos possibilita compor um claro panorama de como os impactos antrópicos e as mudanças climáticas influenciaram as comunidades biológicas ao longo das últimas décadas ou mesmo séculos, fornecendo subsídios para a predição de cenários futuros.

AGRADECIMENTOS

Aos curadores e técnicos em curadoria pelas atualizações dos dados de espécimes catalogados nas respectivas coleções: Edi Stöckli, Urs Wüest e Denis Vallan (NMB), Frank Zachos (NMW) e Christiane Funk (ZMB). Ao CNPq pela bolsa BJT recebida (processo nº 372459/2013-7).

REFERÊNCIAS

Andreone F, Bartolozzi L, Boano G, Boero F, Bologna MA, Bon M, Bressi N, Capula M, Casale A, Casiraghi M, Chiozzi G, Delfino M, Doria G, Durante A, Ferrari M, Gippoliti S, Lanzinger M, Latella L, Maio N, Marangoni C, Mazzotti S, Minelli A, Muscio G, Nicolosi P, Pievani T, Razzetti E, Sabella G, Valle M, Vomero V, Zill A. 2014. Italian natural history museums on the verge of collapse? Zookeys 456: 139-146.

Baker RH. 1991. Part 1, Historical background. The classification of Neotropical mammals – a historical résumé. Pp. 7-33, in Mares MA, Schmidly DJ (Eds.), Latin American Mammalogy: History, Biodiversity, and Conservation. University of Oklahoma Press, Norman.

Bezerra AMR. 2013. Coleções Científicas de Mamíferos. I – Brasil. Boletim da Sociedade Brasileira de Mastozoologia 65: 19-25.

BioPortal. 2014. Disponível em http://bioportal.naturalis.nl. Acessado em março de 2015.

British Museum. 2015. The Museum story: Sir Hans Sloane. Disponível em www.britishmuseum.org/about_us/the_museums_story/sir_hans_sloane.aspx. Acessado em fevereiro de 2015.

Bryce J. 1871. The Holy Roman Empire. Macmillan and Co. London. Disponível em www.gutenberg.org/files/44101/44101-h/44101-h.htm. Acessado em novembro de 2014.

Casaleiro P, Rufino AC, Heitor F, Mota P. 2011. Redescoberta da coleção ictiológica do século XVIII no Museu da Ciência, Universidade de Coimbra. História da Ciência na Universidade de Coimbra. Disponível em www.uc.pt/org/historia_ciencia_na_uc/Textos/redesc/redes. Acessado em outubro de 2014

Castelnau M le comte de. 1847. Notice sur l'expédition envoyée par le gouvernement français dans l'Amérique du Sud, sous la direction de. Société de géographie (France). Bulletin de la Société de géographie (Paris), Serie 3, Tome 8, Nombre 48: 330-344. Disponível em http://visualiseur.bnf.fr/CadresFenetre?O=NUMM-37649&I=344&M=tdm. Acessado em março de 2015.

Fittkau EJ. 2001. Johann Baptist Ritter von Spix. História, Ciências, Saúde VIII (suplemento): 1109-1135.

Gardner JL, Amano T, Sutherland WJ, Joseph L, Peters A. 2014. Are natural history collection coming to an end as time-series? Frontiers in Ecology and the Environment 12: 436-438.

Gervais MP. 1855 [1856]. Animaux nouveaux ou rares recueillis pendant l'expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud: de Rio de Janeiro a Lima, et de Lima au Para: Mammifères. Ches P. Bertrand, Libraire-Éditeur, Paris. Disponível em http://pds.lib.harvard.edu/pds/view/10586205?n=152&imagesize=1

200&jp2Res=.25&printThumbnails=no. Acessado em março de 2015.

Habsburger collections. 2015. The world of the Habsburgs. Disponível em www.habsburger.net/en/partner/natural-history-museum-vienna. Acessado em fevereiro de 2015.

Hershkovitz P. 1987. A history of recent mammalogy of the Neotropical region from 1492 and 1850. Pp. 11-98, in Patterson BD, Timm RM (Eds.), Studies in Neotropical mammalogy: essays in honor of Philip Hershkovitz. Fieldiana: Zoology, New Series, No. 39. Field Museum of Natural History, Chicago.

