

**Natália Fernandes Rossi**

**Pequenos mamíferos não-voadores do  
Planalto Atlântico de São Paulo:  
Identificação, história natural e ameaças**

Volume I

**São Paulo**

**2011**

**Natália Fernandes Rossi**

**Pequenos mamíferos não-voadores do  
Planalto Atlântico de São Paulo:  
Identificação, história natural e ameaças**

Dissertação apresentada ao Instituto de  
Biotecnologia da Universidade de São  
Paulo, para obtenção do Título de  
Mestre em Ciências, na Área de  
Zoologia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Renata Pardini

**São Paulo**

**2011**

## Ficha catalográfica

Rossi, Natália Fernandes

Pequenos mamíferos não-voadores do Planalto Atlântico de São Paulo: Identificação, história natural e ameaças.

400 páginas, 2 volumes

Dissertação (Mestrado): Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Departamento de Zoologia.

1. Roedores 2. Marsupiais 3. Cricetidae 4. Echimyidae 5. Didelphidae 6. Distribuição geográfica 7. Morfologia 8. História natural 9. Ameaças. Universidade de São Paulo. Instituto de Biociências. Departamento de Zoologia.

### Comissão Julgadora:

---

Prof(a). Dr(a).

---

Prof(a). Dr(a).

---

Prof(a). Dr.(a).

Orientador(a)

Dedico este trabalho aos meus pais,

Pela vida, pelo tempo, pelo amor, pelo passado, pelo que levo para o futuro...

"Eu imagino Deus como a fonte de toda a energia que criou e mantém o equilíbrio do universo.

Vejo Deus na flor e na abelha que lhe suga o néctar para produzir o mel; e no pássaro que devora a abelha; e no homem que devora o pássaro... e no verme que devora o homem.

Eu vejo Deus em cada estrela no céu, nas minhas noites nas pousadas, e nos olhos tristes de cada boi, ruminando na envernada...

Só não consigo ver Deus no homem que devora o homem, e por isso acho que ainda tenho muito o que aprender nesses caminhos da vida..."

Extraído do áudio do capítulo 194 da novela Paraíso de Benedito Ruy Barbosa na TV Globo

## **Agradecimentos**

Agradeço com alegria à Renata Pardini, pela orientação, pelos conselhos e algumas broncas que sempre me colocavam no caminho certo. Por ter, no verdadeiro sentido da palavra, me orientado nesse processo. Obrigada pela paciência com alguém que está começando a entender como funciona a ciência, o mundo acadêmico, as confusões da vida e do próprio tempo (E no final deu tempo! rs).

Agradeço imensamente a Alexandre Percequillo, sem o qual não teria sido possível fazer um trabalho tão bonito. Agradeço pela ajuda essencial na morfologia, e principalmente, a paciência e o bom-humor em todas as horas.

À FAPESP pelo apoio financeiro através da bolsa de mestrado (Processo 08/56069-0) e do Jovem Pesquisador associado ao Laboratório de Diversidade e Conservação de Mamíferos (Processo 05/56555-4).

Ao Instituto de Ciências Biológicas, e ao Departamento de Zoologia, onde realizei meu trabalho e pelo auxílio na impressão da dissertação.

Agradeço imensamente aos pesquisadores Alexandre Reis Percequillo, Rogério Rossi, João Alves de Oliveira, Pablo Gonçalves, Ana Paula Carmingnotto, Juliana Gualda, Julio Vilela, Yuri Leite pela ajuda com a identificação das espécies.

A todas as pessoas que forneceram fotos ou que tentaram me ajudar a arrecadar fotos lindas para o trabalho, muito obrigada! Em especial a Diego Astua de Moraes, Pablo Gonçalves, Cibele Bonvicino, Gabriela Paise, Roger Silva, Melina Leite, Julio Vilela, Thomas Püttker, Bruno Pinotti, Elisandra Chiquito.

Agradeço a Mario de Vivo e Juliana Gualda por permitirem o acesso ao material do MUZUSP.

À Adriana Bueno, Fabiana Umetsu, Laura Naxara, Bruno Pinotti, Camilla Pagotto, Camila Barros, Thomas Püttker, Thais Martins por terem tão generosamente permitido que eu utilizasse as fotos e informações arduamente obtidos por vocês em campo. Esse trabalho só é completo pelo esforço de vocês, obrigada!

Ao Thomas por ter passado tantas horas fazendo uma figura linda para o guia!  
Obrigada, Thomas!

Agradeço aos colegas e amigos Re, Adri, Fabi, Laura, Bruno, Ca, Camilinha, Thomas, Thais, Cassano, Karina, Gu, Enrico, Ju pelas risadas no laboratório, pelas boas horas que passamos juntos, pelos congressos, pelos perrengues no campo, por não me deixarem sozinha com o touro (Valeu Ca e Bruno!). Agradeço em especial à Camilinha, por ter me ajudado tantas vezes com a organização do material do laboratório e ter me dado força quando eu pensava em desistir de arrumar aquela bagunça...

Aos animais das florestas, meu muito obrigada! E à minha Ovelha Gorda pela companhia, compreensão e amor incondicional, um amor que a gente só entende quando olho dentro dos olhos de um cachorro que veio te dar boas vindas alegres na escada depois de um longo dia.

Aos meus avós sempre, pelo carinho, pelo amor de verdade.

Aos meus pais, por serem minha fonte de inspiração, a base de onde tiro forças para seguir em frente. Ao meu pai, Pedro, pela honestidade e caráter que me inspiram. À minha mãe, Marilena, pela doçura, pela bondade, pela coragem, pela presença, por me não deixar jamais sentir sozinha. O porto seguro que eu sei pra onde posso sempre voltar.

À minha irmã, Ju, por estar sempre do meu lado, seja para brigar (o mais freqüente), para dar risada, assaltar a geladeira, entrar numa fria, “caçar ratos na chuva”, conversar de madrugada, me chamar de Franga Peluda ou me ajudar com as tarefas do casamento.

E por fim, ao meu esposo-noivo, Clau, que soube aceitar as diferenças do nosso modo de vida e forma de pensar. A quem amo tanto que vou deixar a “segurança do meu mundo, por amor” para construir um novo mundo.

## Índice

### Volume I

Resumo e Abstract	1
Introdução	4
Materiais e Métodos	7
Ordem Didelphimorphia	18
Subfamília Caluromyinae	18
<i>Caluromys philander</i>	18
Subfamília Didelphinae	24
Tribo Didelphini	24
<i>Chironectes minimus</i>	24
<i>Didelphis albiventris</i>	30
<i>Didelphis aurita</i>	35
<i>Lutreolina crassicaudata</i>	41
<i>Philander frenatus</i>	45
Tribo Marmosini	50
<i>Marmosa paraguayana</i>	50
<i>Monodelphis americana</i>	55
<i>Monodelphis iheringi</i>	60
<i>Monodelphis kunsii</i>	64
<i>Monodelphis scalops</i>	67
<i>Monodelphis sorex</i>	71
<i>Monodelphis sp.n.</i>	74
Tribo Metachirini	77
<i>Metachirus nudicaudatus</i>	77
Tribo Thylamyini	82
<i>Cryptonanus cf. guahybae</i>	82
<i>Gracilinanus microtarsus</i>	86
<i>Marmosops incanus</i>	91
<i>Marmosops paulensis</i>	96
Ordem Rodentia	100
Família Sigmodontinae	100
Tribo Akodontini	100
<i>Akodon cursor</i>	101
<i>Akodon montensis</i>	106
<i>Akodon serrensis</i>	111



<i>Bibimys labiosus</i>	115
<i>Blarinomys breviceps</i>	118
<i>Brucepattersonius igniventris</i>	123
<i>Brucepattersonius soricinus</i>	127
<i>Necomys lasiurus</i>	131
<i>Oxymycterus dasytrichus</i>	136
<i>Oxymycterus delator</i>	140
<i>Oxymycterus judex</i>	143
<i>Thaptomys nigrita</i>	146
Tribo Oryzomyini	151
<i>Drymoreomys albimaculatus</i>	151
<i>Euryoryzomys russatus</i>	155
<i>Holochilus brasiliensis</i>	160
<i>Nectomys squamipes</i>	165
<i>Oecomys catherinae</i>	170
<i>Oligoryzomys flavescens</i>	174
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	178
<i>Sooretamys angouya</i>	183
Tribo Phyllotini	188
<i>Calomys tener</i>	188
Tribo Thomasomyini	192
<i>Rhagomys rufescens</i>	192
<i>Rhipidomys</i> sp. n.	196
Sigmodontinae <i>Incertae sedis</i>	200
<i>Abrawayaomys ruschii</i>	200
<i>Delomys dorsalis</i>	204
<i>Delomys sublineatus</i>	208
<i>Juliomys ossitenuis</i>	212
<i>Juliomys pictipes</i>	215
<i>Phaenomys ferrugineus</i>	219
Família Echimyidae	222
Subfamília Dactylomyinae	222
<i>Kannabateomys amblyonyx</i>	222
Subfamília Echimyinae	227
<i>Phyllomys nigrispinus</i> e <i>Phyllomys sulinus</i>	227
Subfamília Eumysopinae	232

<i>Euryzygomatomys spinosus</i>	232
<i>Trinomys iheringi</i>	236
Bibliografia	240
<b>Volume II</b>	
Tabela 1	269
Tabela 2	271
Tabela 3	275
Tabela 4	278
Tabela 5	280
Tabela 6	282
Tabela 7	284
Tabela 8	286
Tabela 9	287
Figuras de 1 a 50	de 288 a 337
Pranchas de I a LI	
Prancha I - <i>Caluromys philander</i>	338
Prancha II - <i>Chironectes Minimus</i>	339
Prancha III - <i>Didelphis albiventris</i>	340
Prancha IV - <i>Didelphis aurita</i>	341
Prancha V - <i>Lutreolina crassicaudata</i>	342
Prancha VI - <i>Philander frenatus</i>	343
Prancha VII - <i>Marmosa paraguayana</i>	344
Prancha VIII - <i>Monodelphis americana</i>	345
Prancha IX - <i>Monodelphis iheringi</i>	346
Prancha X - <i>Monodelphis kunsii</i>	347
Prancha XI - <i>Monodelphis scalops</i>	348
Prancha XII - <i>Monodelphis sorex</i>	349
Prancha XIII - <i>Monodelphis sp.n.</i>	350
Prancha XIV - <i>Metachirus nudicaudatus</i>	351
Prancha XV - <i>Cryptonanus cf. guahybae</i>	352
Prancha XVI - <i>Gracilinanus microtarsus</i>	353
Prancha XVII - <i>Marmosops incanus</i>	354
Prancha XVIII - <i>Marmosops paulensis</i>	355
Prancha XIX - <i>Akodon cursor</i>	356
Prancha XX - <i>Akodon montensis</i>	357

Prancha XXI - <i>Akodon serrensis</i>	358
Prancha XXII - <i>Bibimys labiosus</i>	359
Prancha XXIII - <i>Blarinomys breviceps</i>	360
Prancha XXIV - <i>Brucepattersonius igniventris</i>	361
Prancha XXV - <i>Brucepattersonius soricinus</i>	362
Prancha XXVI - <i>Necomys lasiurus</i>	363
Prancha XXVII - <i>Oxymycterus dasytrichus</i>	364
Prancha XXVIII - <i>Oxymycterus delator</i>	365
Prancha XXIX - <i>Oxymycterus judex</i>	366
Prancha XXX - <i>Thaptomys nigrita</i>	367
Prancha XXXI - <i>Drymoreomys albimaculatus</i>	368
Prancha XXXII - <i>Euryoryzomys russatus</i>	369
Prancha XXXIII - <i>Holochilus brasiliensis</i>	370
Prancha XXXIV - <i>Nectomys squamipes</i>	371
Prancha XXXV - <i>Oecomys catherinae</i>	372
Prancha XXXVI - <i>Oligoryzomys flavescens</i>	373
Prancha XXXVII - <i>Oligoryzomys nigripes</i>	374
Prancha XXXVIII - <i>Sooretamys angouya</i>	375
Prancha XXXIX - <i>Calomys tener</i>	376
Prancha XL - <i>Rhagomys rufescens</i>	377
Prancha XLI - <i>Rhipidomys</i> sp. n.	378
Prancha XLII - <i>Abrawayaomys ruschii</i>	379
Prancha XLIII - <i>Delomys dorsalis</i>	380
Prancha XLIV - <i>Delomys sublineatus</i>	381
Prancha XLV - <i>Juliomys ossitenuis</i>	382
Prancha XLVI - <i>Juliomys pictipes</i>	383
Prancha XLVII - <i>Phaenomys ferrugineus</i>	384
Prancha XLVIII - <i>Kannabateomys amblyonyx</i>	385
Prancha XLIX - <i>Phyllomys nigrispinus</i> e <i>Phyllomys sulinus</i>	386
Prancha L - <i>Euryzygomatomys spinosus</i>	387
Prancha LI - <i>Trinomys iheringi</i>	388

# **Pequenos mamíferos não-voadores do Planalto Atlântico de São Paulo: Identificação, história natural e ameaças**

## **Resumo**

Roedores Cricetidae e Echimyidae e marsupiais Didelphidae formam o grupo dos pequenos mamíferos não-voadores das florestas neotropicais, o qual engloba boa parte da diversidade de mamíferos do Brasil, exerce papel ecológico importante na regeneração e dinâmica das florestas, e funciona como indicador de alterações da paisagem e da estrutura local dos habitats. No entanto, a identificação das espécies do grupo é difícil já que a taxonomia é baseada principalmente em caracteres cranianos e cromossômicos, muitas espécies ainda vêm sendo descritas, e faltam listas recentes para muitos biomas e regiões brasileiras. Além disso, apesar de sua importância numérica e ecológica, existe uma carência de informações, e de sínteses e compilações, sobre a diagnose, história natural, distribuição geográfica e ameaças para as espécies deste grupo. Esta dissertação apresenta uma compilação do conhecimento atualmente existente sobre os caracteres diagnósticos, distribuição, uso de habitats e respostas às alterações humanas, dieta, uso do espaço, reprodução e ameaças das espécies de pequenos mamíferos não-voadores de uma das regiões mais ricas da Mata Atlântica, o Planalto Atlântico de São Paulo, encontro entre duas áreas de endemismo adjacentes, que abriga respectivamente cerca de 22 e 32% das espécies de roedores Cricetidae e marsupiais Didelphidae com ocorrência no Brasil. A diagnose das espécies foi baseada na comparação e descrição das mesmas características para todas as espécies, focando principalmente em caracteres externos, passíveis de serem analisadas nos animais vivos e algumas características cranianas e dentárias mais relevantes para os grupos analisados. Já a descrição de características ecológicas foi baseada em extenso banco de dados coletados em 155 sítios com 118.322 armadilhas-noite de esforço no Planalto pelos projetos do Laboratório de Diversidade e Conservação de Mamíferos do Departamento de Zoologia do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, e revisão padronizada da literatura. Para cada uma das 53 espécies, são apresentadas informações sobre: 1- “Identificação” que inclui medidas corporais externas (mínimo, máximo e média), um texto de diagnose que descreve características morfológicas externas e cranianas ilustradas em figuras e pranchas, e cariótipo; 2- “Distribuição” onde é descrita a distribuição geográfica seguida por informações sobre a ocorrência em

biomas e estados brasileiros, e a distribuição e abundância nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo; 3- “História Natural” onde são descritas a preferência por florestas ou áreas abertas de agricultura, a resposta à fragmentação florestal e regeneração da floresta, a capacidade de ocupar diferentes tipos de ambientes alterados, dieta, hábito, reprodução, uso do espaço e outras informações importantes; e 4- “Ameaças” onde se ressalta a presença em listas de espécies ameaçadas estaduais, nacional e internacional e se apresenta uma consideração sobre as ameaçadas sofridas, com base nas informações detalhadas obtidas no Planalto Atlântico de São Paulo.

## **Abstract**

Rodents from the families Cricetidae and Echimyidae and Didelphidae marsupials represent the non-volant small mammals from Neotropical forests, a group that encompasses much of the diversity of mammals in Brazil, play important ecological roles in forest regeneration and dynamics, and indicates changes in both landscape and local habitat structure. However, species identification is difficult since taxonomy is mainly based on cranial and chromosomal characters, many species are still being described, and recent lists for many biomes and regions are lacking. Moreover, despite their numerical and ecological importance, there is a lack of information, syntheses and compilations on the diagnosis, natural history, distribution and threats to the species of this group. This dissertation presents a compilation of the current knowledge about the diagnostic characters, distribution, habitat use and responses to human disturbances, diet, use of space, reproduction and threats for the non-volant small mammals from one of the richest regions of the Atlantic Forest, the Atlantic Plateau of São Paulo, where two adjacent areas of endemism meet, and which harbors about 22 and 32% of Cricetidae rodents and Didelphidae marsupials occurring in Brazil. Species diagnosis were based on the comparison and description of the same characteristics for all species, focusing mainly on external characters, which can be analyzed in live animals and some dental and cranial features most relevant to the analyzed groups. The description of ecological characteristics was based on an extensive database collected at 155 sites with an effort of 118.322 traps-night by the projects of the Laboratory of Diversity and Conservation of Mammals, Department of Zoology, Institute of Biosciences, University of São Paulo, and a standardized review of the literature. For each of the 53 species, I present information on: 1- "Identification" that includes external body measurements

(minimum, maximum and mean), a text on diagnosis that describes the external morphological and cranial characteristics illustrated in figures and plates, and karyotype; 2- "Distribution" that describes the geographical distribution followed by information on the occurrence in Brazilian biomes and states, and the distribution and abundance in forests of the Atlantic Plateau of São Paulo; 3- "Natural History" where the preference for forests or open areas of agriculture, the response to forest fragmentation and regeneration, the ability to occupy different types of altered habitats, diet, habit, reproduction, use of space and other important information are described; and 4- "Threats" that highlights the presence in state, national and international lists of endangered species and presents a consideration of the threats, based on the detailed information obtained in the Atlantic Plateau of São Paulo.

## Introdução

O Brasil está entre os países que abrigam a maior diversidade de espécies do mundo: estimativas recentes indicam que cerca de 13% de todas as espécies ocorrem em nosso país (Lewinsohn e Prado 2005). Apesar dos mamíferos representarem uma parcela pequena desta diversidade (cerca de 0,3% do total e cerca de 9% do número de espécies de vertebrados), o Brasil é considerado o primeiro (Costa *et al.* 2005) ou o segundo país (atrás apenas da Indonésia, IUCN 2008) em diversidade de mamíferos. Atualmente, são reconhecidas 5.418 espécies de mamíferos no mundo (Wilson e Reeder 2005), das quais mais de 1.532 ocorrem na região Neotropical, a região biogeográfica com o maior número de espécies deste grupo (IUCN 2010), e 688 no Brasil (Reis *et al.* 2011). Dentre as 28 ordens de mamíferos atuais, a Ordem Rodentia, que inclui os roedores (2.277 espécies) e a Ordem Chiroptera (1.116 espécies) que inclui os morcegos, são as ordens mais diversas e englobam 63% das espécies conhecidas (Wilson e Reeder 2005). Roedores e morcegos são também os grupos mais especiosos na região Neotropical e no Brasil. No entanto, a Ordem Didelphimorphia (cuícas e gambás), endêmica da região Neotropical, que engloba apenas 1.5% das espécies de mamíferos do mundo, representa 6.7% das espécies na região Neotropical e 8.4% no Brasil, onde é a quarta ordem mais diversificada, atrás apenas dos roedores, morcegos e primatas.

Nos Neotrópicos, os pequenos mamíferos não-voadores, isto é espécies de mamíferos com menos de 2 kg (Eisenberg e Redford 1999) com hábitos terrestres, semi-aquáticos, escansoriais ou arborícolas (Fonseca *et al.* 1996), são representados por pequenos roedores, principalmente das famílias Cricetidae (ratos e camundongos) e Echimyidae (ratos-de-espinho), e marsupiais Didelphidae. Apresentam diversas características ecológicas em comum além do tamanho do corpo, utilizando recursos similares e sendo capturados e estudados através dos mesmos métodos (Voss e Emmons 1996). Juntos, formam o grupo ecológico mais diversificado de mamíferos no país, totalizando aproximadamente 43% das espécies conhecidas (Reis *et al.* 2011).