Hill JE. 1990. A memoir and bibliography of Michael Rogers Oldfield Thomas, F.R.S. Bulletin of the British Museum of Natural History (Hist. Series) 18: 25-113.

Holthuis LB. 1995. 1820-1958: Rijksmuseum van Natuurlijke Historie. Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden. Disponível em www.repository.naturalis.nl/document/98177. Acessado em março de 2015.

Kraft R. 1992. Die Sektion Säugetiere der Zoologischen Staatssammlung München. Spixiana, Zeitschrift für Zoologie (Supplement 17): 138-153.

MLU. 2015. ZNS Uni Halle: Zoologische Sammlung. Disponível em www.museum-digital.de/san/index.php?t=institution&instnr=9&navlang=en. Acessado em fevereiro de 2015.

Memim.com. 2015. Hermann Burmeister. Disponível em http://memim.com/hermann-burmeister.html. Acessado em março de 2015.

MNHN. 2013. Muséum National D'Histoire Naturelle: understanding and preserving nature. Disponível em www.mnhn.fr/sites/mnhn.fr/files/documents/plaquette_institutionelle_mnhn_en.pdf. MNHN/DICAP. Acessado em fevereiro de 2015.

MNHN. 2014. Museum national d'Histoire naturelle: Mammals collection (ZM) of the Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN – Paris), 2014-11-26. Disponível em www.gbif.org/dataset. Acessado em fevereiro de 2015.

MNHN. 2015. Museum national d'Histoire naturelle Disponível em www.mnhn.fr/fr/propos-museum/presentation. Acessado em fevereiro de 2015.

Naturalis. 2015. Naturalis collections. Disponível em https://science.naturalis.nl/en/collection/naturalis-collections. Acessado em fevereiro de 2015.

Naturalis Biodiversity Center. 2015 Naturalis Biodiversity Center (NL) – Mammalia, 2015-02-03. Disponível em www.gbif.org/dataset/4b7f1713-7011-4083-8f78-c5502228f0a5. Acessado em março de 2015.

NHM. 2014. NHM data portal. Disponível em http://data.nhm.ac.uk/dataset/collection-specimens/resource/05ff2255-c38a-40c9-b657-4ccb55ab2feb?view_id=6b611d29-1dcf-4c60-b6b5-4cbb69fdf4fe&q=&filters=_f%3AscientificName|_f%3AscientificNameAuthorship|_f%3Aclass|_f%3Afamily|_f%3Agenus|_f%3AspecificEpithet|_f%3AinfraspecificEpithet|_f%3Alocality|_f%3AviceCountry|_f%3Acountry|_f%3ArecordedBy|_f%3AtypeStatus|_f%3AcatalogNumber|_f%3AcollectionCode|country%3ABrazil|class%3AMammalia|_exclude_centroid%3Atrue|_has_type%3Atrue. Acessado em fevereiro de 2015.

NHM. 2015. Archives catalogue: Waterhouse; George Robert (1810-1888); Geologist. Disponível em www.nhm.ac.uk/research-curation/library/archives/catalogue/dserve.exe?dsqServer=placid&dsqIni=Dserve.ini&dsqApp=Archive&dsqCmd=Show.tcl&dsqDb=Persons&dsqPos=158&dsqSearch=%28Surname%3Dw*%29. Acessado em março de 2015.

NMB. 2015. Natuhistorisches Museum Basel. Disponível em www.nmb.bs.ch. Acessado em fevereiro de 2015.

NMW. 2014. NMW research collection. Disponível em www.nhm-wien.ac.at/en/research/1_zoology_vertebrates/mammal_collection. Acessado em novembro de 2014.

NMW. 2015. Mammal-Database. Disponível em www.nhm-wien.ac.at/en/research/1_zoology_vertebrates/mammal_collection/database. Acessado em março de 2015.

Oakeley S. 1998. Annotated List of Type Specimens of Mammalia in NMB. Disponível em www.nmb.bs.ch/sammlungen/biowissenschaftliche-sammlung/typenkataloge/typenkatalog-mammalia-saeugetiere.htm. Acessado em março de 2015.