Dos biomas brasileiros, a Mata Atlântica é o segundo em número de espécies de mamíferos, sendo superada somente pela Amazônia, entretanto, é o bioma que possui maior riqueza em relação à área que ocupa (Costa *et al.* 2000, Costa *et al.* 2005). Esta floresta teve grande parte de sua cobertura original perdida, restando hoje menos de

16% (Ribeiro *et al.* 2009), e a maioria dos remanescentes florestais estão incorporados em mosaicos de áreas agrícolas, pequenos fragmentos florestais, florestas secundárias e monoculturas de plantas exóticas (Tabarelli *et al.* 2010). Devido à alta diversidade que abriga, grau elevado de endemismo e alto grau de ameaça, a Mata Atlântica é considerada um *hotspot* para conservação (Myers *et al.* 2000) e patrimônio da humanidade pela UNESCO (Fundação S. O. S. Mata Atlântica e INPE 2002). Não há uma compilação recente das espécies de mamíferos que ocorrem na Mata Atlântica, mas segundo Fonseca *et al.* (1996) cerca de 22 espécies de marsupiais Didelphidae, 44 roedores Cricetidae e 17 roedores Echimyidae ocorrem neste bioma.

Estudos filogeográficos com pequenos mamíferos não-voadores indicam que, do ponto de vista biogeográfico, a Mata Atlântica é um bioma composto por dois componentes faunísticos historicamente distintos associados a duas áreas biogeográficas bem definidas, uma ao norte e uma ao sul do bioma (Costa 2003). Uma distinção entre a parte sul e norte da Mata Atlântica é observada também quando se comparam inventários em localidades bem amostradas, sendo que localidades ao sul apresentam maior número de espécies sintópicas (Pardini e Umetsu 2006). Através do uso de análise de parcimônia de endemismo, são definidas três áreas de endemismo para pequenos mamíferos não-voadores na Mata Atlântica, a região Paulista (sul da Serra da Mantiqueira), a da costa Sudeste e a de Pernambuco (Costa *et al.* 2000). Conseqüentemente, a região das serras e do planalto paulistas, encontro entre duas áreas de endemismo adjacentes, abriga a maior riqueza de espécies de pequenos mamíferos da Mata Atlântica, tanto em escalas espaciais amplas (Costa *et al.* 2000), como localmente (Pardini e Umetsu 2006).

O Planalto Atlântico de São Paulo é, portanto, uma das regiões do Brasil com maior riqueza de pequenos mamíferos não-voadores. Esta região também abriga extensas áreas de Mata Atlântica, adjacentes ao contínuo florestal das serras. Assim, as duas sub-regiões, planalto e serras, abrangem a maior proporção de remanescentes de Mata Atlântica no Estado de São Paulo, boa parte dos quais estão protegidos em Unidades de Conservação e representam o maior contínuo de Mata Atlântica do Brasil, com mais de 10.000 km<sup>2</sup> de extensão (Galindo-Leal e Câmara 2005), e o maior complexo de Unidades de Conservação do bioma. Entretanto, atualmente a distribuição das espécies no Planalto é fortemente afetada pelas atividades humanas. Ao contrário das serras, no



Planalto se encontra, por exemplo, a maior cidade do país, e boa parte da região é constituída de paisagens fragmentadas. Atividades humanas como o corte seletivo e outros usos e alterações da vegetação, o desmatamento e a conseqüente fragmentação do habitat remanescente (Pardini *et al.* 2005, Vieira *et al.* 2009, Pardini *et al.* 2010), assim como a conversão em áreas agrícolas (Umetsu e Pardini 2007, Pardini *et al.* 2009), influenciam a diversidade e distribuição de pequenos mamíferos não-voadores no Planalto, assim como em outras regiões da Mata Atlântica, levando em geral à perda de espécies especialistas de floresta e a chegada e proliferação de espécies generalistas ou características de biomas abertos como o Cerrado (Pardini *et al.* 2005, Umetsu e Pardini 2007, Umetsu *et al.* 2008, Pardini *et al.* 2009, Pardini *et al.* 2010).

Além da importância em termos do número de espécies, os pequenos mamíferos não-voadores exercem papel ecológico importante nas florestas neotropicais, agindo como agentes dispersores de sementes de várias plantas e fungos micorrízicos (Vieira e Izar 1999, Asquith e Méjia-Chang 2005, Horn *et al.* 2008), predadores de sementes (Vieira *et al.* 2003, Pinto *et al.* 2009), predadores de invertebrados (Carvalho *et al.* 1999, Fonseca e Kierulff 1989, Vieira *et al.* 2006, Pinotti *et al.* 2011), pequenos vertebrados e ovos, e como presas de mamíferos maiores (Facure e Monteiro-Filho 1996, Wang 2002, Facure *et al.* 2003), aves e cobras. São também importantes para diagnósticos ambientais, sendo bons indicadores de alterações na paisagem e na estrutura local dos habitats (Pardini *et al.* 2005, Metzger *et al.* 2009, Bueno *et al.* 2007, Pardini *et al.* 2010), devido à sua alta especificidade no uso de habitats (Umetsu e Pardini 2007, Naxara 2008, Umetsu *et al.* 2008) e micro-habitats (Püttker *et al.* 2008a, Naxara *et al.* 2009), ciclo de vida curto, alta diversidade e baixa capacidade de dispersão (Pires *et al.* 2002).

Entretanto, pouco se sabe sobre a história natural, distribuição geográfica, abundância relativa e sistemática da maioria das espécies de pequenos mamíferos não-voadores, sendo a falta de conhecimento considerada uma das maiores ameaças para a conservação deste grupo (Costa *et al.* 2005), impossibilitando a elaboração de planos de conservação adequados. Além disso, a taxa de descrição de novas espécies de mamíferos nos neotrópicos é bem mais alta em comparação a outros grupos de vertebrados, como as aves (Patterson 2002). Entre 1992 e 1998, por exemplo, 57 espécies de mamíferos neotropicais foram descritas, incluindo dois novos gêneros para a

Mata Atlântica, com roedores e marsupiais representando 67% dessas descrições (Patterson 2000). Ao contrário de outras regiões do mundo onde a descrição de espécies vem diminuindo, para a região neotropical o número de descrições de mamíferos foi muito maior nos últimos 50 anos do que anteriormente (Patterson 2001). O fato de que o tamanho das espécies descritas vem diminuindo mostra que o nosso desconhecimento se concentra nas ordens de animais de pequeno porte, como roedores, morcegos e marsupiais didelfídeos (Patterson 2001). Por fim, a identificação das espécies é particularmente difícil, já que a taxonomia é baseada em caracteres internos, principalmente cranianos e cromossômicos (Patterson 2002).

Apesar de sua importância numérica e ecológica, e a dificuldade de identificação, não há uma compilação recente que sintetize nosso conhecimento sobre as características diagnósticas, a distribuição, a história natural e ameaças para os pequenos mamíferos não-voadores do Brasil ou da Mata Atlântica em particular. Segundo Lewinsohn e Prado (2002), a elaboração deste tipo de compilação é essencial para a conservação da biodiversidade brasileira. Com o objetivo de ajudar a preencher essa lacuna, esta dissertação apresenta uma compilação do conhecimento atualmente existente sobre os caracteres diagnósticos, distribuição, uso de habitats e respostas às alterações humanas, dieta, uso do espaço, reprodução e ameaças das espécies de pequenos mamíferos não-voadores de uma das regiões mais ricas da Mata Atlântica, o Planalto Atlântico de São Paulo, que abriga respectivamente cerca de 22 e 32% das espécies de roedores Cricetidae e marsupiais Didelphidae com ocorrência no Brasil.

## **Materiais e Métodos**

### **Área de abrangência**

O Planalto Atlântico de São Paulo é definido como um extenso planalto dissecado e desnivelado em setores, caracterizando-se geomorfologicamente como uma região de terras altas, constituída predominantemente por rochas cristalinas pré-cambrianas e cambro-ordovicianas (IPT 1981). Conhecido como “Domínio dos mares de morro”, abrange 17 % da área do Estado de São Paulo (IPT 1981) (Figura 1) e pode ser dividido em 11 unidades de relevo regional (Ross e Moroz 1997) com altitude entre 700 m e mais de 1100 m.

A litologia mais freqüente são migmatitos, gnaisses e granitos (IPT 1981). A vegetação original corresponde à mata tropical latifoliada – que pode ser dividida em floresta ombrófila densa montana, floresta ombrófila mista montana, floresta estacional semidecidual e áreas de transição (SOS Mata Atlântica 2002, Instituto Florestal 2005) - com manchas esparsas de campos (IPT 1981). Os climas predominantes são o tropical subquente úmido e o mesotérmico brando úmido (IBGE 2006), o tropical de altitude predomina nas partes altas. As temperaturas médias são de 13° C nos meses mais frios e 22° C nos mais quentes e a pluviosidade varia entre 1200 a 2000 mm anuais, sendo a temperatura menor e a pluviosidade maior nas áreas mais altas (IPT 1981). O desmatamento do Planalto Paulista intensificou-se com o ciclo do café no século XIX (IPT 1981), e a partir da década de 30, com o cultivo de hortifrutigranjeiros e exploração de lenha e carvão vegetal (Teixeira 2005).

### **Espécies incluídas**

A lista de espécies de pequenos mamíferos não-voadores do Planalto Atlântico de São Paulo foi baseada na coleta de espécimes de 45 espécies de roedores Cricetidae e Echimyidae e marsupiais Didelphidae por projetos de pesquisa do Laboratório de Diversidade e Conservação de Mamíferos (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, coordenado pela Dra Renata Pardini), identificados por especialistas (Dr. Rogério Rossi - UFMT, Dr. Alexandre Percequillo - ESALq/ USP, Dra. Cibele Bonvicino - Instituto Nacional do Câncer, Dra. Leonora Costa e Dr. Yuri Leite - UFES, Dra. Ana Paula Carmignotto - UFSCar, Dr. João Alves de Oliveira - Museu Nacional, e Dr. Pablo Rodrigues Gonçalves - UFRJ). Foram somadas a estas 45, outras oito espécies através de levantamento bibliográfico, comparação com a lista de espécies de mamíferos do Estado de São Paulo, organizada por Alexandre Reis Percequillo e colaboradores para o livro das Espécies Ameaçadas do Estado de São Paulo (Percequillo 2009), e consulta a especialistas sobre a distribuição das espécies.

Os roedores da família Caviidae e aqueles introduzidos da família Muridae não foram considerados. Assim, a lista inclui 53 espécies, sendo 18 marsupiais Didelphidae, 29 roedores Cricetidae e 6 roedores Echimyidae (Tabela 1).

### **Fontes de informação**

### ***Características morfológicas***

As características morfológicas (Tabela 2) descritas no item “Identificação” foram selecionadas com o auxílio do Dr. Alexandre Reis Percequillo, levando em conta o conhecimento prévio e consulta a artigos de descrição das espécies, considerando especialmente características morfológicas externas, passíveis de serem analisadas nos animais vivos e algumas características cranianas e dentárias mais relevantes para os grupos analisados. Essas características foram avaliadas para todas as 53 espécies, através do exame dos exemplares coletados no Planalto Atlântico de São Paulo disponíveis no Laboratório de Diversidade e Conservação de Mamíferos (45 espécies, Tabela 1), ou de exemplares disponíveis no MZUSP (*Caluromys philander*, *Chironectes minimus*, *Didelphis aurita*, *Monodelphis kunsii*, *Akodon cursor*, *Holochilus brasiliensis*, *Phaenomys ferrugineus*, *Rhagomys rufescens*, *Trinomys iheringi*) e na coleção do Dr. Alexandre Reis Percequillo na ESALq (*Kannabateomys amblyonyx*, *Lutreolina crassicaudata*, *Nectomys squamipes*), de exemplar doado por Renato Recoder coletado em Boracéia (*Trinomys iheringi*), ou com base em descrições na literatura (*Phaenomys ferrugineus*). Os crânios e peles de alguns desses espécimes, quase todos coletados no Planalto Atlântico de São Paulo, com exceções dos espécimes que foram analisados no MZUSP ou na ESALq, foram fotografados e as fotos utilizadas nas figuras e pranchas.

Para as medidas externas apresentadas para cada espécie, foram considerados apenas os espécimes de roedores com três molares eclodidos e os marsupiais com dentição completa (P3M4 e p3m4), e calculados os valores médios, mínimos e máximos das seguintes medidas registradas quando da coleta dos mesmos: peso (em gramas), comprimento do corpo e cabeça (em mm), comprimento da cauda (em mm), porcentagem da cauda em relação ao corpo, comprimento da orelha (em mm), porcentagem da orelha em relação ao corpo, comprimento do pé com unha (em mm), comprimento do pé sem unha (em mm), comprimento da garra (em mm) gerado pela subtração do comprimento do pé com unha pelo pé sem unha, e porcentagem do pé com unha em relação ao corpo. No caso das espécies sem exemplares disponíveis no Laboratório de Diversidade e Conservação de Mamíferos, as informações foram obtidas da literatura, e as referências citadas abaixo das tabelas com as medidas.

Quanto ao cariótipo foram apresentados o número diplóide e o número fundamental e, quando disponível, também o tipo e tamanho dos cromossomos autossômicos e

sexuais. Esta informação foi obtida através de busca bibliográfica e também através de pela cariotipagem de espécimes coletados no Planalto Atlântico de São Paulo por projetos desenvolvidos no Laboratório de Diversidade e Conservação de Mamíferos.

### ***Características ecológicas***

Para compilação das informações sobre características ecológicas das espécies foram utilizados o banco de dados com registro das espécies no Planalto do Laboratório de Diversidade e Conservação de Mamíferos, e uma revisão da literatura.

### **Banco de dados**

Foram utilizados cinco conjuntos de dados, totalizando 155 sítios amostrados no Planalto Atlântico de São Paulo e 118.322 armadilhas-noite. Estes trabalhos fornecerem informações padronizadas e comparáveis entre as espécies de pequenos mamíferos não-voadores sobre a distribuição e abundância (doutorado de Adriana A. Bueno), preferência por áreas de mata ou áreas abertas de agricultura (comparação do doutorado de Adriana A. Bueno com o doutorado de Fabiana Umetsu), resposta das espécies à fragmentação florestal (doutorado de Adriana A. Bueno), resposta das espécies à regeneração florestal (mestrado de Bruno T. Pinotti), capacidade de ocupar ambientes alterados (mestrado de Fabiana Umetsu e Laura Naxara), e uso do espaço e reprodução (mestrado de Thais Kubik Martins e doutorado de Camila dos Santos de Barros), as quais são detalhadas a seguir.

a. Doutorado de Adriana A. Bueno (Bueno 2008, Pardini *et al.* 2010): A amostragem foi realizada em três regiões do Planalto Atlântico de São Paulo, nos municípios de Tapiraí/ Piedade, Cotia/ Ibiúna, e Ribeirão Grande/ Capão Bonito (Figura 2). Em cada uma das três regiões foram amostradas duas paisagens adjacentes de 10.000 ha cada, uma de mata contínua e uma de mata fragmentada. As paisagens de mata contínua estão conectadas ao contínuo da Serra do Mar, e as paisagens fragmentadas apresentam diferentes proporções de cobertura florestal remanescente, 49% (Tapiraí/ Piedade), 31% (Cotia/ Ibiúna) e 11% (Ribeirão Grande/ Capão Bonito), mas são semelhantes quanto ao tipo de floresta, clima, relevo e tipo de usos da terra no entorno dos fragmentos (Pardini *et al.* 2010). Foram amostrados 68 sítios no total: 18 nas paisagens contínuas, seis em cada região, sendo três em matas maduras e três em matas secundárias, e 50 em fragmentos de mata secundária de diferentes tamanhos nas

paisagens fragmentadas, sendo 15 em Tapiraí/ Piedade e em Ribeirão Grande/ Capão Bonito e 20 em Cotia/ Ibiúna. Em cada sítio de amostragem foi instalada uma linha de 100 m com 11 armadilhas de queda (baldes de 60 l) ligadas por cercas-guia, e realizadas quatro sessões de captura de oito dias cada, duas por verão, em dois verões consecutivos.

b. Doutorado de Fabiana Umetsu (Umestu 2010): O trabalho foi conduzido em duas das três paisagens fragmentadas estudadas por Bueno (2008), em Tapiraí/ Piedade e Ribeirão Grande/ Capão Bonito (Figura 2). Foram amostrados 18 sítios em áreas de agricultura em cada paisagem, que variaram na quantidade de áreas abertas no entorno (circunferência de 800 m de raio ao redor dos sítios). Em cada um dos sítios foram instaladas duas linhas paralelas de 100 m cada e distantes 15 m uma da outra: uma com 11 armadilhas de queda (baldes de 60 l) interligadas por cercas-guia, e uma com 11 armadilhas *Sherman*. Foram realizadas duas sessões de oito dias cada em cada sítio no mesmo verão.

c. Mestrado de Bruno T. Pinotti (Pinotti 2010): A amostragem foi realizada em uma das paisagens contínuas estudadas por Bueno (2008), na Reserva Florestal do Morro Grande, município de Cotia, constituída por um mosaico de florestas maduras e secundárias em diferentes estádios de regeneração (Figura 2). Ao todo foram amostrados 27 sítios, dez em matas em estágio médio, oito em estágio médio/avançado e nove em estágio avançado. Foram instaladas três linhas paralelas de 80 m e distantes 20 m entre si, sendo a linha central composta por sete armadilhas de interceptação e queda de 60 l espaçadas 10 m entre si e conectadas por cercas-guia e duas armadilhas *Sherman*, uma 10 m antes da primeira armadilha de queda e uma 10 m depois da última, e as duas linhas laterais compostas cada uma por nove armadilhas *Sherman* distantes 10 m entre si. As armadilhas *Sherman* foram instaladas no sub-bosque, de 1 a 2 m de altura. Foram realizadas três sessões de captura de cinco dias em cada sítio.

d. Mestrado de Fabiana Umetsu (Umetsu 2005, Umetsu e Pardini 2007, Umetsu *et al.* 2008): A amostragem foi realizada em uma das paisagens fragmentadas estudadas por Bueno (2008), em Ibiúna (Figura 2). Foram amostrados 16 sítios nos quatro principais ambientes alterados do entorno dos remanescentes florestais (quatro em cada um deles): áreas de agricultura, áreas sem vegetação com instalações rurais e construções, áreas de vegetação nativa arbustiva em estágio inicial de regeneração, e

plantações homogêneas de eucalipto. Em cada um dos sítios foram demarcadas duas linhas paralelas de 165 m distantes 20 m uma da outra, cada uma contendo 12 estações de captura a cada 15 m. Em cada estação, foram dispostas duas armadilhas *Sherman*, totalizando 48 armadilhas por sítio. Cada sítio foi amostrado por sete dias consecutivos.

e. Mestrado de Laura Naxara (Naxara 2008): A amostragem foi realizada em área próxima a paisagem fragmentada de Tapiraí/ Piedade (Figura 2). Foram selecionados quatro sistemas, cada um composto por um fragmento florestal, um corredor ripário conectando-o a outro fragmento (entre 420 a 613 m de comprimento e 50 a 60 m de largura), e a áreas alteradas abertas do entorno (agricultura ou pasto). Foram instaladas quatro grades de amostragem em cada sistema a 100 m uma da outra, uma no corredor ripário, uma no interior do fragmento, uma ao longo da borda do fragmento e outra na área aberta do entorno. Cada grade foi composta por uma linha central de 50 m de comprimento com seis armadilhas de queda (baldes de 60 l) a cada 10 m conectadas por cercas-guia, duas linhas laterais paralelas de 50 m de comprimento distantes 10 m da linha central, contendo cada uma seis estações a cada 10 m com armadilhas *Sherman* ou *Tomahawk*, e seis estações com armadilhas *Sherman* a 10 m dos extremos da linha central e das laterais. Foram realizadas seis sessões bimensais de seis dias cada, totalizando 36 dias de amostragem em cada grade.

f. Doutorado de Camila Santos de Barros, pós-doutorado de Thomas Püttker e mestrado de Thais Kubik Martins (em andamento): A amostragem foi realizada em uma das paisagens contínuas estudadas por Bueno (2008), na Reserva Florestal do Morro Grande, município de Cotia (Figura 2). Foram utilizadas grades de 2 ha (100 m x 200 m) em cada um dos três sítios de amostragem. Cada grade era composta por 11 linhas de 100 m de comprimento, distantes 20 m entre si, cada uma composta por 11 estações a cada 10 m. As estações de seis linhas continham armadilhas *Sherman*, intercaladas a cinco linhas em que, além das *Shermans*, havia 11 armadilhas de queda (baldes de 60 l) conectadas por cercas-guia. Foram realizadas 21 amostragens mensais de 5 dias cada.

Em todos estes trabalhos, os espécimes capturados foram marcados com brincos numerados a fim de evitar contagens redundantes. Parte dos indivíduos capturados foi coletada para identificação das espécies e análises de cariótipo. Para cada um dos trabalhos, os dados originais foram checados, padronizados e resumidos, permitindo a classificação de 39 espécies quanto à distribuição e abundância nas matas do Planalto,

31 quanto à preferência por áreas de mata ou áreas abertas de agricultura, 23 quanto à sensibilidade à fragmentação da floresta, 22 quanto à sensibilidade à regeneração da floresta, doze quanto à capacidade de ocupar áreas de agricultura, área com instalações rurais, plantação de eucalipto e vegetação nativa arbustiva em estágio inicial de regeneração, e 15 quanto à capacidade de ocupar corredores florestais, bordas de fragmento de mata e áreas abertas alteradas do entorno (excluindo, em todos os casos, as espécies para as quais não foi possível classificar devido ao pequeno número de indivíduos capturados). Além disso, foram compiladas informações sobre área de vida para sete espécies (calculada como a área do mínimo polígono convexo traçado entre quatro pontos de captura em diferentes sessões de amostragem para um mesmo indivíduo), sobre densidade para 21 espécies (calculada pelo MNKA, *minimum number known alive*, dividido pelo tamanho da grade de captura), sobre distância percorrida entre capturas sucessivas para 13 espécies (considerada a distância mínima linear percorrida por um indivíduo entre duas capturas sucessivas) e sobre a atividade reprodutiva para 15 espécies.

Para a classificação quanto à distribuição, considerei inicialmente se a espécie ocorre em todo o Planalto, com base na presença das espécies nas três regiões amostradas (considerando todos os conjuntos de dados), e no conhecimento disponível na literatura. Posteriormente, considerei a porcentagem de sítios ocupados em florestas contínuas e em fragmentos de mata em relação ao total amostrado (Bueno 2008), levando em consideração apenas as regiões onde a espécie ocorre, e classifiquei as espécies com valores de 0 a 0,2 como “distribuição muito esparsa”, de 0,21 a 0,49 como “distribuição esparsa”, de 0,5 a 0,8 como “bem distribuída”, e acima de 0,81 como “muito bem distribuída” (Tabela 3). Para a classificação quanto à abundância local nas matas do Planalto, considerei apenas os sítios onde a espécie foi registrada (Bueno 2008) e calculei a média do número de indivíduos capturados entre esses sítios, classificando como “muito rara” as espécies com abundância média entre 1 e 2 indivíduos, “rara” entre 2,01 e 4, “comum” entre 4,01 e 8, “muito comum” acima de 8 (Tabela 4).

Considerando as amostragens em matas contínuas nas três regiões estudadas (Bueno 2008) e em áreas de agricultura nas paisagens fragmentadas de Tapiraí/ Piedade e Ribeirão Grande/ Capão Bonito (Umetsu 2010), foram consideradas como tendo



“preferência por áreas abertas de agricultura” espécies que ocupam uma proporção de sítios muito maior em áreas de agricultura de paisagens muito desmatadas (e em alguns casos também de paisagens mais florestadas) do que em áreas de floresta contínua, como “ocupam tanto florestas quanto áreas abertas de agricultura” aquelas que ocupam uma proporção semelhante de sítios em áreas de agricultura de paisagens muito ou pouco desmatadas e em áreas de floresta contínua, como “predominantemente florestais, mas que ocorrem eventualmente em áreas abertas de agricultura” as que ocupam uma proporção de sítios maior em áreas de floresta contínua do que em áreas de agricultura de paisagens muito ou pouco desmatadas, mas ocupam áreas de agricultura de paisagens muito desmatadas, e como “florestais” aquelas que ocupam uma proporção de sítios muito maior em áreas de floresta contínua do que em áreas de agricultura, e não ocupam áreas de agricultura de paisagens muito desmatadas (Tabela 5).

Considerando as amostragens em matas contínuas e em fragmentos de mata nas três paisagens fragmentadas com diferentes porcentagens de floresta remanescente (49, 31 e 11%, Bueno 2008), classifiquei como espécies “afetadas pela fragmentação” as que, de maneira geral, ocupam uma menor proporção de sítios em relação ao total amostrado à medida que a quantidade de mata disponível na paisagem diminui, espécies “favorecidas pela fragmentação” aquelas que ocupam uma maior proporção de sítios à medida que a quantidade de mata disponível na paisagem diminui, e espécies “não afetadas pela fragmentação” aquelas que ocupam uma proporção semelhante de sítios, independentemente do grau de desmatamento da paisagem (Tabela 6).

Considerando as amostragens em sítios em diferentes estádios de regeneração em mata contínua da Reserva Florestal do Morro Grande (estádios médio, médio/avançado e avançado, Pinotti 2010), calculei a proporção de sítios ocupados e a abundância média nos sítios em que a espécie foi encontrada em cada estágio de regeneração e classifiquei como espécies com “preferência por matas maduras” aquelas cuja abundância ou proporção de sítios ocupados em relação ao total amostrado, de forma geral, aumenta, mas a abundância ou proporção de sítios ocupados não diminui de matas mais iniciais para matas em estágio mais avançado de regeneração, como espécies com “preferência por matas secundárias” aquelas cuja abundância ou proporção de sítios ocupados diminui, mas a abundância ou a proporção de sítios ocupados não aumenta, de matas mais iniciais para matas em estágio mais avançado de regeneração, e como espécies

“sem preferência por matas maduras ou secundárias” aquelas cuja abundância e proporção de sítios ocupados não se alteram consistentemente de matas mais iniciais para matas em estágio mais avançado de regeneração (Tabela 7).

Considerando as amostragens em áreas de agricultura, áreas sem vegetação com instalações rurais e construções, áreas de vegetação nativa arbustiva em estágio inicial de regeneração e plantações homogêneas de eucalipto em Ibiúna (Umetsu 2005, Umetsu e Pardini 2007), assim como em interior de fragmento florestal, borda de fragmento florestal, corredor ripário, e áreas alteradas abertas do entorno (agricultura ou pasto) em paisagem fragmentada de Tapiraí/Piedade (Naxara 2008), foram considerados os registros ou ausência de registros nessas áreas alteradas, classificando as espécies como já tendo sido capturada em alguma ou mais destas áreas alteradas (Tabelas 8 e 9).

### **Literatura**

Realizei busca bibliográfica padronizada por trabalhos que continham o nome das espécies ou suas sinônimas no título, resumo ou palavras-chave. Para tanto, foram consideradas as sinônimas listadas no catálogo de Wilson e Reeder (2005), que apresenta uma atualização do status taxonômico das espécies de mamíferos do mundo, e, no caso dos marsupiais foi utilizado também o primeiro volume de *Mammals of South America* (Gardner 2007). Nos casos em que o número de sinônimas é muito grande, foram utilizadas as mais recentes e/ou mais difundidas.

Os sites utilizados para as buscas foram: Isi Web of Knowledge, Scopus, Scielo, e os bancos de teses CAPES, USP, UFRJ, UNICAMP, UNESP e UNB. Os artigos e teses/dissertações foram triados e utilizados somente aqueles disponíveis online. Destes, foram obtidas e organizadas informações sobre morfologia, taxonomia, e cariótipos, ocorrência e distribuição, e ecologia e história natural. Também foi pesquisada a presença ou não das espécies em listas estaduais de espécies ameaçadas (São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul), lista nacional de espécies ameaçadas do IBAMA 2003, e lista de espécies ameaçadas da IUCN 2009 (disponível em <http://www.iucnredlist.org/>).

### **Organização**

Esta compilação está organizada seguindo a classificação das espécies (Tabela 1, Voss e Jansa 2009 para marsupiais, Wilson e Reeder 2005 para roedores) e dentro de

cada grupo por ordem alfabética. São apresentados primeiramente os marsupiais da Ordem Didelphimorphia, depois os roedores da Família Cricetidae e, por fim os roedores da família Echimyidae. A nomenclatura e taxonomia seguem Voss e Jansa (2009) para marsupiais e Wilson e Reeder (2005) para roedores, com exceção de espécies recém descritas como *Drymoreomys albimaculatus* (Percequillo *et al.* 2011) e *Juliomys ossitenuis* (Costa *et al.* 2007). O conceito e classificação tribal seguem Wilson e Reeder (2005), com exceção de *Rhagomys rufescens* que é considerado dentro da tribo Thomasomyini de acordo com D'Elia (2003). Para cada ordem, família, sub-família e tribo é apresentada uma breve descrição morfológica, levando em conta somente as espécies que ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo, e o número de espécies no Brasil e no Planalto. É importante enfatizar que, tendo em vista a lacuna no conhecimento a cerca das espécies de pequenos mamíferos não-voadores, sua classificação vem constantemente sendo modificada (ex.: Weskler *et al.* 2006), e dessa forma, a diagnose aqui proposta poderá ser alterada.

### **Conteúdo**

Para cada espécie, são apresentadas informações sobre “Identificação”, “Distribuição”, “História Natural” e “Ameaças”. O primeiro destes quatro itens contém, em forma de tabela, os valores médios, máximos e mínimos de medidas de peso e comprimento do corpo, cauda, orelha e pé, um texto que descreve as características morfológicas (Tabela 2), iniciando-se pelas externas seguidas das cranianas e dentárias, uma síntese das características que diferenciam a espécie das outras que ocorrem no Planalto, ou especificamente de espécies muito similares, e o cariótipo. As estruturas e características citadas ao longo do texto deste item estão ilustradas nas figuras de 3 a 50. Além disto, as pranchas de I a LI trazem uma foto do animal em vida ou da pele quando uma foto em vida não estava disponível, uma em visão dorsal e outra em visão ventral do crânio de cada uma das espécies, e em alguns casos fotos de detalhes da pele ou do crânio que são importantes para a identificação da espécie.

O item “Distribuição” é dividido em dois sub-itens. “Distribuição geográfica e ocorrência em biomas” contem a distribuição geográfica das espécies, geralmente baseada em Wilson e Reeder (2005), seguida por informações sobre os biomas e estados do Brasil em que ocorrem, e quando disponível na literatura a altitude preferencial de ocorrência. Em “Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São

Paulo” são descritas a distribuição ao longo do Planalto, e a distribuição e abundância nas matas contínuas e fragmentos florestais baseadas nas classificações descritas anteriormente, e densidade populacional. Quando essas informações não estão disponíveis através do banco de dados padronizados para o Planalto, foram descritas informações sobre distribuição e abundância em localidades diversas baseadas na literatura.

O item “História natural” é dividido em “Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo”, “Dieta”, “Hábito”, “Reprodução”, “Uso do espaço” e “Outros”. Na “Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo” são descritas a preferência por áreas florestais ou áreas abertas de agricultura, a resposta à fragmentação florestal, a resposta à regeneração florestal, e a capacidade de ocupar diferentes ambientes alterados, com base nas classificações descritas anteriormente. Quando disponível na literatura foram citados também registros em diversos ambientes florestais e abertos/alterados em outras localidades. A descrição da “Dieta” é baseada preferencialmente em estudos de conteúdo fecal e estomacal e, quando possível, são especificados os itens selecionados. O “Hábito” é descrito baseado em frequência de registros em armadilhas a diferentes alturas e/ou em características morfológicas. No item “Reprodução” são especificados o período reprodutivo, o número de filhotes da ninhada, o número de ninhadas de uma fêmea por ano e outras características do desenvolvimento da espécie. O “Uso do espaço” é descrito principalmente através de área de vida, distância média entre capturas sucessivas e frequência de movimento. Quando estão disponíveis informações interessantes não abordadas nos outros itens, como padrão de atividade, tipo de ninho, sobrevivência e comportamento quando capturado, são incluídas no item “Outros”.

Finalmente, no item “Ameaças” é especificada a presença da espécie em listas de espécies ameaçadas estaduais, nacional e internacional. É descrita a justificativa da classificação contida na lista internacional da IUCN, e é apresentada uma consideração sobre as ameaças sofridas pela espécie, tendo em vista os dados obtidos no Planalto Atlântico de São Paulo.

## ***Ordem Didelphimorphia***

A única ordem de Marsupialia presente no Brasil, e a mais diversa entre as três ordens presentes na América do Sul. Marsupiais são mamíferos metatérios, que se diferenciam dos placentários principalmente pela reprodução diferenciada, na qual grande parte do desenvolvimento dos filhotes ocorre fora do corpo, junto às mamas das fêmeas e frequentemente no marsúpio, uma bolsa abdominal presente na maioria dos marsupiais. Podem ser diferenciados externamente dos roedores pelo focinho mais alongado, pela dentição composta por cinco pares de dentes incisivos na maxila e mandíbula, seguida por um par de caninos, três pré-molares e quatro molares nos adultos. Os marsupiais possuem o hállux, ou dígito I, oponível, orelhas geralmente mais longas e com aparência mais nua do que nos roedores, mamas concentradas na região inguinal e escroto posicionado anteriormente ao pênis. São registradas 56 espécies para o Brasil, dentre as quais 18 ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo de São Paulo.

### **Família Didelphidae**

É a única família da ordem Didelphimorphia.

### **Subfamília Caluromyinae**

Marsupial de médio porte, que pode se distinguir dos demais marsupiais encontrados no Planalto Atlântico de São Paulo pela ausência de contraste entre a coloração dorsal e ventral, dígito IV mais longo que o III, palato completamente ossificado, primeiro pré-molar superior, P1 vestigial, e segundo pré-molar muito mais alto que o terceiro pré-molar na dentição superior ( $P2 > P3$ ) (Voss e Jansa 2009). São registradas três espécies para o Brasil, dentre as quais somente uma ocorre no Planalto Atlântico de São Paulo.

### ***Caluromys philander* (Linnaeus, 1758)**

#### **Prancha I**

#### **Identificação**

## Diagnose

	Peso	CC	CA	%CA	Pé
Máximo	400	280	283		
Média	172,3	212,5	282	1,4	33

\* modificado de Passamani (1995), Atramentowicz (1995) e Delciellos e Vieira (2006)

*Caluromys philander* é um marsupial de **médio porte**, com dorso de **coloração marrom claro**, lateral similar ao dorso, levemente mais cinza, o **ventre é coberto por pêlos inteiramente creme ou creme alaranjado**, a **mudança é gradual entre a coloração dorsal e ventral**. A **cabeça tem coloração mais clara que o dorso**, e **apresenta uma faixa longitudinal pequena marrom escura do centro do rinário** em direção ao início do tórax, onde termina. A **pelagem heterogênea é densa e macia**, composta primordialmente por lanugem; as vibrissas relativamente densas ultrapassam os olhos e podem atingir a base das orelhas. Os **olhos têm tamanho mediano a grande e são avermelhados**; as orelhas são ovais e cobertas por poucos pêlos. As mãos e pés têm coloração dorsal marrom amarelada com alguns pêlos mais escuros e dígitos mais claros, ambos com **almofadas claras muito desenvolvidas**. Nos pés, as garras são desenvolvidas, os tufos ungueais amarelados não são muito longos ou densos, não chegam a atingir o final da garra nos dígitos II, III, IV e V e estão ausentes no dígito I, a planta do pé apresenta escamas aparentes, o dígito III tem tamanho similar aos dígitos II e IV. **A cauda é mais longa que o corpo** e apresenta áreas de despigmentação no dorso e, por isso, **coloração dorsal é amarelo claro com manchas marrom escuro**, enquanto **o ventre é inteiramente despigmentado**; aproximadamente **15% da base da cauda é coberta por pêlos** similares aos pêlos dorsais do corpo; as **escamas caudais seguem padrão espiralado de organização** e de cada uma saem três ou quatro pêlos muito finos.

No crânio, os nasais são ligeiramente mais largos posteriormente; estão presentes dois forâmens lacrimais; a região interorbital apresenta **crista muito desenvolvida**; existe **processo pós-orbital do crânio bastante desenvolvido** formado somente pelo frontal; o **processo pós-orbital do arco zigomático é desenvolvido**; o **palato é completamente ossificado**; o parietal e o alisfenóide estão em contato e a bula auditiva não apresenta asa timpânica. O segundo pré-molar é maior do que o terceiro pré-molar na dentição superior e inferior (**P2>P3, p2>p3**); além disso, o primeiro pré-molar superior, **P1, é vestigial**.

Pode ser diferenciada dos outros marsupiais do Planalto Atlântico de São Paulo por ser a única espécie de médio porte que apresenta coloração dorsal marrom claro, pêlos ventrais inteiramente amarelos ou amarelo alaranjado, mudança gradual de coloração entre dorso e ventre, faixa longitudinal marrom escura do centro do rinário até o início do tórax e 15% da base da cauda coberta por pêlos, além da presença do palato completamente ossificado e de processo pós-orbital bem desenvolvido.

### ***Cariótipo***

$2n= 14$  e  $NF= 20$ , o cromossomo X é acrocêntrico (Pereira *et al.* 2008).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Caluromys philander* se distribui pela Venezuela, Trinidad, Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Brasil e leste da Bolívia (Wilson e Reeder 2005). No Brasil a espécie também é amplamente distribuída, com registros em diversos estados, como Amapá, Alagoas, Maranhão, Piauí, Pará, Amazonas, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina, (Carmignotto 2004, Brown 2004, Cherem *et al.* 2004) em áreas de Cerrado, Amazônia e Mata Atlântica (Carmignotto 2004, Alho 2005).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Apesar de intenso esforço amostral, a espécie foi encontrada somente mais ao norte do Planalto Atlântico de São Paulo, mas provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto, visto que existem registros em outros trabalhos para localidades mais ao sul, como Santa Catarina (Cherem *et al.* 2004). Como somente um indivíduo foi encontrado atropelado em uma estrada, não temos informações disponíveis sobre a distribuição e abundância da espécie no Planalto Atlântico de São Paulo. Apesar do uso de armadilhas até no máximo 2 m de altura poder ter influenciado o número de capturas de *Caluromys philander*, que é capturada preferencialmente no dossel, e menos frequentemente no sub-bosque (Leite *et al.* 1996), a espécie parece, de fato, ser mais rara no Planalto, tendo em vista que um estudo que utilizou armadilhas no dossel, acima de 5 m de altura, encontrou densidade de 0,1 indivíduos/ha para a espécie (Gaspar 2005), além de estudos que não usaram armadilhas no dossel terem capturado a espécie no Rio de Janeiro e Espírito Santo (exs.: Pires *et al.* 2002, Vieira *et al.* 2009, Pinto *et al.* 2009)

### **História natural**

#### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

Devido à sua distribuição esparsa e baixa abundância local, pouco se sabe sobre suas preferências de habitat no Planalto. O único registro do Planalto Atlântico de São Paulo do espécime ocorreu em uma estrada próximo à floresta contínua. Já foi capturada em fragmentos de mata no Rio de Janeiro e Espírito Santo (Pires *et al.* 2002, Vieira *et al.* 2009, Pinto *et al.* 2009) e em matas em diferentes estádios de regeneração de Minas Gerais, Espírito Santo e Guiana Francesa (Fonseca e Robinson 1990, Passamani 1995, Foley *et al.* 2000, Grelle 2003), o que sugere que a espécie não tem preferência por matas maduras ou secundárias. Quatro indivíduos de *Caluromys philander* tiveram rádio colares instalados em pequenos fragmentos de Mata Atlântica no Rio de Janeiro e constatou-se uso esporádico das áreas abertas desmatadas do entorno dos fragmentos, compostas principalmente por gramíneas e samambaias (Lira *et al.* 2007). Constatou-se também que a espécie pode usar mais as bordas do que o interior dos fragmentos de mata (Lira *et al.* 2007). Pode ser encontrada também em plantações e áreas alteradas abandonadas, mas parece ter preferência por áreas de dossel denso (Brito *et al.* 2008).

### ***Dieta***

A dieta frugívora-onívora é corroborada pela morfologia do estômago e intestino (Caceres 2005), e análises fecais de estudo realizado em floresta contínua no Rio de Janeiro encontraram frutos de oito espécies diferentes como ositens mais frequentes e abundantes, em análises fecais de outros estudos foram encontrados também besouros, borboletas e outros insetos (Leite *et al.* 1996). Sementes também foram observadas nas fezes de indivíduos coletados no Planalto Atlântico de São Paulo (Gaspar 2005). Entretanto, outro estudo de análises fecais em pequenos fragmentos de mata no Rio de Janeiro encontrou maior consumo de insetos do que de frutos, com preferência pelas ordens Hymenoptera e Coleoptera, refletindo plasticidade de dieta em fragmentos pequenos de dossel mais aberto, frutos normalmente mais escassos e artrópodes mais abundantes (Carvalho *et al.* 2005).