Oliveira JA, Gonçalves PR. 2015. Genus *Oxymycterus.* Pp. 247-268, in Patton JL, Pardiñas UFJ, D'Elía G (Orgs.), Mammals of South America, Volume 2, Rodents. University of Chicago Press, Chicago.

Roselaar CS. 2003. An inventory of major European bird collections. Bulletin of the British Ornithologist's Club 123: 253-337. Disponível em http://archive.org/stream/bulletinofbrit1232003brit/bulletinofbrit1232003brit_djvu.txt. Acessado em março de 2015.

Senckenberg. 2015a. Collection ruler. Disponível em www.senckenberg.de/files/evaluation/collection_rules_final.pdf. Acessado em fevereiro de 2015.

Senckenberg. 2015b. Mammalia. Disponível em www.senckenberg.de/root/index.php?page_id=659&sektionID=89&abteilungID=29&institutID=1. Acessado em fevereiro de 2015.

SeSam. 2015. SeSam Collection Management Database. Disponível em http://sesam.senckenberg.de/page/index.htm. Acessado em fevereiro de 2015.

Silva JP da. 2006. Viagem ao Brasil de Alexandre Rodrigues Ferreira. Soletras, 6(11): 131-143.

Thomas O. 1906. Mammals. Pp. 3-66, in The history of the collections contained in the Natural History Departments of the British Museum. Vol. II. Separated historical accounts of the several collection included in the Department of Zoology. British Museum, Cromwell Road, S.W. Disponível em https://archive.org/stream/historyofcollect02brit#page/n0/mode/2up. Acessado em agosto de 2015.

Winge H. 1887 [1888]. Jordfunde og nulevende Gnavere (Rodentia) fra Lagoa Santa, Minas Geraes, Brasilien: med udsigt over gnavernes indbyrdes slaegtskab. *E Museo Lundii, Kjöbenhavn* 1(3): 1-178 + 8 pls. Disponível em www.biodiversitylibrary.org/. Acessado em junho de 2015.

ZMB. 2014a. The scientific collections. Disponível em www.naturkundemuseum-berlin.de/en/sammlungen/. Acessado em março de 2015.

ZMB. 2014b. Mammalogy – Mammals. Disponível em www.naturkundemuseum-berlin.de/en/sammlungen/zoologie/mammalogie. Acessado em março de 2015.

ZMB. 2014c. Collection databases. Disponível em www.naturkundemuseum-berlin.de/en/sammlungen/collection-databases/. Acessado em março de 2015.

ZMUC. 2006. Brazil: Important collection of mammals from the 19th century (P.W. Lund). Zoological Museum, Natural History Museum of Denmark. Disponível em www.zmuc.dk/VerWeb/lund/lund_mammals.html. Acessado em março de 2015.

ZMUC. 2015a. Zoological Museum, Natural History Museum of Denmark. Disponível em http://zoologi.snm.ku.dk/english/. Acessado em março de 2015.

ZMUC. 2015b. Vertebrates. Disponível em http://zoologi.snm.ku.dk/english/collections/Vertebrates. Acessado em fevereiro de 2015.

ZSM. 2014a. Zoologische Staatssammlung München. The Bavarian State collection of zoology. Disponível em www.zsm.mwn.de/e/. Acessado em março de 2015.http://www.zsm.mwn.de/e/

ZSM. 2014b. Type specimens of Primates deposited in the Bavarian State Collection of Zoology. Disponível em www.zsm.mwn.de/mam/e/ptypes.htm. Acessado em fevereiro de 2015.

Submetido em 25/abril/2015.
Aceito em 12/junho/2015.

Variação geográfica em *Caluromys lanatus* (Olfers, 1818) e *Caluromys derbianus* (Waterhouse, 1841)

Raul Alves da Fonseca
raulfonseca.bio@gmail.com

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Pernambuco
Orientador: Diego Astúa (UFPE)
Bolsista CNPq
Data da Defesa: 24 de fevereiro de 2010

A variação geográfica de *Caluromys derbianus* e *Caluromys lanatus* foi analisada com a morfometria geométrica. Os indivíduos foram classificados ao longo de cada distribuição geográfica (195 indivíduos de *C. derbianus* em oito populações; 125 espécimes de *Caluromys lanatus* em 11 populações). Não foi verificado dimorfismo sexual de tamanho em ambas as espécies, seguindo as análises subsequentes com os sexos agrupados. Em *Caluromys derbianus* não foi verificada diferença significativa de tamanho, porém a variação de forma apontou a divergência entre populações ao norte e ao sul da Costa Rica, a qual se sugere ser causada pelo isolamento geográfico por distância ou isolamento geográfico entre localidades elevadas separadas por áreas baixas entre Costa Rica e Nicarágua. Em *Caluromys lanatus* o tamanho varia significativamente, havendo clina entre as populações ao longo dos Andes e quebra após a Bolívia, no sentido norte-sul. A variação de forma indicou a separação entre indivíduos do sul do Brasil e os demais, provavelmente por barreira ecológica causada por diferenças de cobertura vegetal entre áreas florestadas do sul do Brasil e da Bolívia. Correlação positiva entre distâncias morfológicas e geográficas foi observada apenas para *Caluromys derbianus,* reforçando o isolamento por distância. A distância de Procrustes entre os grupos divergentes de ambas as espécies é semelhante às distâncias entre espécies de *Caluromys,* indicando morfotipos distintos, necessitando análises moleculares e filogeográficas posteriores.

Comparação dos padrões microestruturais dos pelos-guarda de canídeos domésticos e silvestres brasileiros

Marcos André Navarro
navarro.navarro@live.com

Monografia de Graduação
Curso de Ciências Biológicas, Universidade Tuiuti do Paraná.
Orientadora: Juliana Quadros (UFPR)
Data de Apresentação: 8 de dezembro de 2011

A identificação microscópica de pelos é um método utilizado em várias áreas de estudo no auxílio a identificação de mamíferos. Considerando amostras tricológicas de animais domésticos, a principal área de aplicação deste método é a forense, devido à frequente ocorrência deste tipo de evidência em cenas criminais. Os pelos são anexos epidérmicos queratinizados formados por três camadas concêntricas de células: cutícula, córtex e medula. A forma e os arranjos microestruturais das escamas cuticulares e das células medulares nos pelos-guarda tem valor taxonômico. Portanto, o presente estudo objetivou verificar se há padrões microestruturais de pelos-guarda específicos para as raças de cães e para cães sem raça definida (SRD), devido à miscigenação racial. Para tal foram coletadas 18 amostras *invivo* de pelos--guarda de sete raças de *Canis familiaris* (Labrador, Poodle, Yorkshire, Shih-Tzu, Rottweiler, Pinscher e Dachshund) e 10 espécimes sem raça definida, totalizando 28 amostras, adicionalmente foi realizada a comparação dos padrões obtidos para as seis espécies de canídeos silvestres brasileiros (*Atelocynus microtis, Cerdocyon thous, Chrysocyon brachyurus, Lycalopex vetulus, Pseudalopex gymnocercus* e *Speothos venaticus*) a partir de amostras obtidas de coleções científicas, com intuito de diferenciá-las interespecificamente. Para *C. familiaris* foram obtidos seis padrões microestruturais distintos para cutícula e quatro para medula, por meio desses padrões foram observadas repetições entre diferentes raças além de casos com mais de um padrão para a mesma raça; para os espécimes sem raça definida não foram observados padrões próprios. Na análise dos canídeos silvestres foram obtidos seis padrões microestruturais distintos para cutícula e três para medula, possibilitando diferenciá-los interespecificamente. Desta forma, a diferenciação entre canídeos domésticos e silvestres através dos padrões microestruturais de seus pelos-guarda não foi possível devido à ausência de um padrão específico para cada uma das raças de *C. familiaris,* porém a impossibilidade de diferenciar as raças estudadas, não afeta a relevância deste estudo, pois quando a área forense está em pauta, a variabilidade e individualidade encontrada nos padrões microestruturais possibilita a eliminação de suspeitos pela comparação e diferenciação entre amostras encontradas em cenas criminais e nos suspeitos. Adicionalmente, há a possibilidade de diferenciar tais amostras como sendo de humanos ou não, o que muitas vezes é vital para nortear uma investigação e de forma mais acurada separá-las em grupos taxonômicos menores, sendo identificadas como amostras de canídeos o que eliminaria a possibilidade de se tratar de outra espécie de animal doméstico.