### ***Hábito***

A espécie é provavelmente a mais arborícola das espécies de pequenos mamíferos não-voadores do Planalto Atlântico de São Paulo, como confirmam observações e diversas coletas quase exclusivamente no estrato mais alto amostrado e sempre acima do chão, variando de 1,5 até 20 m de altura (Passamani 1995, Leite *et al.* 1996, Foley *et al.* 2000, Passamani 2000, Voss *et al.* 2001, Grelle 2003, Gaspar 2005, Hannibal e



Caceres 2010), além de uso de ninhos artificiais no sub-bosque e, preferencialmente, no dossel (Delciellos *et al.* 2006) e observações de indivíduos escalando árvores quando liberados (Passamani 1995). Em uma área fragmentada no Rio de Janeiro foi capturada freqüentemente no sub-bosque, sugerindo plasticidade em pequenos fragmentos (Lira *et al.* 2007) onde o dossel é mais baixo e menos denso. Quatro indivíduos foram observados em laboratório nas Guianas Francesas se movimentando entre galhos, e constataram-se movimentos realizados de cabeça para baixo com os pés sustentando o corpo, e o uso da cauda como membro preênsil (Youlatos 2008).

### ***Reprodução***

Em uma reserva de Mata Atlântica no Espírito Santo, foram capturadas fêmeas reprodutivas a partir de agosto, e todas as fêmeas da estação úmida estavam em atividade reprodutiva (Passamani 2000), já nas Guianas, foram constatados dois períodos de atividade reprodutiva durante o ano (Julien-Lafferriere e Atramentowicz 1990). No Planalto Atlântico de São Paulo uma fêmea foi observada com filhotes no marsúpio em agosto de dois anos consecutivos, e no mês de janeiro seguinte estava lactante (Gaspar 2005). O número de filhotes por ninhada varia de dois a cinco, com média de quatro filhotes por ninhada (Julien-Lafferriere e Atramentowicz 1990, Passamani 2000, Voss *et al.* 2001), e fêmeas mais jovens podem ter ninhadas menores do que as mais velhas, acima de 20 meses de idade (Delciellos e Vieira 2006). As fêmeas atingem a maturidade reprodutiva a partir dos nove meses de idade (Julien-Lafferriere e Atramentowicz 1990), a gestação dura aproximadamente 24 dias (Perret e Benmbarek 1991) e o desenvolvimento do nascimento até o desmame dura cerca de 120 dias (Julien-Lafferriere e Atramentowicz 1990), a vida no marsúpio dura aproximadamente 80 dias (Atramentowicz 1995). O estro de fêmeas em laboratório foi influenciado por ferormônios masculinos através de urina ou através da aproximação com machos (Perret e Benmbarek 1991).

### ***Uso do espaço***

Em pequenos fragmentos florestais no Rio de Janeiro, a área de vida variou de 1,9 a 6,4 ha (Lira *et al.* 2007), as freqüências de movimento mais comumente observadas entre capturas sucessivas foram até 200 m em pequenos fragmentos de Mata Atlântica no Rio de Janeiro (Pires *et al.* 2002).

### ***Outros***

*Caluromys philander* é uma espécie noturna, como confirmam 15 coletas e três observações realizadas durante a noite na Guiana Francesa (Voss *et al.* 2001). Fêmeas apresentam intensidade de atividade mais baixa e período mais curto de atividade do que machos, e não são influenciadas pela fase da lua, enquanto os machos apresentam intensidade e duração de atividade mais altos em noites sem ou com pouca luminosidade lunar do que em noites de alta ou média luminosidade causada pela lua (Julien-Lafferriere 1997).

### **Ameaças**

Não é citada nas últimas listas dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo ou Minas Gerais nem na lista nacional do IBAMA (2003). Na lista da IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, ocorrência em várias áreas protegidas e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Brito *et al.* 2008).

Não existem ameaças significativas para a espécie, mas algumas populações são ameaçadas pela perda de habitat, por causa do hábito arborícola e florestal, entretanto, pode prosperar em vegetações perturbadas (Brito *et al.* 2008).

## Subfamília Didelphinae

No Planalto são marsupiais de pequeno a grande porte, que podem se distinguir dos marsupiais da família Caluromyinae pelo dígito IV mais curto ou igual ao dígito III, palato não completamente ossificado, P1 não vestigial, segundo pré-molar é menor ou igual ao terceiro pré-molar na dentição superior ( $P2 \leq P3$ ) (Voss e Jansa 2009). São registradas 50 espécies para o Brasil, dentre as quais 17 ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo.

## Tribo Didelphini

Marsupiais de médio a grande porte que podem ser diferenciados dos outros integrantes da subfamília por apresentar contraste entre a coloração do dorso e ventre, cauda de mesma coloração dorsal e ventral, escamas caudais organizadas espiralmente, processo pós-orbital do crânio presente, presença de marsúpio bem desenvolvido e crista sagital bem desenvolvida (Voss e Jansa 2009). São registradas dez espécies para o Brasil, dentre as quais cinco ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo.

### *Chironectes minimus* (Zimmerman, 1780)

#### Prancha II

#### Identificação

#### *Diagnose*

	Peso
Mínima macho	405
Máxima macho	595
Mínima fêmea	395
Máxima fêmea	420

\*modificado de Galliez *et al.* (2009).

*Chironectes minimus* é um marsupial de **grande porte**, com **dorso e lateral de coloração acinzentada ou castanho acinzentada, com faixa transversais largas de coloração castanho escuro ou preto**, unidas por uma faixa de mesma coloração ao longo da coluna vertebral, que se estende da ponta do focinho à base da cauda marrom escuro com faixas largas castanho acinzentado claro que partem da lateral até a linha escura central do dorso, lateral castanho acinzentado, o **ventre é coberto por pêlos inteiramente creme, e existe contraste entre a coloração dorsal e ventral. Exibe uma mancha clara na testa acima dos olhos**; a pelagem homogênea é densa; as vibrissas densas e espessas atingem e podem ultrapassar a base das orelhas. Os olhos têm tamanho mediano; as orelhas são arredondadas e cobertas por pêlos muito curtos e esparsos. As mãos têm coloração dorsal castanho escuro, com dígitos longos mais claros, **unhas ao invés de garras** e almofadas bem desenvolvidas; os pés de superfície áspera têm coloração dorsal marrom de castanho a castanho escuro, **garras desenvolvidas sem tufos ungueais**, as almofadas escuras são desenvolvidas, a planta do pé apresenta escamas aparentes, o dígito III tem tamanho similar aos dígitos II e IV. Destacam-se **grandes membranas interdigitais que unem da base à ponta dos dedos. A cauda unicolor, mais longa que o corpo, é achatada dorsoventralmente**, preta no dorso e ventre e não apresenta áreas de despigmentação, aproximadamente **15% da base da cauda é muito mais espessa** do que o restante e é **coberta por pêlos** similares aos pêlos dorsais do corpo, as escamas caudais seguem **padrão espiralado de organização** e de cada uma saem três pêlos, sendo o do meio mais espesso.

Os nasais são mais largos posteriormente; existe **um forâmen lacrimal bem desenvolvido**; a região interorbital larga divergente posteriormente **apresenta crista sagital**; existe processo pós-orbital do crânio formado somente pelo frontal e processo pós-orbital do arco zigomático é formado somente pelo jugal; o padrão de fenestração do palato é composto por forâmen incisivo e fenestra maxilo-palatina, estão **ausentes a fenestra palatina, fenestra maxilar e forâmen palatal posterolateral**; o parietal e o alisfenóide estão em contato e a bula auditiva é reduzida e não apresenta asa timpânica. O segundo pré-molar é menor que o terceiro pré-molar na dentição superior e o segundo pré-molar é maior do que o terceiro pré-molar na dentição inferior (**P3>P2, p2>p3**); além disso, o primeiro pré-molar superior, P1, é pequeno.

Pode ser diferenciada dos outros marsupiais do Planalto Atlântico de São Paulo por ser a única espécie de grande porte que apresenta coloração dorsal marrom escuro com faixas mais claras a partir da lateral, pêlos ventrais inteiramente creme, com contraste entre coloração da pelagem dorsal e ventral, e principalmente, pelas características morfológicas de adaptação ao ambiente aquático: pés com membranas interdigitais da base até a ponta dos dígitos e cauda achatada dorsoventralmente.

### ***Cariótipo***

2n= 22, composto por três pares acrocêntricos grandes e sete pares acrocêntricos médios, os cromossomos X e Y também são acrocêntricos (Marshall 1978, Carvalho e Mattevi 2000).

## **Distribuição**

### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Chironectes minimus* é amplamente distribuída desde o do sul do México até a Província de Misiones na Argentina, passando pela América Central, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai e Brasil (Wilson e Reeder 2005, Gardner 2007). No Brasil, existem registros para os Estados do Acre, Amazonas, Pará, Tocantins, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, em regiões da Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica (Brown 2004, Nogueira *et al.* 2004, Carmignotto 2004). Ocorre preferencialmente em cursos d'água localizados em área de topografia montanhosa (Oliveira *et al.* 2007, Galliez *et al.* 2009).

### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Não foi capturada no Planalto Atlântico de São Paulo, possivelmente pelo tipo de armadilhas utilizadas na amostragem, visto que a captura eficiente da espécie requer uso de metodologia específica, com armadilhas de duas entradas dispostas em cursos d'água (Bressiani e Graipel 2008). Provavelmente a espécie ocorre ao longo de todo o Planalto Atlântico de São Paulo, mas não sabemos se sua distribuição é ou não esparsa e se é localmente rara ou abundante no Planalto. No Estado do Rio de Janeiro, foram capturados de 0 a 1.34 indivíduos/km de rio amostrado (Galliez *et al.* 2009). O baixo número de registros parece ser consequência da dificuldade de captura, entretanto, a espécie parece ser comum localmente em algumas áreas e é mais registrada visualmente do que através de armadilhas (Voss *et al.* 2001).

## **História natural**

## ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

*Chironectes minimus* é capaz de ocupar tanto formações florestais, como as florestas da Amazônia e da Mata Atlântica, como formações abertas do Cerrado (Carvalho e Mattevi 2000, Brown 2004), mas no Cerrado parece ter preferência por riachos de águas claras cercados por florestas ripárias (Alho 2005, Oliveira *et al.* 2007, Galliez *et al.* 2009). Já foi encontrada em florestas contínuas (Marshall 1978) e em florestas perturbadas na Mata Atlântica (Oliveira *et al.* 2007). Além disso, alguns espécimes foram registrados em fragmentos de mata (Bressiani e Graipel 2008). Entretanto, parece não ser capaz de ocupar rios com margens degradadas, sendo inclusive, a degradação dos rios, possível fator que isola populações (Galliez *et al.* 2009).

### ***Dieta***

A espécie é altamente carnívora, se alimenta de artrópodes (Bressiani e Graipel 2008), e especialmente de peixes e crustáceos que tateia embaixo da água com os dedos das mãos com almofadas expandidas (Hamrick 2001). Em cativeiro, alguns espécimes foram alimentados com vários itens, mas consumiram somente peixes e crustáceos (Galliez *et al.* 2009).

### ***Hábito***

O hábito semi-aquático observado em ambiente natural (eg. Salazar 1994, Kimble 1997, Hamrick 2001) e em cativeiro (Fish 1993), é também corroborado por sua morfologia (Marshall 1978). Observações indicam que nadam usando os pés como remos para pedalar, flutuando a favor ou nadando ativamente contra a corrente, enquanto as mãos ficam livres para buscar presas, especialmente peixes e crustáceos (Fish 1993, Salazar 1994, Kimble 1997, Hamrick 2001).

### ***Reprodução***

Na região sul e sudeste do Brasil foram capturadas duas fêmeas com mamilos desenvolvidos em fevereiro (Bressiani e Graipel 2008), três fêmeas com três filhotes cada foram encontradas nos meses de agosto, setembro e outubro (Galliez *et al.* 2009). Apesar de fêmeas em atividade reprodutiva terem sido registradas somente nesses meses, aparentemente a espécie não apresenta período de reprodução restrito, visto que em um estudo com capturas mensais, jovens foram capturados ao longo de todo o ano

(Galliez *et al.* 2009). O comportamento pré-copulatório envolve perseguição da fêmea pelo macho e inclui contato oral-genital (Marshall 1978). Quando em período reprodutivo, aparentemente macho e fêmea podem dividir tocas (Galliez *et al.* 2009). Foram encontradas fêmeas com cinco mamilos (Salazar 1994), e as ninhadas vão de dois a cinco filhotes, que começam a se desapegar da mãe por volta do 48º dia (Marshall 1978). As fêmeas e machos da espécie possuem marsúpio bem desenvolvido que é fechado durante o nado para proteger os filhotes nas fêmeas e o escroto nos machos (Marshall 1978).

### ***Uso do espaço***

As áreas de vida medidas linearmente variam de 844 a 3388 m ao longo de rios, sendo a área de vida do macho geralmente três vezes maior do que a da fêmea (Galliez *et al.* 2009), há sobreposição de áreas de vida entre machos e fêmeas, e entre machos, mas não entre fêmeas (Galliez *et al.* 2009).

### ***Outros***

*Chironectes minimus* é exclusivamente noturna (Prieto-Torres *et al.* 2008, Galliez *et al.* 2009), aparentemente repousa em sua toca durante o dia e com o pôr do sol inicia suas atividades, mais concentradas nas primeiras seis horas depois do ocaso (Galliez *et al.* 2009). O máximo tempo de vida registrado foi para um espécime em cativeiro no Zoológico de New York, que viveu por dois anos e 11 meses (Marshall 1978). Os ninhos são construídos preferencialmente em buracos formados por rochas e raízes na margem de rios, e às vezes, são construídos em buracos no chão da floresta ripária (Galliez *et al.* 2009). Marshall (1978) em uma revisão sobre a espécie constatou que vários autores consideraram os indivíduos agressivos, e Voss e colaboradores (2001) os consideraram barulhentos. Os espécimes são solitários, com exceção de jovens nadando com fêmeas adultas (Salazar 1994), e de uma interação aparentemente agressiva observada entre dois indivíduos (Voss *et al.* 2001).

### ***Ameaças***

Na lista do Estado de São Paulo é classificada como quase ameaçada, é considerada vulnerável no Rio Grande do Sul, criticamente em perigo no Espírito Santo, e em perigo em Minas Gerais. Não é citada nas últimas listas de espécies ameaçadas do Estado do Rio de Janeiro ou na lista nacional do IBAMA (2003). Na lista da IUCN é considerada

de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, ocorrência em várias áreas protegidas e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Cuaron *et al.* 2009).

A maior ameaça à espécie vem provavelmente do desmatamento, contaminação e deterioração dos ecossistemas de água doce (Cuaron *et al.* 2009, Galliez *et al.* 2009).



## *Didelphis albiventris* (Lund, 1840)

### Prancha III

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	OR	Pé
Média machos	996	285,2	303,5	34,9	42,9
Média fêmeas	948,8	319,4	320,9	35	43,9

\* modificado de Almeida *et al* 2008.

*Didelphis albiventris* é um marsupial de **grande porte**, com dorso de **coloração grisalha**, com lanugem branca, camada intermediária de pêlos pretos e camada mais externa de pêlos brancos, lateral similar ao dorso, mas sem os pêlos pretos, o ventre é coberto por pêlos inteiramente creme ou inteiramente amarelo na região peitoral, existe contraste entre a coloração dorsal e ventral. A pelagem tem aspecto despenteado; a cabeça é branca e exibe uma faixa acinzentada que parte do rinário até a base das orelhas, e uma faixa preta central que inicia na altura dos olhos e se estende até a porção posterior das orelhas; a pelagem heterogênea é muito densa e longa; as vibrissas relativamente densas ultrapassam os olhos e chegam a atingir a base das orelhas. Os olhos têm tamanho mediano; as orelhas são ovais, com parte basal preta e borda distal despigmentada nos adultos e cobertas por poucos pêlos finos. As mãos e pés têm coloração dorsal preta e almofadas claras bem desenvolvidas; os pés têm garras desenvolvidas com tufo ungueais pretos curtos que não atingem o final das garras nos dígitos II, III, IV, e V e ausente no dígito I, que tem unha ao invés de garra, a planta do pé apresenta escamas, o dígito III tem tamanho semelhante aos dígitos II e IV. A cauda de mesma cor no dorso e ventre, de tamanho similar ao corpo, tem a metade proximal escura e a metade distal clara com escamas e pêlos despigmentadas, aproximadamente 30% da cauda é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo, as escamas caudais seguem padrão espiralado de organização e de cada uma saem três pêlos iguais.

Os nasais são mais largos posteriormente; estão presentes dois foramens lacrimais; a região interorbital apresenta uma crista sagital muito desenvolvida; existe um

pequeno processo pós-orbital do crânio formado somente pelo frontal; o processo pós-orbital do arco zigomático é formado somente pelo jugal; o padrão de fenestração do palato é composto por forâmen incisivo, fenestra maxilo-palatina, fenestra palatina e forâmen palatal posterolateral, **está ausente a fenestra maxilar**; o parietal e o alisfenóide estão em contato e a bula auditiva não apresenta asa timpânica. O segundo e terceiro pré-molar tem tamanho similar na dentição posterior e o segundo pré-molar é maior que o terceiro pré-molar na dentição inferior (**P2~P3, p2>p3**); além disso, o primeiro pré-molar superior, P1, é pequeno.

Pode ser diferenciada dos outros marsupiais do Planalto Atlântico de São Paulo por ser a única espécie de grande porte com coloração dorsal grisalha, ventre coberto por pêlos sem base cinza, pelagem muito densa e longa, cauda de tamanho similar ao corpo. É externamente muito semelhante à *Didelphis aurita*, mas pode ser diferenciada pela coloração dorsal predominantemente branca, ventre e cabeça mais claros, orelhas com porção distal despigmentada nos adultos, almofadas claras, além de P2~P3.

#### ***Cariótipo***

2n= 22 e NF= 20, sendo os cromossomos X e Y são acrocêntricos (Carvalho 2002).

#### **Distribuição**

##### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Didelphis albiventris* se distribui por grande parte da América do Sul, pela Colômbia, Equador, Peru, Brasil, Bolívia, Paraguai, Uruguai, e na metade norte da Argentina (Wilson e Reeder 2005). No Brasil ocorre do nordeste e centro em direção ao sul (Gardner 2007). Ocorre preferencialmente em áreas abertas, distribuindo-se principalmente pela Caatinga e Cerrado (Mares *et al.* 1989, Bonvicino *et al.* 1996, Alho 2005), além de enclaves e áreas de transição com outros biomas (Gardner 2007), como Amazônia (Cerqueira 1985), Pantanal (Aragona e Marinho-Filho 2009), Mata Atlântica (Conrado 2008), Mata de Araucárias (Caceres 2002), inclusive em áreas de transição com os Campos Sulinos (Lima *et al.* 2010). É registrada em diversos estados brasileiros, do Maranhão (Carmignotto 2004) ao Rio Grande do Sul (Lima *et al.* 2010).

##### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Apesar de intenso esforço amostral, a espécie não foi capturada por nós no Planalto Atlântico de São Paulo, mas provavelmente ocorre em matas próximas a áreas abertas ou em matas muito alteradas ao longo de todo o Planalto (Conrado 2008). Uma provável causa para a ausência de capturas pode ser um viés de amostragem, pois as armadilhas usadas não têm tamanho adequado para a captura de espécies do porte de *Didelphis albiventris*. Entretanto, é importante ressaltar que pode ser muito comum em áreas de Mata Atlântica muito degradadas (Caceres 2000, Almeida *et al.* 2008), e em áreas de Cerrado onde a densidade média varia de 1 a 6 ind/ha (Mares e Ernest 1995).

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

Pouco se sabe sobre suas preferências de habitat no Planalto Atlântico de São Paulo. É uma espécie generalista, associada a áreas abertas, comumente encontrada no Cerrado e em fragmentos de mata secundária, alterada ou mesmo urbanizados em diversas áreas de Mata Atlântica (Monteiro-Filho e Abe 1999, Bonvicino *et al.* 2002, Alho 2005, Caceres e Monteiro-Filho 2007, Almeida *et al.* 2008). No Planalto já foi capturada em áreas de vegetação nativa e em plantação de eucalipto (Conrado 2008). Relatos de moradores locais afirmam que *Didelphis albiventris* é freqüentemente vista próximo a suas moradias, em cozinhas, depósitos de rações e em locais de descarte de lixo no Pantanal (Aragona e Marinho-Filho 2009). Por isso, acreditamos que não é afetada ou é favorecida pela fragmentação florestal.

### ***Dieta***

*Didelphis albiventris* é onívora, conforme análises fecais que encontraram principalmente invertebrados, em especial das ordens Blattariae, Coleoptera, Opiliones, Diplopoda e Pulmonata, seguidos em proporção por frutos, em especial sementes de Solanaceae, e vertebrados (Caceres 2002), e análises estomacais e fecais, que também encontraram alta proporção de invertebrados e material vegetal, além de pequenos vertebrados (Talamoni e Dias 1999). Grande parte das sementes obtidas nas fezes é proveniente de espécies pioneiras e é viável após o consumo (Caceres 2002), podendo ser considerada espécie importante para a regeneração da floresta (Caceres e Monteiro-Filho 2007). Existem registros fotográficos de animais no Cerrado consumindo frutos de *Areaceae* (Vidal 2007). A dieta pode variar entre diferentes classes etárias, sendo

algumas cobras fossórias mais consumidas por jovens e mamíferos e aves mais consumidos por indivíduos adultos (Caceres 2002). A dieta onívora é corroborada também pelo comprimento similar de todos os segmentos do trato digestivo (Caceres 2005).

### ***Hábito***

Apesar de ter sido capturada exclusivamente no chão e não no sub-bosque em um fragmento de mata urbano (Oliveira *et al.* 2007), a espécie pode ser considerada escansorial, visto que foi fotografado no chão e no dossel em outra área (Oliveira-Santos *et al.* 2008), foi capturada em armadilhas arbóreas (Mares *et al.* 1989) e por suas características morfológicas similares a *Didelphis aurita*, como almofadas bem desenvolvidas.

### ***Reprodução***

O período reprodutivo de uma população no Paraná ocorre entre agosto e novembro (Caceres 2000), de agosto/setembro a março em uma população na Argentina (Regidor e Gorostiague 1996) e de setembro a março em São Paulo (Talamoni e Dias 1999). A fêmea mais jovem encontrada com filhotes tinha entre 4,5 a 7 meses de idade (Astua e Geise 2006). As fêmeas podem ter mais de uma ninhada no mesmo período reprodutivo (Regidor e Gorostiague 1996), inclusive produzindo duas ninhadas em intervalo de apenas 30 dias (Talamoni e Dias 1999). Os jovens desmamam com aproximadamente 3,5 meses e provavelmente não se reproduzem na mesma temporada reprodutiva em que nasceram (Regidor e Gorostiague 1996). As ninhadas observadas variam de quatro a 12 filhotes, mas uma fêmea foi encontrada grávida com 18 embriões (Caceres 2000, Regidor e Gorostiague 1996).

### ***Uso do espaço***

Não há estimativas da área de vida, mas a área utilizada por dia é em média de 0,11 ha (variando de 0,03 a 0,35 há) para machos, e de 0,11 ha (variando de 0,03 a 0,38 ha) para fêmeas, em um fragmento florestal em Minas Gerais (Almeida *et al.* 2008). Os indivíduos permanecem por pouco tempo nas áreas amostradas, sugerindo comportamento nômade (Monteiro-Filho e Abe 1999).

### ***Outros***

O pico de atividade revelado por armadilhas fotográficas ocorre depois do pôr-do-sol, gradativamente diminuindo ao longo da noite (Oliveira-Santos *et al.* 2008). Poucos indivíduos sobreviveram mais de 20 meses na Argentina (Regidor e Gorostiague 1996).

### **Ameaças**

Não é citada nas listas dos Estados de São Paulo, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul ou na lista nacional do IBAMA (2003). Na lista da IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, tolerância a algum grau de modificação de habitat, ocorrência em várias áreas protegidas e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Costa *et al.* 2009).

A espécie certamente não é ameaçada de extinção, pois aumenta de abundância em paisagens mais fragmentadas e costuma ser a espécie dominante em áreas próximas a centros urbanos (Caceres 2000, Almeida *et al.* 2008).

## *Didelphis aurita* (Wied-Neuwied, 1826)

### Prancha IV

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	%CA	OR	Ps/u	Pc/u
Média	1226,3	365	354	0,97	51,9 a 57,4	49,3 a 57,4	54,4 a 61,9

\* modificado de Delciellos e Viera (2009) e Salvador *et al.* (2009).

*Didelphis aurita* é um marsupial de **grande porte**, com dorso de **coloração grisalha, predominantemente preta, sobre um fundo amarelo e pode ser salpicada por longos pêlos amarelados**, lateral amarela, pois os pêlos não têm ponta preta como no dorso, o **ventre é coberto por pêlos inteiramente amarelos e alguns pêlos de base amarela e ponta marrom escura, existe contraste entre a coloração dorsal e ventral; tem aspecto despenteado, a cabeça acinzentada** com faixas, uma associada aos olhos, do rinário até a base das orelhas; a pelagem heterogênea é **muito densa e longa**; as vibrissas relativamente densas ultrapassam os olhos e chegam a atingir a base das orelhas. Os olhos têm tamanho mediano; as **orelhas** são ovais, **inteiramente pretas nos adultos** e cobertas por poucos pêlos finos, nos jovens as orelhas são brancas e a pigmentação vai surgindo inicialmente nas bordas. As mãos e pés têm coloração dorsal preta e **almofadas escuras bem desenvolvidas**; os pés têm garras desenvolvidas com tufo ungueais pretos muito curtos e ausentes no dígito I, que tem unha ao invés de garra, a planta do pé apresenta escamas, o dígito III tem tamanho semelhante aos dígitos II e IV. **A cauda de mesma cor no dorso e ventre, de tamanho similar ao corpo**, tem a metade proximal escura e a metade distal clara com escamas e pêlos despigmentados, aproximadamente **20% da cauda é coberta por pêlos** similares aos pêlos dorsais do corpo, as escamas caudais seguem **padrão espiralado de organização** e de cada uma saem três pêlos.

Os nasais são mais largos posteriormente, estão presentes dois forâmens lacrimais; a região interorbital apresenta uma **crista sagital muito desenvolvida**; existe um pequeno processo pós-orbital do crânio formado somente pelo frontal; o processo pós-orbital do arco zigomático é formado somente pelo jugal; o padrão de fenestração do palato é composto por forâmen incisivo, fenestra maxilo-palatina, fenestra palatina e

forâmen palatal posterolateral, **está ausente a fenestra maxilar**; o parietal e o alisfenóide estão em contato; a bula auditiva é muito pequena e não apresenta asa timpânica. O segundo pré-molar é menor que o terceiro pré-molar na dentição superior e o segundo pré-molar é maior que o terceiro pré-molar na dentição inferior (**P2<P3, p2>p3**); além disso, o primeiro pré-molar superior, **P1, é pequeno**.

Esta espécie pode ser diferenciada das demais espécies de marsupiais do Planalto Atlântico de São Paulo por ser a única espécie de grande porte com coloração dorsal grisalha, ventre coberto por pêlos sem base cinza, pelagem muito densa e longa, cauda de tamanho similar ao corpo. É externamente semelhante à *Didelphis albiventris*, mas pode ser diferenciada pela coloração dorsal predominantemente escura, ventre mais amarelado, cabeça mais acinzentada, orelhas inteiramente pretas nos adultos, almofadas escuras, além de P2<P3.

### ***Cariótipo***

2n= 22 e NF= 20, composto por autossomos acrocêntricos com variação gradativa de tamanho, X acrocêntrico médio e Y acrocêntrico pequeno (Carvalho 2002, Paresque *et al.* 2004).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Didelphis aurita* se distribui pelo leste do Brasil, sudeste do Paraguai e nordeste da Argentina (Wilson e Reeder 2005). No Brasil é registrada em diversos estados brasileiros, de Pernambuco (Asfora e Pontes 2009) a Santa Catarina (Caceres 2004, Graipel *et al.* 2006). Encontrada na Mata Atlântica e na Floresta de Araucárias, com algumas populações em Alagoas e Pernambuco (Gardner 2007). É característica de formações florestais da Mata Atlântica (Fonseca *et al.* 1996), mas ocorre com frequência em áreas de transição com o Cerrado, com registros para áreas de Cerrado no Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo (Carmignotto 2004).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Ocorre ao longo de todo o Planalto, porém com distribuição esparsa nas matas contínuas e é bem distribuída nos fragmentos florestais. Não foi classificada quanto à abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo, pois as armadilhas usadas não têm tamanho adequado para a captura de espécies do porte de *Didelphis*

*aurita*. Em fragmento de mata no Planalto a densidade populacional mensal variou de 0,2 a 1,7 indivíduos/ha (Gaspar 2005). A densidade na Mata Atlântica parece mudar de acordo com a degradação das matas, variando de 0,54 indivíduos/ha em matas mais conservadas para 3,6 indivíduos/ha em matas mais degradadas (Bergallo 1994, Caceres 2003, Gentile *et al.* 2004, Graipel *et al.* 2006).

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

Já foi capturada em matas contínuas no Planalto Atlântico de São Paulo e no Rio de Janeiro (Cunha e Vieira 2005, Leite *et al.* 1996, Vieira e Izar 1999, Mendel *et al.* 2008, Vieira e Cunha 2008), matas secundárias (Vieira 1997, Grelle 2003, Caceres 2004, Graipel *et al.* 2006, Graipel e Santos-Filho 2006), em fragmentos frequentemente alterados por interferência humana em diversas áreas de Mata Atlântica (Gentile e Fernandez 1999, Caceres 2003, Graipel e Santos-Filho 2006, Caceres e Monteiro-Filho 2007, Caldara e Leite 2007, D'Andrea *et al.* 2007, Asfora e Pontes 2009, Ceotto *et al.* 2009), além de registros em áreas de atividade humana (Lessa *et al.* 1999, Bonvicino *et al.* 2002, Passamani e Ribeiro 2009, Vera Y Conde e Rocha 2006), e foi detectada movimentação entre fragmentos de mata (Pires *et al.* 2002). Inclusive, pode ser mais freqüente em fragmentos do que em florestas contínuas (Vieira *et al.* 2009), e mais comum em fragmentos pequenos e médios do que em fragmentos grandes (Fonseca e Robinson 1990). Tente a ser mais abundante em áreas fragmentadas ou perturbadas, especialmente sem grandes predadores (D'Andrea *et al.* 1999, Kajin *et al.* 2008, Espartosa 2009). No Planalto também já foi capturada em áreas de vegetação nativa e em uma plantação de eucalipto (Conrado 2008). A espécie é favorecida pela fragmentação florestal no Planalto, além de generalista de habitat, sem preferência significativa por quaisquer das categorias de habitat mensuradas em fragmentos de mata secundária no Espírito Santo (Caldara e Leite 2007), mas tem preferência por ambientes com folhiço abundante (Freitas *et al.* 1997, D'Andrea *et al.* 1999, Gentile *et al.* 2004).

### ***Dieta***

A dieta de *Didelphis aurita* é onívora, conforme demonstram análises fecais que encontraram invertebrados, frutos e vertebrados, sendo geralmente o consumo de artrópodes ligeiramente mais freqüente (Freitas *et al.* 1997, Caceres e Monteiro-Filho 2001, Caceres 2004, Ceotto *et al.* 2009), em especial artrópodes das ordens



Hymenoptera, Blattariae, Miriapoda, Diplopoda, Orthoptera, Opiliones, Coleoptera e Decapoda (Freitas *et al.* 1997, Caceres 2004). Algumas análises de amostras fecais encontraram proporções semelhantes de artrópodes e frutos (Leite *et al.* 1996, Carvalho *et al.* 2005). É oportunista, consumindo cada item proporcionalmente a sua disponibilidade no ambiente (Caceres 2003, Caceres *et al.* 2009). A dieta onívora é corroborada também pelo comprimento similar de todos os segmentos do trato digestivo (Caceres 2005). Pode ser considerada dispersora de sementes, importante na manutenção da regeneração da floresta (Caceres e Monteiro-Filho 2007), pois grande parte das sementes é viável após consumo (Caceres e Monteiro-Filho 1999).

### **Hábito**

É escansorial, hábito corroborado pelas capturas no chão, sub-bosque, e menos freqüentemente no dossel (Leite *et al.* 1996, Talamoni e Dias 1999, Grelle 2003, Caldeira e Leite 2007), além de uso de ninhos no sub-bosque (Delciellos *et al.* 2006). Estudos com carretéis mostram que o chão é mais usado do que os estratos verticais superiores (Cunha e Vieira 2002). Indivíduos jovens tendem a usar mais os estratos superiores do que os adultos (Cunha e Vieira 2005). Entretanto, um estudo concentrou quase todas as capturas no chão (Graipel *et al.* 2006), indicando que o uso dos estratos verticais pode variar em diferentes áreas.

### **Reprodução**

A reprodução pode ocorrer ao longo de todo o ano, como no Planalto Atlântico de São Paulo (Gaspar 2005), mas geralmente é concentrado de julho/agosto até fevereiro/março/abril em várias populações (D'Andrea *et al.* 1999, Gentile *et al.* 2000, Graipel *et al.* 2006, Graipel e Santos-Filho 2006, D'Andrea *et al.* 2007, Kajin *et al.* 2008). As fêmeas começam a se reproduzir com aproximadamente cinco meses de idade (Gentile *et al.* 1995, Kajin *et al.* 2008), as fêmeas nascidas em um período reprodutivo já podem se reproduzir no seguinte (Graipel *et al.* 2006), e podem ocorrer pelo menos duas ninhadas por período reprodutivo para uma mesma fêmea (D'Andrea *et al.* 1999, Graipel *et al.* 2006, Graipel e Santos-Filho 2006, Kajin *et al.* 2008). O número de filhotes varia de um a doze (D'Andrea *et al.* 1999, Graipel e Santos-Filho 2006). Poucos adultos sobrevivem de uma época reprodutiva para a próxima (Kajin *et al.* 2008).

### **Uso do espaço**

A área de vida de uma população em fragmento de mata em área urbana no Paraná variou de 0,58 a 1,73 ha na época não reprodutiva e de 0,58 a 1,30 ha na época reprodutiva para fêmeas e de 2,31 a 2,74 ha na época reprodutiva para machos (Caceres 2003). Em mata contínua em São Paulo a área de vida média foi de 1,10 ha, variando de 0,4 a 1,64 ha (Bergallo 1994) e em mata contínua do Rio de Janeiro a área de vida de machos foi de 2,12 ha em períodos não reprodutivos e 2,85 ha em períodos reprodutivos, e as áreas de vida das fêmeas de 2,69 ha na época seca e 2,11 ha na época úmida (Mendel *et al.* 2008). Entretanto, as áreas de vida das fêmeas podem triplicar de tamanho na época chuvosa (Loretto e Vieira 2005), e a sobreposição de área de vida de fêmeas pode diminuir durante o período reprodutivo (Caceres 2003).

No Rio de Janeiro, o intervalo de distância mais freqüentemente percorrida entre capturas sucessivas foi entre zero e 20 m em área de restinga (Gentile e Cerqueira 1995) e entre 100 e 200 m entre pequenos fragmentos imersos em área aberta (Pires *et al.* 2002). Em mata contínua a distância percorrida entre capturas sucessivas variou de 20 a 82,46 m (Mendel e Vieira 2003). Em algumas populações os machos aparecem somente no período reprodutivo ou se movimentam muito mais enquanto as fêmeas são territoriais permanecendo mais tempo em uma mesma área ou com área mais estabelecida do que machos (D'Andrea *et al.* 1999, Caceres e Monteiro-Filho 2001, Caceres 2003, Loretto e Vieira 2005). A área de movimento diário aumenta durante o período reprodutivo (Loretto e Vieira 2005).

### ***Outros***

É noturna, com período de atividade concentrado nas primeiras horas da noite (maior pico de atividade entre 18h e 20h30) e diminuição da atividade ao longo da noite (Caceres e Monteiro-Filho 2001). Alguns indivíduos sobreviveram por pelo menos 20 meses (Graipel *et al.* 2006, Kakin *et al.* 2008). Em algumas áreas, grande parte da mortalidade dos indivíduos é causada por atropelamentos e briga com cachorros (Graipel e Santos-Filho 2006).

### **Ameaças**

Não é citada nas listas dos Estados de São Paulo, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul ou na lista nacional do IBAMA (2003). Na lista da IUCN é considerada de menor preocupação ("least concern"), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, tolerância à modificação de habitat,

ocorrência em várias áreas protegidas e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Brito *et al.* 2008).

A espécie certamente não é ameaçada de extinção, pois aumenta de abundância em paisagens mais fragmentadas e costuma ser a espécie dominante em áreas próximas a centros urbanos (Asfora e Pontes 2009, Graipel e Santos-Filho 2006, Caldara e Leite 2007, Kajin *et al.* 2008) ou em matas defaunadas (Espartosa 2009).

## *Lutreolina crassicaudata* (Desmarest, 1804)

### Prancha V

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	%CA
Mínimo	200	234,5	210	0,96
Máximo	980	400	336	1,05

\* modificado de Marshall 1978, Papini *et al.* 1988, Graipel *et al.* 1996, Voss e Jansa 2009.

*Lutreolina crassicaudata* é um marsupial de **grande porte**, com dorso de **coloração marrom ocráceo**, lateral mais clara que o dorso, o **ventre é coberto por pêlos inteiramente ocre ou pêlos de terço basal cinza claro e dois terços do ápice ocre**, a **mudança é gradual entre a coloração dorsal e ventral**, a pelagem heterogênea é **pouco densa, curta e brilhante**; as vibrissas esparsas ultrapassam os olhos. Os olhos têm tamanho mediano; **as orelhas são pequenas, arredondadas** e cobertas por poucos pêlos curtos. As mãos têm coloração dorsal castanha e almofadas claras bem desenvolvidas; os pés têm coloração dorsal castanho escuro, garras desenvolvidas com tufos ungueais escuros muito curtos e ausentes no dígito I, que tem unha ao invés de garra, as **almofadas são escuras e bem desenvolvidas**, a planta do pé apresenta escamas, o dígito III é ligeiramente maior que os dígitos II e IV. **A cauda unicolor, pouco menor que o comprimento do corpo, é marrom escura no dorso e ventre** com aproximadamente **40% da cauda é coberta por pêlos** similares aos pêlos dorsais do corpo e **bastante espessa**, a na porção distal, aproximadamente 0,5 cm pode ser despigmentado, as escamas caudais seguem **padrão espiralado de organização e de cada uma saem cinco pêlos**.

Os nasais são mais largos posteriormente; estão presentes dois forâmens lacrimais; a região interorbital apresenta **crista sagital**; existe um pequeno processo pós-orbital do crânio formado somente pelo frontal; o processo pós-orbital do arco zigomático é formado somente pelo jugal; o padrão de fenestração do palato é composto por forâmen incisivo, fenestra maxilo-palatina, fenestra palatina e forâmen palatal posterolateral,

**está ausente a fenestra maxilar;** o parietal e o alisfenóide estão em contato; a bula auditiva não apresenta asa timpânica. O segundo pré-molar é menor que o terceiro pré-molar na dentição superior e o segundo pré-molar é maior que o terceiro pré-molar na dentição inferior (**P2<P3, p2>p3**); além disso, o primeiro pré-molar superior, **P1, é mediano.**

Pode ser diferenciada dos outros marsupiais do Planalto Atlântico de São Paulo por ser a única espécie de grande porte com coloração dorsal marrom ocráceo, com mudança gradual entre coloração da pelagem dorsal e ventral, pelagem brilhante e curta, cabeça com coloração uniforme, orelhas pequenas arredondadas, cauda pouco menor que o corpo, muito espessa na base e com 40% da região basal coberta por pêlos longos da mesma coloração do dorso, e cinco pêlos associados a cada escama caudal.

### ***Cariótipo***

2n= 22 e NF= 20, composto por 10 pares autossômicos acrocêntricos, cromossomo X metacêntrico e Y acrocêntrico (Garagna e Formenti 1981, Carvalho 2000).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Lutreolina crassicaudata* se distribui por grande parte da América do Sul em duas populações principais, uma que ocupa o leste da Colômbia, Venezuela, Peru e oeste da Guiana e outra população que atinge o leste da Bolívia, sudeste do Brasil, Paraguai, Uruguai e Argentina ao sul da Província de Buenos Aires (Wilson e Reeder 2005, Pacheco *et al.* 2009). É registrada para os Estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Caceres *et al.* 2002, Carmignotto 2004). A espécie é característica de áreas abertas e campos úmidos, ocorrendo em diversas localidades do Cerrado, incluindo áreas de transição com os biomas Mata Atlântica, Chaco e Campo Sulino (Carmignotto 2004), e em diferentes regiões dos Campos Sulinos (Queirolo 2009). A maioria dos seus registros ocorreu em localidades abaixo de 900 m de altitude (Voss 1991).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Apesar de intenso esforço amostral, a espécie foi capturada somente na área mais ao norte do Planalto Atlântico de São Paulo, mas provavelmente ocorre em áreas abertas

ao longo de todo o Planalto, visto ter sido capturada em áreas de Mata Atlântica em Santa Catarina (Graipel *et al.* 2006). É geralmente rara, mas pode ser comum em alguns habitats, especialmente associados à água (Bonvicino *et al.* 2002). Em uma área de Floresta Atlântica de Santa Catarina a densidade populacional foi de 0,2/ha, ocorreram picos de densidade no final do inverno e no final do verão e nenhum indivíduo foi capturado em determinadas épocas do ano (Graipel *et al.* 2006).