Ecologia geográfica de morcegos da família Phyllostomidae na América do Sul

Marcelo de Moraes Weber
mweber.marcelo@gmail.com

Tese de Doutorado
Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Departamento de Ecologia, Universidade federal do Rio de Janeiro
Orientação: Carlos Eduardo Viveiros Grelle (UFRJ)
Bolsista CAPES
Data da Defesa: 13 de agosto de 2013

Utilizei os morcegos da família Phyllostomidae na América do Sul como organismos-modelo para traçar os seguintes objetivos: (i) determinar se existe relação entre abundância e adequabilidade ambiental derivada de modelagem de nicho ecológico (MNE) através de uma meta-análise; (ii) através de MNE, avaliar se espécies antigas ocupam mais áreas ambientalmente adequadas do que espécies recentes de filostomídeos; (iii) avaliar a influência da idade do táxon, abundância relativa e largura do nicho alimentar sobre o tamanho de distribuição de morcegos frugívoros e nectarívoros e; (iv) testar a relação entre abundância relativa e adequabilidade ambiental para a espécie *Anoura caudifer.* Os principais resultados mostraram que (i) existe uma relação positiva entre abundância e adequabilidade ambiental derivada de MNE; (ii) espécies antigas possuem maior área ambientalmente adequada fora das áreas ocupadas atualmente, enquanto a maioria das áreas adequadas para espécies recentes já estão ocupadas indicando que as espécies recentes conseguem colonizar rapidamente áreas ambientalmente adequadas; (iii) a idade do táxon, abundância relativa e largura do nicho alimentar explicam 40% da variação do tamanho da distribuição geográfica, sendo a abundância uma hipótese redundante com a largura do nicho alimentar, a qual é complementar com a idade do táxon; (iv) há forte correlação entre abundância e adequabilidade ambiental, onde a adequabilidade explicou 64% da variação espacial da abundância de *Anoura caudifer.* Assim, a largura do nicho é a principal variável que influência o tamanho de distribuição, sendo que a idade do táxon influencia a ocupação de áreas ambientalmente adequadas, as quais suportam maior abundância.

Biogeografia Histórica de Porcos-Espinhos Neotropicais Viventes (Hystricognathi: Erethizontidae)

Johann Machado
johanncarlos_jc@hotmail.com

Monografia de Bacharelado
Curso de Ciências Biológicas, Universidade Castelo Branco
Orientador: Valeria Gallo da Silva (UERJ)
Data da Apresentação: 04 de dezembro de 2014
Bolsista FAPERJ