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

Nada se sabe sobre suas preferências de habitat no Planalto, o único espécime foi capturado em um pequeno fragmento de mata. No Estado de São Paulo, parece estar associada a áreas secas do interior cobertas por vegetações que variam de florestas semidecíduais até formações abertas de Cerrado (Percequillo 2009). Em outras áreas de Mata Atlântica, é encontrada em áreas de formação herbácea-arbustiva e matas de galeria, podendo ser comum em áreas de uso humano ou mesmo urbanizadas (Bonvicino *et al.* 2002, Graipel *et al.* 2006). Por isso, não deve ser afetada ou é favorecida pela fragmentação e deve ocupar ambientes abertos ou alterados no Planalto Atlântico de São Paulo. Na Argentina foi capturada em áreas de Pampas e áreas de agricultura (Bilenca *et al.* 2007).

### ***Dieta***

É constantemente citada como carnívora (ex.: Marshall 1978, Astua de Moraes *et al.* 2000), informação corroborada por análises estomacais que constataram consumo de vários pequenos mamíferos (Monteiro-Filho e Dias 1990 *apud* Caceres 2002), e de aves, rãs, restos de vegetais, moluscos gastrópodes e camarões (Pessano *et al.* 2003 *apud* Tumeleiro *et al.* 2006), e por características do trato digestivo como esôfago longo e seco curto (Caceres 2005). Entretanto, análises de fezes apontam para consumo de frutos e animais em proporções semelhantes, principalmente artrópodes das ordens Decapoda, Coleoptera, Opiliones e Hymenoptera, aumento de consumo de sementes durante a época quente e chuvosa (Caceres *et al.* 2002). Um espécime foi mantido em cativeiro com ração de cachorro, frutas e carne (Santori *et al.* 2005).

### ***Hábito***

*Lutreolina crassicaudata* é considerada terrestre por vários autores, hábito corroborado pela captura exclusiva no chão quando comparadas armadilhas no sub-bosque e dossel (Caceres *et al.* 2002, Graipel *et al.* 2006), mas é associada a cursos d'água e considerada como terrestre e aquática, por ser excelente nadadora (Marshall 1978) e especializada, embora menos que *Chironectes minimus*, para o hábito semi-aquático (Santori *et al.* 2005). A observação de um indivíduo se movimentando em cativeiro mostrou eficiência na locomoção terrestre reduzida por causa do corpo alongado e membros curtos, e alguma capacidade de escalar (Santori *et al.* 2005).

### **Reprodução**

O período reprodutivo de uma população em Santa Catarina ocorre durante o inverno e a primavera, e uma fêmea foi capturada em fevereiro com seis filhotes no marsúpio (Graipel *et al.* 2006).

### **Uso do espaço**

Não existem estudos específicos sobre uso do espaço para a espécie.

### **Outros**

É considerada noturna (Marshall 1978), mas não existem estudos específicos sobre período de atividade.

### **Ameaças**

Na lista de espécies ameaçadas do Estado do Rio de Janeiro a espécie é considerada como criticamente em perigo. Não é citada nas listas dos Estados de São Paulo, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul ou na lista nacional do IBAMA (2003). Na lista da IUCN é considerada de menor preocupação ("least concern"), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Lew *et al.* 2008).

Não são conhecidas ameaças significativas para a espécie, mas na parte sul de sua distribuição a drenagem de campos úmidos para agricultura pode estar afetando a espécie (Lew *et al.* 2008).

## *Philander frenatus* (Olfers, 1818)

### Prancha VI

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 2	n= 2	n= 2	n= 2	n= 2	n= 2	n= 2	n= 2	n= 2	n= 2
<b>Mínimo</b>	212	245	281	1,15	34	0,13	36	38	1	0,16
<b>Máximo</b>	470	256	331	1,29	37	0,15	41	42	2	0,16

*Philander frenatus* é um marsupial de **médio porte**, com dorso de **coloração cinza**, lateral similar ao dorso, e o **ventre é coberto por pêlos inteiramente creme ou amarelos**, existe **contraste entre a coloração dorsal e ventral**, **uma faixa escura vai do rinário até a base das orelhas passando entre os olhos e existe uma mancha creme acima de cada olho**; a pelagem **heterogênea é muito densa**; as vibrissas relativamente densas ultrapassam os olhos e chegam a atingir a base das orelhas. Os olhos têm tamanho mediano; as **orelhas** são ovais, têm uma **mancha central despigmentada** e são cobertas por poucos pêlos curtos e esparsos. As mãos têm coloração dorsal castanho e dedos claros, garras pouco desenvolvidas e almofadas claras extremamente desenvolvidas; os pés têm coloração dorsal cinza claro e dedos mais claros, garras pouco desenvolvidas com tufo ungueais brancos curtos que não atingem o final das garras, menor no dígito V e ausente no dígito I, **almofadas claras bem desenvolvidas**, a planta do pé apresenta escamas, o dígito III tem tamanho similar aos dígitos II e IV. **A cauda de mesma coloração no dorso e ventre, mais longa que o corpo**, tem 60% de sua porção basal inteiramente marrom e os 40% apicais restantes despigmentado; **aproximadamente 15% da porção basal da cauda é coberta por pêlos** similares aos pêlos dorsais do corpo; as escamas caudais seguem **padrão espiralado de organização e de cada uma saem de três a cinco pêlos**.

Os nasais são mais largos posteriormente; estão presentes dois forâmens lacrimais; a região interorbital tem **crista sagital**; existe um pequeno processo pós-orbital do crânio formado somente pelo frontal; não existe processo pós-orbital do arco zigomático; o padrão de fenestração do palato é composto por forâmen incisivo,



fenestra maxilo-palatina, fenestra palatina e forâmen palatal posterolateral, **está ausente a fenestra maxilar**; o parietal e o alisfenóide estão em contato. O segundo e terceiro pré-molares têm tamanho similar na dentição superior, e o segundo pré-molar é maior que o terceiro pré-molar na dentição inferior (**P2~P3, p2>p3**); além disso, o primeiro pré-molar superior, **P1, é mediano**.

Pode ser diferenciada dos outros marsupiais do Planalto Atlântico de São Paulo por ser a única espécie de médio porte com coloração dorsal cinza, ventre coberto por pêlos inteiramente creme ou amarelo, faixa escura dorsal na cabeça do rinário até a região das orelhas, uma mancha creme acima de cada olho, pelagem heterogênea muito densa e orelhas com mancha central despigmentada. Tem porte e manchas na cabeça semelhantes a *Metachirus nudicaudatus*, mas pode ser diferenciada pela coloração dorsal cinza, pelagem mais densa, mancha despigmentada no centro da orelha, almofadas claras, 60% da base da cauda ventralmente marrom, 15% da porção basal da cauda é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo, dedos do pé mais curtos, presença de processo pós-orbital no crânio, presença de fenestra palatina e parietal e alisfenóide em contato.

### ***Cariótipo***

2n= 22 e NF= 20 (Carvalho *et al.* 2002, Paresque *et al.* 2004, Pereira *et al.* 2008), composto por pares acrocêntricos com variação gradual de tamanho (Paresque *et al.* 2004), cromossomo X acrocêntrico médio e Y acrocêntrico pequeno (Carvalho *et al.* 2002, Paresque *et al.* 2004, Pereira *et al.* 2008), o cromossomo Y de um indivíduo era metacêntrico (Carvalho *et al.* 2002).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Philander frenatus* se distribui do leste do Brasil em direção ao sul, atingindo o Paraguai e área adjacente na Argentina (Wilson e Reeder 2005, Gardner 2007). É considerada endêmica da Mata Atlântica (Fonseca *et al.* 1996), mas ocorre em áreas de transição com o Cerrado em Goiás, Minas Gerais e São Paulo (Carmignotto 2004). No Rio Grande do Sul foi capturada em áreas de Mata Atlântica próximas a áreas de Campos Sulinos (Carvalho *et al.* 2002), e também foi capturada em mancha pequena de Floresta com Araucária (Pedó 2005). Ocorre pelo menos da Bahia até o Rio Grande do

Sul, adentrando o interior do país em Minas Gerais e Goiás (Patton e Silva 1997, Carvalho *et al.* 2002).

### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Ocorre ao longo de todo o Planalto, porém com distribuição esparsa nas matas contínuas e distribuição muito esparsa nos fragmentos florestais. É muito rara nas matas contínuas e rara nos fragmentos onde ocorre. Em área de restinga no Rio de Janeiro a densidade de uma população foi de 1,91 ind/ha (Cerqueira *et al.* 1993) e em mata contínua em Minas Gerais teve abundância intermediária em relação a outras espécies (Moreira *et al.* 2009).

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

É florestal, e não foi capturada em áreas abertas de agricultura no Planalto Atlântico de São Paulo, e é afetada pela fragmentação florestal, já que não está presente em paisagens muito desmatadas. Foi capturada em matas maduras e secundárias, porém não foi capturada em ambientes alterados, bordas de mata ou corredores florestais no Planalto.

A ocorrência ou abundância de *Philander frenatus* está positivamente relacionada com a cobertura de dossel (Silva 2002) e com a produção de serrapilheira (Gentile *et al.* 2004). Porém, a espécie pode ser encontrada em ambientes alterados: foi capturada em ambientes alterados sem dossel no Rio de Janeiro (D'Andrea *et al.* 1999, Lira *et al.* 2009), em pequenos fragmentos com árvores isoladas resultantes de intervenções antrópicas (Bonvicino *et al.* 2002), em área coberta por capim no Espírito Santo (Paresque *et al.* 2004), em plantações de café ao redor de fragmentos de mata no Espírito Santo, usada como passagem e abrigo durante o dia (Passamani e Ribeiro 2009) e em plantações de eucalipto no Planalto Atlântico de São Paulo (Silva 2002). *Philander frenatus* é capaz de realizar movimentos entre fragmentos (Pires *et al.* 2002, Lira *et al.* 2007) cruzando pelo menos 300 m de área aberta (Pires *et al.* 2002, Prevedello *et al.* 2009).

## **Dieta**

A dieta é insetívora-onívora, de acordo com o resultado de análises fecais que encontraram vertebrados, frutos e, em maior frequência artrópodes, especialmente Coleoptera, Hymenoptera e Arachnida ou Blattaria (Santori *et al.* 1997, Caceres *et al.* 1999, Caceres 2004), mas o consumo de frutos também é importante, especialmente de Piperáceas (Caceres *et al.* 1999). Vertebrados são mais consumidos por adultos, e o consumo de frutos pode ser maior nos meses mais úmidos (Ceotto *et al.* 2009) ou nos meses mais secos, utilizados como fonte de água (Santori *et al.* 1997). Sementes expelidas nas fezes são viáveis (Caceres 2004), por isso, pode ser considerada dispersora de sementes. Em cativeiro foram oferecidos diferentes itens alimentares e observou-se maior consumo de alimentos com teor alto de proteínas em relação a outras espécies, mostrando a importância dos artrópodes na sua dieta (Astua de Moraes *et al.* 2003). Análises de conteúdo estomacal também revelaram consumo ligeiramente maior de invertebrados do que frutos (Talamoni *et al.* 2008), dieta corroborada pelo estômago relativamente grande (Santori *et al.* 2004).

### **Hábito**

*Philander frenatus* é escansorial, sendo capturado mais frequentemente no chão do que nos estratos arbóreos das florestas (Vieira e Monteiro-Filho 2003, Oliveira *et al.* 2007), e usa predominantemente o chão, ocasionalmente escalando, mas nunca acima do sub-bosque, conforme estudo com carretel (Cunha e Vieira 2002). Estudos de desempenho em suportes verticais mostraram rápida movimentação, alto alcance relativo no salto, mas menor do que entre espécie arborícolas, e demora em decidir sobre o salto para o suporte (Delciellos e Vieira 2006, Delciellos e Vieira 2009a, Delciellos e Vieira 2009b).

### **Reprodução**

O período reprodutivo foi reportado de julho/agosto até março/abril (D'Andrea *et al.* 1999, Gentile *et al.* 2000), em janeiro, julho e outubro (Cerqueira *et al.* 1993) ou ao longo de todo o ano (Barros *et al.* 2008). A ninhada pode variar de um a 10, com média em torno de cinco filhotes (Cerqueira *et al.* 1993, D'Andrea *et al.* 1999, Gentile *et al.* 2000, Barros *et al.* 2008), podem ocorrer duas ninhadas por época reprodutiva (D'Andrea *et al.* 1999) e os jovens nascidos na primeira ninhada podem se reproduzir no mesmo período reprodutivo (Gentile *et al.* 2000). A observação da reprodução de *Philander frenatus* em cativeiro revelou maturidade sexual aos 352 dias para fêmeas e

282 dias para machos, gestação de 13 a 14 dias, abertura dos olhos dos filhotes com 62 dias e desmame entre 70 e 80 dias de idade (Hingst *et al.* 1998). Dois casais foram vistos copulando várias vezes em um intervalo de 15 minutos seguido por comportamento agressivo, a agressão entre machos e fêmeas pode resultar na mutilação da cauda (Hingst *et al.* 1998).

### ***Uso do espaço***

A área de vida média em uma mata de Restinga no Rio de Janeiro foi 0,40 ha, variando de 0,12 a 1,00 ha (Gentile *et al.* 1997), e em fragmentos de mata também no Rio de Janeiro de 0,60 a 7,40 ha (Lira *et al.* 2007). A área de vida das fêmeas foi maior na época reprodutiva, houve sobreposição de áreas de vidas entre indivíduos de mesmo sexo e sexo oposto, indicando ausência de comportamento territorialista (Gentile *et al.* 1997). A distância movida entre capturas sucessivas variou de 30 a 82,5 m no Rio de Janeiro (Mendel e Vieira 2003).

### ***Outros***

Em floresta contínua em São Paulo foram identificados abrigos embaixo de árvores vivas e sob montes formados por raízes adventícias (Beisigel 2006). Os indivíduos não são mansos, quando ameaçados abrem a boca, silvam e podem morder (Hingst *et al.* 1998). Podem viver em laboratório por até três anos (Hingst *et al.* 1998).

### **Ameaças**

Não é citada nas listas dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul ou na lista nacional do IBAMA (2003). Na lista da IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, ocorrência em várias áreas protegidas, tolerância a algum grau de modificação de habitat e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Passamani *et al.* 2008).

A maior ameaça à espécie é sua sensibilidade à alta fragmentação da floresta.

## Tribo Marmosini

Marsupiais de pequeno a médio porte que podem ser diferenciados dos outros integrantes da subfamília pela ausência de marsúpio, ausência de processo anteromedial da bula, ausência de fenestra na sutura esquamosal-parietal e por apresentar a parte supraoccipital da margem dorsal do forâmen magnum (Voss e Jansa 2009). São registradas 18 espécies para o Brasil, dentre as quais sete ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo.

### *Marmosa paraguayana* Tate, 1931

#### Prancha VII

#### Identificação

#### Diagnose

Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1
87	153	216	1,41	30	0,20	28	29	1	0,19

*Marmosa paraguayana* é um marsupial de **pequeno porte**, com dorso de **coloração cinza**, lateral similar ao dorso, ligeiramente mais amarelada, o **ventre é coberto por alguns pêlos inteiramente amarelos e outros pêlos de metade basal cinza e metade apical amarela**, existe **contraste entre a coloração dorsal e ventral**, a **cabeça é cinza mais clara que o dorso e apresenta manchas negras acima dos olhos**; a pelagem **homogênea é muito densa**; as vibrissas relativamente densas ultrapassam os olhos. Os olhos têm tamanho mediano; as orelhas são ovais e cobertas por poucos pêlos que são curtos e esparsos. As mãos têm coloração dorsal castanho, dedos castanho e amarelo, garras pouco desenvolvidas e almofadas claras bem desenvolvidas; os pés têm coloração dorsal creme com uma **faixa de pêlos escuros associada à base dos dedos**, garras pouco desenvolvidas com tufo ungueais branco ou amarelado curtos, mas relativamente densos, menor no dígito V e ausente no dígito I, **almofadas claras e bem desenvolvidas**, a planta do pé apresenta escamas, o dígito III tem tamanho similar aos dígitos II e IV. **A cauda de mesma coloração no dorso e ventre, bem mais longa que**

**o corpo**, tem a metade basal inteiramente marrom e a metade apical despigmentada, **aproximadamente 1 a 2 cm da base da cauda é coberta por pêlos** similares aos pêlos dorsais do corpo, as escamas caudais seguem **padrão espiralado de organização e de cada uma saem de três a cinco pêlos**.

Os nasais são mais largos posteriormente; estão presentes **dois foramens lacrimais**; a região interorbital tem **crista sagital**; **não existe processo pós-orbital do crânio**; **mas existe processo pós-orbital no arco zigomático**; o padrão de fenestração do palato é composto por forâmen incisivo, fenestra maxilo-palatina e forâmen palatal posterolateral, **estão ausentes a fenestra maxilar e a fenestra palatina**; o parietal e o alisfenóide estão em contato e a bula auditiva não apresenta asa timpânica. O segundo pré-molar é maior que o terceiro pré-molar nas dentições superior e inferior (**P2>P3, p2>p3**); além disso, o primeiro pré-molar superior, P1, é pequeno.

Pode ser diferenciada dos outros marsupiais do Planalto Atlântico de São Paulo pelo porte pequeno, coloração dorsal cinza, ventre coberto por alguns pêlos inteiramente amarelos ou de metade basal cinza e metade apical amarela, manchas negras acima dos olhos, pelagem homogênea muito densa e cauda com 1 a 2 cm da base coberta por pêlos semelhantes aos dorsais.

### ***Cariótipo***

2n= 14, NF= 20 (Paresque *et al.* 2004, Pereira *et al.* 2008), composto por três pares submetacêntricos grandes, um par metacêntrico médio e dois pares acrocêntricos pequenos, o X é acrocêntrico médio e o Y acrocêntrico minúsculo (Paresque *et al.* 2004).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

Distribui-se pelo leste do Paraguai, norte da Argentina e leste do Brasil, de Minas Gerais e sul da Bahia ao Rio Grande do Sul (Wilson e Reeder 2005, Gardner 2007). É amplamente distribuída pela Mata Atlântica, mas já foi registrada em áreas de transição entre Cerrado e Mata Atlântica em Minas Gerais e São Paulo (Talamoni e Dias 1999, Carmignotto 2004).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Ocorre ao longo de todo o Planalto, mas foi raramente capturada, talvez pelo uso de armadilhas de queda. No entanto, capturas foram mais frequentes em fragmentos florestais do que em matas contínuas, sugerindo distribuição mais esparsa e abundância local mais baixa nestas áreas mais preservadas. Em três grades em mata contínua do Planalto, a densidade foi de 0,02, 0,07 e 0,07 indivíduos/ha (T. Martins, dados não publicados), enquanto trabalhos que usaram armadilhas no sub-bosque encontraram abundância mais alta, em área contínua em Santa Catarina a densidade foi de 1,1 ind/ha (Graipel *et al.* 2006) e em alguns fragmentos do Rio de Janeiro a densidade populacional média variou de 1,01 a 1,86 ind/ha (Quental *et al.* 2001, Barros 2006).

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

Aparentemente a espécie é florestal, pois não foi capturada em áreas abertas de agricultura no Planalto Atlântico de São Paulo. Ocorre em fragmentos de áreas muito desmatadas, por isso, não deve ser afetada ou é favorecida pela fragmentação da floresta. Tem preferência por matas secundárias, porque é mais bem distribuída e mais abundante em áreas em estágio mais inicial de regeneração. Já foi capturada em plantação de eucalipto, mas não foi capturada em áreas rurais, ambientes alterados, bordas de fragmentos de mata ou em corredores florestais.

Em outros estados do leste do Brasil já foi capturada em matas contínuas, secundárias ou maduras (ex.: Caceres *et al.* 2002, Grelle 2003, Almeida 2008) e em diversos fragmentos florestais (Caceres e Monteiro-Filho 1999, Barros 2006, Medina 2007, Guedes 2008, Pinto *et al.* 2009), e no Rio de Janeiro como no Planalto de São Paulo, foi mais comum em fragmentos de mata do que em floresta contínua (Vieira *et al.* 2009). Apesar de ter sido raramente capturada em áreas abertas (Pires *et al.* 2010), movimenta-se entre fragmentos de mata através de áreas abertas (Pires e Fernandez 1999, Quental *et al.* 2001, Goulart *et al.* 2006), a distâncias de até 800 m (Pires *et al.* 2002). Já foi capturada também em uma plantação de café (Passamani e Ribeiro 2009). Em área próxima ao litoral preferiu áreas de restinga a manguezal ou área coberta somente por bromélias, indicando preferência por ambientes com vegetações mais densas e estratos com maior conectividade (Prevedello *et al.* 2010). Em uma paisagem de mata fragmentada no Rio de Janeiro a espécie mostrou-se adaptada a habitats

alterados pelo efeito de borda e apresentou boa tolerância à influência antrópica, com registros de indivíduos caminhando por telhados de casas habitadas (Barros 2006).

### ***Dieta***

A dieta insetívora-onívora é corroborada por estudos de fezes que encontraram maior consumo de artrópodes (Caceres e Monteiro-Filho 1999, Caceres *et al.* 2002, Lessa e Costa 2008, Henriques 2009), especialmente das ordens Coleoptera e Hymenoptera (Caceres *et al.* 2002, Lessa e Costa 2008, Pinheiro *et al.* 2002, Henriques 2009), mas o consumo de frutos também é importante (Caceres e Monteiro-Filho 1999, Lessa e Costa 2008, Henriques 2009). Outros itens já detectados em fezes da espécie foram vertebrados, incluindo um filhote de marsupial não identificado (Pires *et al.* 2010), crustáceos (Pinheiro *et al.* 2002) e fragmentos de flores (Lessa e Costa 2008).

### ***Hábito***

O hábito é arborícola, como confirma o maior sucesso de capturas nos estratos arbóreos em relação ao chão (Caceres *et al.* 2002, Grelle 2003, Vieira e Monteiro-Filho 2003, Barros 2006, Goulart *et al.* 2006, Graipel *et al.* 2006). Estudos que analisaram o desempenho de movimentação em suportes verticais observaram velocidade alta na escalada (Delciellos e Vieira 2006, Delciellos e Vieira 2009), e rápida decisão de saltar entre suportes, saltando a distância máxima entre suportes (100 cm) e tiveram grandes alcances relativos no salto (Delciellos e Vieira 2009b). *Marmosa paraguayana* freqüentemente utiliza abrigos entre 4,6 e 10,7 m de altura (Moraes e Chiarello 2005).

### ***Reprodução***

O período reprodutivo ocorre de outubro a março/maio (Quental *et al.* 2001, Barros *et al.* 2008) e está relacionado com as chuvas, possivelmente ocorrem ao menos duas ninhadas em cada estação reprodutiva e em cada uma nascem de seis a 11 filhotes (Barros *et al.* 2008).

### ***Uso do espaço***

Em uma floresta contínua do Planalto a área de vida de um indivíduo foi de 0,04 ha (T. Martins, dados não publicados). Em fragmentos de mata no Rio de Janeiro a área de vida de alguns indivíduos variou de 0,8 a 1,7 ha (Lira *et al.* 2007), na mesma área outro estudo encontrou áreas de vida variando de 0,10 a 2,45 ha para machos e de 0,15 a 0,75 ha para fêmeas (Pires e Fernandez 1999). Em um fragmento de mata maior no Rio de



Janeiro a área de vida foi muito maior, variando entre 0,3 e 10,70 ha para fêmeas e entre 5,4 a 24,2 ha para machos (Moraes e Chiarello 2005). Há sobreposição da área de vida entre machos e fêmeas (Lira *et al.* 2007) e entre machos, mas entre fêmeas só quando a densidade de população é muito alta (Pires e Fernandez 1999). A área de vida varia de acordo com a densidade da população, e a área de vida de machos é maior durante a época reprodutiva (Pires e Fernandez 1999).

A distância movida variou de zero a 89,2 m/hora (Lira 2005), ou em média 582,8 m/noite para machos e 335,1 m/noite para fêmeas, sendo o maior movimento registrado em uma noite de 1140 m (Moraes e Chiarello 2005).

### **Outros**

*Marmosa paraguayana* é noturno, com padrão de atividade unimodal concentrada a partir das 18 h até aproximadamente 04:30 h (Oliveira-Santos *et al.* 2008). Ninhos artificiais utilizados pela espécie tiveram seus fundos forrados com folhas secas (Loretto 2006, Torato e Campbell-Thompson 2006). Indivíduos monitorados por rádio-colar utilizaram de três a sete abrigos ao longo do período em que foram seguidos, principalmente em palmeiras (Moraes e Chiarello 2005b), e nidificaram em acúmulos de folhas de lianas e em coroas de palmeiras (Moraes e Chiarello 2005a).

### **Ameaças**

Não é citada nas listas dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul ou na lista nacional do IBAMA (2003). Na lista da IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, ocorrência em várias áreas protegidas, tolerância a algum grau de modificação de habitat e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Brito *et al.* 2008).

Por ser capaz de ocupar fragmentos de paisagens muito desmatadas e ser capaz de cruzar áreas abertas, não parece sofrer ameaças relevantes.

## *Monodelphis*

Os marsupiais do gênero *Monodelphis* têm pequeno porte, não apresentam máscara ao redor dos olhos, a pelagem é heterogênea pouco densa e curta, as vibrissas esparsas somente atingem os olhos, as orelhas são pequenas, arredondadas e cobertas por poucos pêlos curtos e esparsos, as garras são bem desenvolvidas e a cauda é mais curta que o corpo. São registradas 16 espécies para o Brasil, dentre as quais seis ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo.

### *Monodelphis americana* (Müller, 1776)

#### Prancha VIII

#### Identificação

#### Diagnose

Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1
53,5	121	61	0,5	15	0,12	18	20	2	0,17

*Monodelphis americana* é um marsupial de **pequeno porte**, porém é uma das maiores espécies entre aquelas do gênero *Monodelphis*, com dorso de **coloração marrom avermelhado**, lateral similar ao dorso, ligeiramente mais clara, o **ventre é coberto por pêlos de quarto basal cinza e três quartos apicais amarelo ou ocre**, existe contraste entre a coloração dorsal e ventral. O dorso apresenta **três listras escuras que gradativamente vão sumindo com a idade nos machos, até restarem listras muito tênues**, e a cabeça apresenta uma **listra escura associada ao focinho, que termina antes dos olhos**; a pelagem **heterogênea é pouco densa, curta e rala**; as vibrissas esparsas atingem os olhos. Os olhos têm tamanho mediano; as **orelhas são pequenas, arredondadas** e cobertas por poucos pêlos curtos e esparsos. As mãos têm coloração dorsal marrom; os pés têm coloração dorsal marrom na porção lateral e marrom amarelado na porção medial, **garras bem desenvolvidas** com tufos ungueais pretos muito curtos, almofadas pretas pouco desenvolvidas, a planta do pé apresenta

escamas, o dígito III tem tamanho similar aos dígitos II e IV. **A cauda bicolor apresenta metade do comprimento do corpo**, é marrom escuro no dorso e marrom avermelhado mais claro no ventre, com aproximadamente 0,5 cm da porção basal coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo, as escamas pequenas caudais seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, a cauda tem aparência mais pilosa do que na maioria dos marsupiais.

Os nasais são mais largos posteriormente; existe um forâmen lacrimal; a região interorbital tem **crista sagital**; **existe um pequeno processo pós-orbital do crânio formado somente pelo frontal**; e o **processo pós-orbital do arco zigomático está presente**; o padrão de fenestração do palato é composto por forâmen incisivo, fenestra maxilo-palatina, fenestra palatina e forâmen palatal posterolateral, **está ausente a fenestra maxilar**; o parietal e o alisfenóide estão em contato; a **bula auditiva apresenta asa timpânica**. O segundo pré-molar é menor do que o terceiro pré-molar nas dentições superior e inferior (**P2<P3, p2<p3**); além disso, o primeiro pré-molar superior, **P1, é pequeno**.

É morfologicamente muito semelhante à *Monodelphis scalops* e quando jovem assemelha-se a *Monodelphis iheringi*, porém pode ser diferenciada de *Monodelphis scalops* pelo ventre de coloração mais amarelada e menos acinzentada, pelo contraste entre coloração da pelagem dorsal e ventral, por ser menos alaranjado, especialmente na região das bochechas e da garupa, pela ausência de faixa grisalha no dorso entre os ombros e o meio do dorso, além da presença de processo pós-orbital do arco zigomático e presença de fenestra palatina. Pode ser diferenciado de *Monodelphis iheringi* pelo maior tamanho, coloração dorsal mais avermelhada, coloração ventral mais pálida e menos alaranjada, perda das listras dorsais nos machos ao longo da vida, listra escura associada ao rinário que termina antes dos olhos e, portanto, listra dorsal central que não se estende continuamente do rinário até a ponta da cauda, presença de crista sagital, pequeno processo pós-orbital do crânio e  $p2 < p3$ .

### ***Cariótipo***

$2n = 18$  aparentemente para todo o gênero. Apesar do número cromossômico conservado, existe grande diferença nos caracteres cromossômicos como fórmula cariotípica, número fundamental, número e posição das RONS, e tipo dos sexuais entre as espécies do gênero (Andrade 2009). Em *Monodelphis americana* o  $NF = 32$ , os pares

autossômicos são praticamente todos meta/submetacêntricos e os cromossomos sexuais são acrocêntricos (Paresque *et al.* 2004, Pereira *et al.* 2008).

## **Distribuição**

### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Monodelphis americana* ocorre no leste do Brasil, do leste do Pará à costa de Santa Catarina (Wilson e Reeder 2005). A maioria dos registros é para o leste de São Paulo, sul de Minas Gerais, e estados adjacentes (Gardner 2007). A espécie é comum em áreas florestadas da Mata Atlântica (Johnson *et al.* 1999, Hadler *et al.* 2009) e em florestas de galeria do Cerrado (Alho *et al.* 1986, Nitikman e Mares 1987, Johnson *et al.* 1999, Carmignotto 2004), com registros para os Estados de Pernambuco, Sergipe, Paraíba, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Gomes 1991, Moreira *et al.* 2008). Ocorre preferencialmente entre 500 e 1000 m de altitude (Geise *et al.* 2004).

### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Por serem muito similares morfológicamente, não foi possível distinguir parte dos espécimes capturados durante trabalho de campo entre *Monodelphis americana* e *Monodelphis scalops* e os dados apresentados para o Planalto referem-se ao conjunto de espécimes destas duas espécies. As espécies ocorrem ao longo de todo o Planalto, sendo muito bem distribuídas nas matas contínuas e bem distribuídas nos fragmentos florestais. São comuns nas matas contínuas e fragmentos onde ocorrem. Em três grades em mata contínua do Planalto, a densidade somada das duas espécies foi de 0,02, 0,07 e 0,74 indivíduos/ha (T. Martins, dados não publicados). Vale ressaltar que a utilização de armadilhas de queda deve ter sido fundamental na detecção da abundância destas espécies, que são menos capturadas com o uso de armadilhas tradicionais como *Sherman* e *Tomahawk*.

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

As espécies são florestais, e não ocorrem em áreas abertas de agricultura. São afetadas pela fragmentação da floresta, por não estarem presente em paisagens muito

desmatadas. Têm preferência por matas maduras, porque são mais bem distribuídas e mais abundantes em florestas em estágio mais avançado de regeneração. Não foram encontradas em ambientes alterados, mas foram capturadas em bordas de fragmentos florestais e em corredores ripários.

No Sul da Bahia, *Monodelphis americana* ocorre em matas maduras e secundárias, assim como em plantações sombreadas de cacau, porém é mais comum nos interiores do que nas bordas de matas (Pardini 2004). Foi capturada também em fragmentos de mata no Espírito Santo (Pinto *et al.* 2009) e em campos antrópicos em Minas Gerais (Lessa *et al.* 1999).

### ***Dieta***

Alimenta-se principalmente de pequenos invertebrados e vertebrados (Silva 1984 *apud* Hadler *et al.* 2009), e é considerada insetívora-onívora (Fonseca *et al.* 1996). Entretanto, existem quatro registros de indivíduos se alimentando da polpa de frutos de uma palmeira de dossel (Pimentel e Tabarelli 2004).

### ***Hábito***

Semi-fossoriais, os espécimes são exclusivamente observados e capturados no chão (Vieira e Monteiro-Filho 2003) e grande parte dos registros existentes para a espécie é obtido com o uso de armadilhas de queda (Carmignotto 2006). A morfologia também indica hábitos terrestres semi-fossoriais, em especial a cauda muito curta, vibrissas muito curtas e garras bem desenvolvidas.

### ***Reprodução***

No Espírito Santo uma fêmea lactante foi registrada em setembro (Paresque *et al.* 2004).

### ***Uso do espaço***

Para uma área de Cerrado a área de vida foi de 0,044 ha (Alho *et al.* 1996). A distância média percorrida entre capturas sucessivas foi de 73,14 m, variando de 0 a 100 m em mata contínua no Planalto (T. Martins, dados não publicados).

### ***Outros***

Provavelmente é uma espécie diurna, pois existem diversos registros de indivíduos capturados ou observados enquanto se alimentavam durante o dia (Nitikman e Mares 1987, Pimentel e Tabarelli 2004, Salazar *et al.* 1994).

### **Ameaças**

Na lista do Estado de São Paulo, *Monodelphis americana* é considerada quase ameaçada. Não é citada nas listas dos Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul ou lista nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Brito e Astua de Moraes 2008).

A maior ameaça à espécie se deve à sua sensibilidade à fragmentação, preferência por matas maduras e incapacidade de ocupar áreas abertas/antropogênicas.

## *Monodelphis iheringi* (Thomas, 1888)

### Prancha IX

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 4	n= 5	n= 4	n= 4	n= 5	n= 5	n= 5	n= 5	n= 5	n= 5
<b>Média</b>	19,5	92	53,25	0,36	12,8	0,14	14,8	15,8	1	0,17
<b>Mínimo</b>	12	83	46	0,33	11	0,11	14	15	1	0,15
<b>Máximo</b>	30	100	57	0,39	18	0,22	16	17	1	0,2

*Monodelphis iheringi* é um marsupial de **pequeno porte**, e uma das menores espécies dentre aquelas do gênero *Monodelphis*, com dorso de **coloração marrom**, lateral similar ao dorso, o **ventre é coberto por pêlos de metade basal cinza e metade apical amarelo ou laranja**, existe **contraste entre a coloração dorsal e ventral**. **Apresentam três listras escuras no dorso que se mantêm por toda a vida em ambos os sexos, a listra central se estende da ponta do rinário à base da cauda, e as laterais dos ombros até a base da cauda**; a pelagem **heterogênea é pouco densa, curta e rala**; as vibrissas esparsas atingem os olhos. Os olhos têm tamanho mediano; as **orelhas são pequenas, arredondadas** e cobertas por poucos pêlos curtos e esparsos. As mãos têm coloração dorsal marrom; os pés têm coloração dorsal marrom na porção lateral e marrom amarelado na porção medial, **garras bem desenvolvidas** com tufo ungueais pretos muito curtos, almofadas pretas pouco desenvolvidas, a planta do pé apresenta escamas, o dígito III tem tamanho similar ou é ligeiramente maior que os dígitos II e IV. **A cauda bicolor, menor que a metade do comprimento do corpo**, é marrom escuro no dorso e marrom claro no ventre, com aproximadamente 0,5 cm da porção basal coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo, as escamas pequenas caudais seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, a cauda tem aparência mais pilosa do que na maioria dos marsupiais.

Os nasais são mais largos posteriormente; existe um forâmen lacrimal; a região interorbital convergente posteriormente tem **bordas quadradas; não existe processo pós-orbital do crânio; porém o processo pós-orbital do arco zigomático está presente**; o padrão de fenestração do palato é composto por forâmen incisivo, fenestra

maxilo-palatina, fenestra palatina e forâmen palatal posterolateral, **está ausente a fenestra maxilar**; o parietal e o alisfenóide estão em contato; a **bula auditiva apresenta asa timpânica**. O segundo pré-molar é menor do que o terceiro pré-molar na dentição superior e o segundo e terceiro pré-molares têm tamanho semelhante na dentição inferior (**P2<P3, p2~p3**); além disso, o primeiro pré-molar superior, **P1, é pequeno**.

É morfologicamente semelhante aos jovens de *Monodelphis americana* e de *Monodelphis scalops*, mas pode ser diferenciada das duas espécies pelo menor tamanho, coloração menos alaranjada, especialmente na região das bochechas e da garupa, manutenção das listras dorsais nos machos, listra dorsal central que se estende continuamente do rinário até a ponta da cauda, crista sagital ausente. Além disso, pode ser diferenciada de *Monodelphis scalops* pelo ventre de coloração mais alaranjada e menos acinzentada, pelo contraste entre coloração da pelagem dorsal e ventral, pela ausência de faixa grisalha no dorso entre os ombros e o meio do dorso, processo pós-orbital do arco zigomático presente e fenestra palatina presente. Pode ser diferenciada de *Monodelphis americana* também pela coloração dorsal não avermelhada, coloração ventral mais alaranjada e menos pálida, ausência de crista sagital, ausência de processo pós-orbital do crânio e p2~p3.

### **Cariótipo**

2n= 18 e NF= 20 para alguns indivíduos no Planalto Atlântico de São Paulo (J. Vilela, comunicação pessoal).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Monodelphis iheringi* ocorre no sudeste do Brasil, nos Estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul e na Província de Misiones, na Argentina (Gomes 1991, Wilson e Reeder 2005, Moreira *et al.* 2008, Gardner 2007).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Ocorre ao longo de todo o Planalto, sendo muito bem distribuída, mas localmente rara, nas matas contínuas, e não sendo encontrada em fragmentos florestais. Em três



grades em mata contínua do Planalto, a densidade foi de 0,26, 0,38 e 0,43 indivíduos/ha (T. Martins, dados não publicados). Vale ressaltar que a espécie deve de fato ser rara, tendo em vista a utilização de armadilhas de queda que são mais eficientes na amostragem de espécies do gênero *Monodelphis* do que armadilhas tradicionais como *Sherman* e *Tomahawk*.

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

A espécie é florestal, e não ocorre em áreas abertas de agricultura. É afetada pela fragmentação florestal, porque não está presente em paisagens fragmentadas, mesmo naquelas muito florestadas. Aparentemente não tem preferência por matas maduras ou secundárias, pois ocupa com frequência semelhante áreas contínuas maduras e secundárias, porém a abundância pode ser maior em matas maduras. A espécie não ocorre em ambientes alterados e não foi registrada em bordas ou corredores ripários.

### ***Dieta***

Nenhum estudo específico sobre a dieta da espécie foi encontrado, entretanto é considerada insetívora-onívora (Fonseca *et al.* 1996).

### ***Hábito***

O hábito semi-fossorial sugerido por sua morfologia, como cauda muito curta, vibrissas muito curtas, olhos pequenos e garras bem desenvolvidas, é indicado por tentativas de se infiltrar no folhíço no momento de sua soltura em seu habitat natural.

### ***Reprodução***

Em mata contínua do Planalto, fêmeas com mamas inchadas foram capturadas em janeiro, fevereiro, março, novembro e dezembro (B. Pinotti, dados não publicados, C. Barros, dados não publicados). O número de filhotes estimado pelo número de mamas inchadas variou de seis a 15 (C. Barros, dados não publicados).

### ***Uso do espaço***

Não existem estudos específicos de uso de espaço para a espécie.

## **Ameaças**

Na lista do Estado de São Paulo, *Monodelphis iheringi* é considerada vulnerável (Carmignotto e Pardini 2009). Não é citada nas listas dos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul ou na listas nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é classificada como dados deficientes, em vista dos problemas taxonômicos e ausência de informação recente sobre a extensão de ocorrência, status e requerimentos ecológicos, mas é suspeita de estar ameaçada (Brito *et al.* 2008).

A espécie é ameaçada pelo desmatamento, já que é fortemente afetada pela fragmentação da floresta, não ocorrendo em fragmentos florestais mesmo em paisagens bastante florestadas, áreas abertas ou ambientes alterados.