Os roedores da família Erethizontidae são popularmente conhecidos como porcos-espinhos do novo mundo, ouriços-cacheiro, ou "cuandus", tendo como características diagnósticas pêlos sobrepostos modificados em espinhos, pés adaptados a hábitos arborícolas e, na maioria das espécies, a presença de uma cauda preênsil. A família inclui 3 gêneros com 15 espécies, cuja distribuição estende-se desde a América do Norte até o nordeste da Argentina. Seus registros mais antigos ocorrem no Oligoceno Superior (~ 23 Ma) da América do Sul. O objetivo do estudo consistiu em reconhecer padrões de distribuição geográfica dos eretizontídeos, através dos métodos pan-biogeográfico de análise de traços e Análise de Parcimônia de endemismo, procurando reconhecer prováveis áreas de endemismo. O método pan-biogeográfico consiste na obtenção de traços individuais (TIs), que representam linhas formadas pela união de pontos de ocorrência utilizando um critério de menor distância geográfica. A sobreposição de dois ou mais TIs forma um traço generalizado (TG), que representa um padrão de distribuição atual de biotas ancestrais supostamente fragmentadas por eventos vicariantes. A interseção ou encontro dos TGs origina os chamados nós biogeográficos, interpretados como a representação gráfica de áreas compostas, biológica e geologicamente complexas. O método de Análise de Parcimônia de Endemismo (PAE) consiste basicamente na elaboração de uma matriz do tipo táxons (colunas) versus áreas (linhas) a partir de áreas delimitadas através de quadrículas (Unidades Geográficas Operacionais, ou UGO) padronizadas em um mapa, baseadas em graus de latitude e longitude, no qual as ocorrências dos táxons são analisadas a fim de construir uma matriz de presença (codificada como "1") e ausência (codificada como "0") que, posteriormente, é submetida a um algoritmo de parcimônia gerando um cladograma de áreas. Uma área hipotética é utilizada para o enraizamento, sendo codificada como ausente (0) para todos os táxons. Para a presente análise, foi construído um banco de dados com 500 localidades de ocorrência das 15 espécies com base na literatura e coleções científicas. Para a PAE o mapa com as ocorrências plotadas foi dividido em quadrículas de 4º × 4º lat/long enumeradas de acordo com a distribuição dos táxons analisados. A matriz de áreas foi analisada no programa TNT 1.1 utilizando o algoritmo New Technology search para a obtenção dos cladogramas de áreas. Através do método pan-biogeográfico foram obtidos 15 TIs e, dos mesmos, formaram-se quatro TGs: TG1 (composto pelos táxons *Coendou pruinosus* e *C. vestitus*) e TG2 (composto pelos táxons *C. bicolor* e *C. prehensilis*), mais relacionados às áreas de Florestas andinas; e TG3 (composto pelos táxons (*Chaetomys subspinosus* e *C. insidiosus*) e TG4 (composto pelos táxons *C. spinosus* e *C. villosus*), relacionados estritamente às áreas de Floresta Tropical Atlântica. Da interseção TG1-TG2, formou-se o nó biogeográfico 1, situado no município de Tona, nordeste de Santander (Colômbia); e da interseção TG3-TG4, o nó 2, situado no município de Serra, norte do Espírito Santo. A partir da PAE foram obtidas cinco árvores igualmente parcimoniosas, com L = 30 passos, CI = 0,50, RI = 0,82, para as quais foi aplicado o consenso estrito. Foram delimitadas três áreas de endemismo: Área A (Floresta Tropical Atlântica brasileira), composta pelas espécies Chaetomys subspinosus e *C. insidiosus;* Área B (Floresta Tropical e Subtropical Atlântica), composta por *C. spinosus* e *C. villosus;* e Área C (Floresta Tropical Úmida panamaense), composta por C. mexicanus e C. quíchua. Os resultados sugerem que eventos históricos como tectonismo, vulcanismo e formação de áreas abertas no Pleistoceno podem ter influenciado na diversificação da biota recente na região estudada. As áreas que formaram os nós biogeográficos são complexas e possuem grande diversidade biológica, indicando sobreposição de biotas ancestrais, sendo, por esta razão, propícias à conservação. Os resultados obtidos na PAE foram de acordo com os encontrados através do método pan--biogeográfico de análise de traços na região da Mata Atlântica, corroborando na endemicidade das áreas reconhecidas. Registros fossilíferos se mostraram relevantes para o entendimento dos estudos biogeográficos, pois evidenciaram uma possível relação com os táxons presentes nos padrões de eretizontídeos viventes, uma vez que se encontram próximos às áreas dos traços generalizados obtidos no estudo.

Monitoramento das interações entre boto-cinza e as embarcações no Complexo Estuarino Lagunar de Cananéia, SP

Maura Cristófani Martins
mauracm@gmail.com

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Zoologia da Universidade Federal do Paraná
Orientador: Juliana Quadros (UFPR)
Bolsista CNPq
Data da Defesa: 24 de fevereiro de 2015

Estudos têm sido realizados em várias regiões do Brasil para verificar se o turismo de observação de cetáceos pode gerar impactos negativos sobre a população do boto-cinza (*Sotalia guianensis*). Sabe-se que no Complexo Estuarino Lagunar de Cananéia o tipo de motor, a quantidade de embarcações e o procedimento adotado pelo mestre da embarcação influenciam diretamente na resposta dos animais. Os objetivos desse trabalho são monitorar as interações entre o boto-cinza e as embarcações presentes neste estuário e determinar possíveis influências das embarcações motorizadas sobre o comportamento dos botos-cinza, contribuindo dessa forma com informações para o manejo sustentável do turismo de observação de boto-cinza na região. As expedições de campo foram realizadas em quatro setores do estuário (três pontos-fixos e expedições embarcadas). As respostas comportamentais dos botos-cinza foram divididas em três categorias: positivas, negativas e sem aparente resposta. Entre março de 2011 e julho de 2012, foram totalizadas 185 horas na presença de botos-cinza, sendo possível registrar 320 encontros simples. Com esse estudo, pode-se observar que existe uma diferença entre os encontros que acontecem próximos à praia (observados dos pontos-fixos) com os que acontecem no meio da Baía de Trapandé (observados nas expedições embarcadas). Quando o encontro acontece próximo à praia a resposta dos botos-cinza é influenciada pela composição do agrupamento, tipo do motor da embarcação, presença ou ausência de cerco-fixo no momento do encontro e a distância entre a embarcação e os animais. Em contrapartida, no meio da Baía de Trapandé a resposta dos botos-cinza é influenciada exclusivamente pela velocidade de deslocamento e a distância que a embarcação fica dos animais. Restrição da velocidade de deslocamento e distância mínima de aproximação das embarcações seriam medidas mitigatórias eficazes na região de estudo. Para proteger as áreas próximas à praia seria importante a criação de áreas de refúgios ou rotas de navegações predefinidas. Com os resultados desse estudo, sugere-se que as embarcações, de pesca e de turismo de observação de cetáceos, trafeguem somente pelo meio da Baía de Trapandé, evitando as áreas próximas à praia. Portanto, os resultados desse tipo de pesquisa são fundamentais na ordenação do turismo de observação de boto-cinza no Complexo Estuarino Lagunar de Cananéia.

Boletim da
Sociedade Brasileira
de Mastozoologia

Boletim da
Sociedade Brasileira
de Mastozoologia

ISSN 1808-0413

Nº 72, abril de 2015

ÍNDICE

ARTIGOS

Karyotype of *Centronycteris maximiliani* (J. Fischer, 1829) (Chiroptera: Emballonuridae) from the Jequitinhonha Valley, Bahia state, Brazil
Lena Geise, Luciana de Moraes Costa & Carlos Eduardo Lustosa Esbérard 1

Cuidado materno e evidências de forrageio pré-desmame em *Oligoryzomys nigripes* (Olfers, 1918) (Rodentia, Cricetidae, Sigmodontinae)
Caryne Aparecida de Carvalho Braga, Leandro de Oliveira Drummond & Maria Rita Silvério Pires 4

Dietary behavior of the Maned wolf *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1815) and the record of predation of Brown tinamou *Crypturellus obsoletus* (Temminck, 1815) (Tinamiformes, Tinamidae) at Mantiqueira Mountains, Southeastern Brazil
Clarissa Alves da Rosa, Kassius Klay Santos, Gabriel Messias Moura de Faria, Fernando Puertas & Marcelo Passamani 7

ENSAIOS

Coleções científicas de mamíferos do Brasil: II – Europa
Alexandra Maria Ramos Bezerra 11

RESUMOS

Variação geográfica em *Caluromys lanatus* (Olfers, 1818) e *Caluromys derbianus* (Waterhouse, 1841)
Raul Alves da Fonseca 17

Comparação dos padrões microestruturais dos pelos-guarda de canídeos domésticos e silvestres brasileiros
Marcos André Navarro 18

Ecologia geográfica de morcegos da família Phyllostomidae na América do Sul
Marcelo de Moraes Weber 19

Biogeografia Histórica de Porcos-Espinhos Neotropicais Viventes (Hystricognathi: Erethizontidae)
Johann Machado 20

Monitoramento das interações entre boto-cinza e as embarcações no Complexo Estuarino Lagunar de Cananéia, SP
Maura Cristófani Martins 21

Remetente: Sociedade Brasileira de Mastozoologia
A/C Drª Cibele Rodrigues Bonvicino
Laboratório de Biologia e Parasitologia de Mamíferos Silvestres Reservatórios
Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz
Avenida Brasil, 4365, Pavilhão Lauro Travassos, Sala 70
21040-360, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Destinatário:

IMPRESSO