## *Monodelphis kunsii* Pine, 1975

### Prancha X

#### Identificação

#### Diagnose

Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1
11	81	44	0,54	9	0,11	11	12	1	0,15

*Monodelphis kunsii* é um marsupial de **pequeno porte**, e uma espécie média entre aquelas do gênero *Monodelphis*, com dorso de **coloração marrom**, e lateral similar ao dorso; o **ventre é coberto por pêlos inteiramente branco ou creme**, **existe contraste entre a coloração dorsal e ventral; não apresenta listras dorsais**; a pelagem **heterogênea é pouco densa, curta e rala**; as vibrissas esparsas atingem os olhos. Os **olhos têm tamanho mediano**; as **orelhas são pequenas, arredondadas** e cobertas por poucos pêlos curtos e esparsos. As mãos têm coloração dorsal creme com alguns pêlos marrons; os pés têm coloração dorsal creme, **garras bem desenvolvidas com tufos ungueais esbranquiçados** muito curtos, almofadas claras pouco desenvolvidas, a planta do pé apresenta escamas, o dígito III tem tamanho semelhante ou é ligeiramente maior que os dígitos II e IV. **A cauda é bicolor, menor que o comprimento corpo**, tem coloração dorsal marrom escuro e é ventralmente creme, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo, as escamas pequenas caudais seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, a cauda tem aparência mais pilosa do que na maioria dos marsupiais.

Os nasais são mais largos posteriormente; estão presentes dois forâmens lacrimais; a região interorbital apresenta **bordas arredondadas; não existem processos pós-orbitais do crânio ou do arco zigomático**; o padrão de fenestração do palato é composto por forâmen incisivo, fenestra maxilo-palatina e forâmen palatal posterolateral, **estão ausentes a fenestra maxilar e a fenestra palatina**; o parietal e o alisfenóide estão em contato; a bula auditiva **não apresenta asa timpânica**. O segundo pré-molar é menor do que o terceiro pré-molar nas dentições superior e inferior (**P2<P3, p2<p3**); além disso, o primeiro pré-molar superior, **P1, é mediano**.

É morfologicamente semelhante à *Monodelphis* sp. n., mas pode ser diferenciada pelo ventre coberto por pêlos inteiramente brancos ou creme, pelo contraste entre coloração da pelagem dorsal e ventral, olhos de tamanho mediano, pés com tufo ugueais mais claros, além de fenestra palatina ausente.

### ***Cariótipo***

2n= 18, NF= 30 (Carvalho e Mattevi 2000), o cromossomo X é submetacêntrico e o Y acrocêntrico (Carvalho *et al.* 2002 *apud* Andrade 2009).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Monodelphis kunsi* ocorre na Bolívia, Brasil e norte da Argentina (Gardner 2007). Ocorre também no Paraguai (de La Sancha *et al.* 2007). É uma espécie característica do Cerrado, bioma onde usualmente é registrada (Mares *et al.* 1989, Johnson *et al.* 1999, Carvalho 2000, Carmignotto 2004, de La Sancha *et al.* 2007, Cáceres *et al.* 2008). Entretanto, existem também registros entre a Amazônia seca e Chaco (Cáceres *et al.* 2008) e em área de transição entre Mata Atlântica e Cerrado (de La Sancha *et al.* 2007).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto, porém não é registrada em matas contínuas, e apresenta distribuição esparsa nos fragmentos florestais. Além disso, é muito rara nos fragmentos de mata onde ocorre. A espécie deve de fato ser muito rara, visto terem sido utilizadas armadilhas de queda, que capturam com maior eficiência espécies do gênero *Monodelphis* em comparação a armadilhas tradicionais como *Sherman* e *Tomahawk*. A raridade em coleções pode também sugerir raridade na natureza (de La Sancha *et al.* 2007).

### **História natural**

#### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

*Monodelphis kunsi* tem preferência por áreas abertas de agricultura em relação a florestas. É favorecida pela fragmentação da floresta, porque praticamente só ocupa matas de paisagens fragmentadas muito desmatadas. Na Argentina foi capturada em área florestal com atividade madeireira (Jayat e Miotti 2005).

### ***Dieta***

Nenhum estudo específico sobre a dieta da espécie foi encontrado, entretanto é considerada insetívora-onívora (Fonseca *et al.* 1996).

### ***Hábito***

Não existem estudos específicos sobre o hábito da espécie, entretanto, as características morfológicas, como cauda muito curta, vibrissas muito curtas, e garras bem desenvolvidas, sugerem hábito terrestre como a maioria das outras espécies do gênero.

### ***Reprodução***

Não existem estudos específicos sobre reprodução para a espécie.

### ***Uso do espaço***

Não existem estudos específicos sobre uso do espaço para a espécie.

### **Ameaças**

Não é citada nas listas dos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul ou na lista nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, ocorrência em várias áreas protegidas, tolerância a algum grau de modificação de habitat, e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Solari e Patterson 2008).

De fato, a espécie não parece estar ameaçada, pois é favorecida pela fragmentação da floresta e é capaz de ocupar áreas de agricultura.

## *Monodelphis scalops* (Thomas, 1888)

### Prancha XI

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 25	n= 25	n= 25	n= 25	n= 25	n= 25	n= 25	n= 25	n= 25	n= 25
<b>Média</b>	31,14	102,33	52,58	0,34	12,42	0,12	15,84	17,36	1,52	0,17
<b>Mínimo</b>	11	73	30	0,26	9,5	0,09	11	12	1	0,13
<b>Máximo</b>	72	163	69	0,38	15	0,16	20	22	3	0,21

*Monodelphis scalops* é um marsupial de **pequeno porte**, mas uma das maiores espécies entre aquelas do gênero *Monodelphis*; com dorso de **coloração marrom alaranjado**, lateral similar ao dorso, o **ventre é coberto por pêlos de dois terços ou metade basal cinza escuro e metade ou terço apical amarelo**, a mudança é gradual entre a coloração dorsal e ventral, a cabeça é alaranjada, o quadril e bochechas são especialmente avermelhados; apresentam três listras escuras no dorso que gradativamente vão sumindo com a idade nos machos, além disso, os machos apresentam também uma faixa grisalha entre os ombros e a metade do dorso, que é mais tênue nas fêmeas; a pelagem heterogênea é pouco densa, curta e rala; as vibrissas esparsas atingem os olhos. Os olhos têm tamanho mediano; as **orelhas pequenas são arredondadas** e são cobertas por poucos pêlos curtos e esparsos. As mãos têm coloração dorsal marrom escuro; os pés têm coloração dorsal marrom avermelhado na porção lateral e marrom amarelado na porção medial, **garras bem desenvolvidas** com tufos ungueais pretos curtos e pouco densos, tufos ungueais ausentes no dígito I, almofadas escuras pouco desenvolvidas, a planta do pé apresenta escamas, o dígito III é ligeiramente maior que os dígitos II e IV. **A cauda bicolor, menor que a metade do comprimento corpo**, tem coloração dorsal que varia de ruivo escuro a marrom escuro e marrom claro ou ruivo claro no ventre, com aproximadamente 0,5 cm da porção basal coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo, as escamas pequenas caudais seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, a cauda tem aparência mais pilosa do que na maioria dos marsupiais.

Os nasais são mais largos posteriormente; estão presentes dois forâmens lacrimais; a região interorbital apresenta **crista sagital; não existem processos pós-orbitais do crânio ou do arco zigomático**; o padrão de fenestração do palato é composto por forâmen incisivo, fenestra maxilo-palatina e forâmen palatal posterolateral, **estão ausentes a fenestra maxilar e a fenestra palatina**; o parietal e o alisfenóide estão em contato; a bula auditiva apresenta asa timpânica. O segundo pré-molar é menor do que o terceiro pré-molar nas dentições superior e inferior (**P2<P3, p2<p3**); **além disso, o primeiro pré-molar superior, P1, é mediano.**

É morfologicamente semelhante à *Monodelphis americana* e quando jovem a *Monodelphis iheringi*, mas pode ser diferenciada dessas duas espécies pelo ventre de coloração mais acinzentado, pela mudança gradual entre coloração da pelagem dorsal e ventral, por ser mais alaranjado, especialmente na região das bochechas e da garupa, pela faixa grisalha dorsal entre os ombros e o meio do dorso, processo pós-orbital do arco zigomático ausente, fenestra palatina ausente e P1 mediano. Os machos adultos que já perderam as listras são externamente semelhantes à *Monodelphis sorex*, mas podem ser diferenciados pela faixa grisalha na metade superior do dorso, ventre mais acinzentado, escamas caudais organizadas no padrão comum, além de região interorbital com crista sagital e bula auditiva com asa timpânica.

### ***Cariótipo***

2n= 18 e NF= 20 para alguns indivíduos no Planalto Atlântico de São Paulo (J. Vilela, comunicação pessoal).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Monodelphis scalops* ocorre no sudeste do Brasil, do Espírito Santo a Santa Catarina, e também foi registrada para a Argentina (Gardner 2007).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Por serem muito similares morfologicamente, não foi possível distinguir parte dos espécimes capturados durante trabalho de campo entre *Monodelphis americana* e *Monodelphis scalops* e os dados apresentados para o Planalto referem-se ao conjunto de espécimes destas duas espécies. As espécies ocorrem ao longo de todo o Planalto, sendo

muito bem distribuídas nas matas contínuas e bem distribuídas nos fragmentos florestais. São comuns nas matas contínuas e fragmentos onde ocorrem. Em três grades em mata contínua do Planalto, a densidade somada das duas espécies foi de 0,02, 0,07 e 0,74 indivíduos/ha (T. Martins, dados não publicados). Vale ressaltar que a utilização de armadilhas de queda deve ter sido fundamental na detecção da abundância destas espécies, que são menos capturadas com o uso de armadilhas tradicionais como *Sherman* e *Tomahawk*. Em Minas Gerais, por exemplo, foi considerada rara em relação a outras espécies, tendo sido capturada uma única vez com armadilhas tradicionais (Moreira *et al.* 2009).

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

As espécies são florestais, e não ocorrem em áreas abertas de agricultura. São afetadas pela fragmentação da floresta, por não estarem presente em paisagens muito desmatadas. Têm preferência por matas maduras, porque são mais bem distribuídas e mais abundantes em florestas em estágio mais avançado de regeneração. Não foram encontradas em ambientes alterados, mas foram capturadas em bordas de fragmentos florestais e em corredores ripários.

### ***Dieta***

Nenhum estudo específico sobre a dieta da espécie foi encontrado, entretanto, é considerada insetívora-onívora (Fonseca *et al.* 1996).

### ***Hábito***

Não existem estudos específicos sobre hábito para a espécie, entretanto, as características morfológicas, como cauda curta e garras bem desenvolvidas, sugerem hábito terrestre como a maioria das outras espécies do gênero.

### ***Reprodução***

Foram encontradas uma fêmea grávida e fêmeas com mamas desenvolvidas em dezembro no Planalto Atlântico de São Paulo, sugerindo atividade reprodutiva nesta época (A. Bueno, dados não publicados).

### ***Uso do espaço***



Em mata contínua do Planalto Atlântico de São Paulo, a área de vida de um indivíduo foi de 0,030 ha, e a distância média percorrida entre capturas sucessivas foi de 73,14 m, variando de 0 a 100 m (T. Martins, dados não publicados).

### **Ameaças**

Na lista de espécies ameaçadas do Estado de São Paulo, *Monodelphis scalops* é considerada quase ameaçada e na lista do Espírito Santo, *Monodelphis scalops* é classificada como criticamente em perigo. Não é citada nas listas estaduais do Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul ou na lista nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, ocorrência em várias áreas protegidas, e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Vieira e Brito 2008).

A espécie é ameaçada pelo desmatamento, já que é afetada pela fragmentação da floresta, têm preferência por matas maduras, e incapacidade de ocupar áreas abertas e alteradas.

## *Monodelphis sorex* (Hensel, 1872)

### Prancha XII

#### Identificação

#### Diagnose

Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1
27,5	105	61	0,37	14	0,13	15	16,5	1,5	0,16

*Monodelphis sorex* é um marsupial de **pequeno porte**, mas uma das maiores espécies entre aquelas do gênero *Monodelphis*, com dorso de **coloração marrom grisalho que se estende da ponta do rinário até a base da cauda**, lateral avermelhada, assim como o quadril, o **ventre é coberto por pêlos de terço basal cinza e dois terços apicais alaranjado, com mudança gradual entre a coloração dorsal e ventral; não apresenta listras escuras no dorso**, a pelagem **heterogênea é pouco densa, curta e rala**; as vibrissas esparsas atingem os olhos. Os olhos têm tamanho mediano; as orelhas são pequenas, arredondadas e cobertas por poucos pêlos curtos e esparsos. As mãos têm coloração dorsal marrom escuro; os pés têm coloração dorsal marrom, **garras bem desenvolvidas** com tufos ungueais marrons curtos e pouco densos e está ausente no dígito I, almofadas escuras pouco desenvolvidas, a planta do pé apresenta escamas, o dígito III tem tamanho semelhante aos dígitos II e IV. **A cauda bicolor, menor que a metade do comprimento corpo**, tem coloração dorsal marrom escuro e é ventralmente marrom mais claro devido a pêlos alaranjados, com aproximadamente 0,5 cm da porção basal coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo, as escamas caudais seguem **padrão espiralado de organização** e de cada uma saem três pêlos.

Os nasais são mais largos posteriormente; estão presentes dois foramens lacrimais; a região interorbital apresenta **bordas arredondadas; não existem processos pós-orbitais do crânio ou do arco zigomático**; o padrão de fenestração do palato é composto por forâmen incisivo, fenestra maxilo-palatina e forâmen palatal posterolateral, **estão ausentes a fenestra maxilar e a fenestra palatina**; o parietal e o alisfenóide estão em contato; a bula auditiva **não apresenta asa timpânica**. O segundo

pré-molar é menor do que o terceiro pré-molar na dentição superior e o segundo e terceiro pré-molares têm tamanho semelhante na dentição inferior (**P2<P3, p2~p3**); além disso, o primeiro pré-molar superior, **P1, é mediano**.

É morfologicamente semelhante aos machos adultos de *Monodelphis scalops* que já perderam as listras, mas pode ser diferenciada pelo dorso inteiramente grisalho ao invés de somente faixa grisalha na metade superior do dorso, ventre mais alaranjado, escamas caudais em padrão espiral, região interorbital com bordas arredondadas e bula auditiva sem asa timpânica.

### ***Cariótipo***

2n= 18 aparentemente para todo o gênero (Andrade 2009).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Monodelphis sorex* ocorre no sudeste do Brasil, sul do Paraguai e nordeste da Argentina (Wilson e Reeder 2005). No Brasil foi registrada entre os Estados do Espírito Santo e Rio Grande do Sul (Gomes 1991, Brown 2004, Cherem *et al.* 2004, Moreira *et al.* 2008).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Ocorre ao longo de todo o Planalto, porém não é registrada nas matas contínuas e tem distribuição esparsa nos fragmentos florestais. Além disso, é muito rara nos fragmentos onde ocorre. A espécie deve de fato ser muito rara, porque a utilização de armadilhas de queda é mais eficiente para a captura de espécies do gênero *Monodelphis* em comparação a armadilhas tradicionais como *Sherman* e *Tomahawk*. De fato, em áreas de Mata Atlântica e Cerrado foi considerada rara (Bonvicino *et al.* 2002).

### **História natural**

#### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

*Monodelphis sorex* ocorre em fragmentos de mata e eventualmente ocorre em áreas abertas de agricultura. Como foi capturada somente em fragmentos de mata e não em mata contínua, possivelmente a espécie não é afetada, ou é beneficiada pela fragmentação florestal.

Já foi capturada em plantação de eucalipto em outra região de Mata Atlântica (Bonvicino *et al.* 2002).

### ***Dieta***

Uma análise de 26 estômagos e intestinos de *Monodelphis sorex* acusou a presença de frutos, sementes, vertebrados e artrópodes, sendo o último item o mais importante na alimentação da espécie, podendo esta ser considerada insetívora-onívora (Casella e Caceres 2006). Além disso, o intestino grosso de *Monodelphis sorex* é curto quando comparado a outras espécies de marsupiais, o que pode indicar uma dieta mais insetívora (Caceres 2005).

### ***Hábito***

Não existem estudos específicos sobre hábito para a espécie, entretanto, as características morfológicas, como a cauda muito curta, vibrissas muito curtas e garras bem desenvolvidas, sugerem hábito terrestre como a maioria das outras espécies do gênero.

### ***Reprodução***

Uma fêmea foi encontrada com mamas desenvolvidas em fevereiro (A. Bueno, dados não publicados).

### ***Uso do espaço***

Não existem estudos específicos sobre uso do espaço para a espécie.

### ***Ameaças***

Não é citada nas listas estaduais de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul nem na lista nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, ocorrência em várias áreas protegidas, e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Vieira *et al.* 2008).

De fato, não parece estar ameaçada, pois é capaz de ocupar áreas abertas e alteradas, sendo provavelmente não afetada ou beneficiada pela fragmentação.

## *Monodelphis sp. n.*

### Prancha XIII

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 10	n= 10	n= 9	n= 9	n= 9	n= 9	n= 9	n= 9	n= 9	n= 9
<b>Média</b>	12,3	85,8	45,28	0,35	8	0,1	10	11,11	1,11	0,13
<b>Mínimo</b>	7	79	37	0,32	4	0,04	9	10	1	0,12
<b>Máximo</b>	17	97	54	0,38	10	0,13	11,5	12,5	1,5	0,15

*Monodelphis sp. n.* é um marsupial de pequeno porte, pequena também dentre as espécies entre aquelas do gênero *Monodelphis*, com dorso de **coloração marrom acinzentado claro**, lateral similar ao dorso, o **ventre é coberto por pêlos de metade basal cinza claro e metade apical amarelo, com mudança gradual entre a coloração dorsal e ventral, não apresenta listras dorsais**; a pelagem **heterogênea é pouco densa, curta e rala**; as vibrissas esparsas atingem os olhos. Os **olhos são muito pequenos**; as orelhas são arredondadas e são cobertas por poucos pêlos curtos e esparsos. As mãos e pés têm coloração dorsal marrom; os pés têm **garras bem desenvolvidas** com tufos ungueais marrons muito curtos, almofadas claras pouco desenvolvidas, a planta do pé apresenta escamas, o dígito III é ligeiramente maior que os dígitos II e IV. **A cauda levemente bicolor, menor que a metade do comprimento corpo**, tem coloração dorsal marrom e é ventralmente marrom, mas com pêlos despigmentados, a base não é coberta por **pêlos** similares aos pêlos dorsais do corpo, as escamas pequenas caudais seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, a cauda tem aparência mais pilosa do que na maioria dos marsupiais.

Os nasais são mais largos posteriormente; existe um forâmen lacrimal; a região interorbital apresenta **bordas arredondadas; não existem processos pós-orbitais do crânio ou do arco zigomático**; o padrão de fenestração do palato é composto por forâmen incisivo, fenestra maxilo-palatina, fenestra palatina e forâmen palatal posterolateral, **está ausente a fenestra maxilar**; o parietal e o alisfenóide estão em contato. O segundo pré-molar é menor do que o terceiro pré-molar na dentição superior

e o segundo pré-molar tem tamanho similar ao terceiro pré-molar na dentição inferior ( $P2 < P3$ ,  $p2 \sim p3$ ); além disso, o primeiro pré-molar superior, **P1**, é médio.

É morfológicamente semelhante à *Monodelphis kungsi*, mas pode ser diferenciada pelo ventre coberto por pêlos de metade basal cinza claro, pela ausência de contraste entre coloração da pelagem dorsal e ventral, olhos menores, além de fenestra palatina presente.

### ***Cariótipo***

$2n = 18$  aparentemente para todo o gênero (Andrade 2009).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

Além de ocorrer no Estado de São Paulo, existem registros para o Rio de Janeiro, na Serra do Macaé (Gomes 1991).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Provavelmente ocorre ao longo de todo do Planalto, porém com distribuição esparsa nas matas contínuas e distribuição muito esparsa nos fragmentos florestais. Além disso, é muito rara nas matas contínuas e fragmentos onde ocorre. Em três grades em mata contínua do Planalto, a densidade foi de zero, 0,02 e 0,26 indivíduos/ha (T. Martins, dados não publicados). A espécie deve de fato ser muito rara, porque o método de captura utilizado, armadilhas de queda, captura com maior eficiência espécies do gênero *Monodelphis* em comparação a armadilhas tradicionais como *Sherman* e *Tomahawk*.

### **História natural**

#### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

É florestal, e não ocorre em áreas abertas de agricultura. Aparentemente, não é fortemente afetada pela fragmentação da floresta, já que ocorre em matas contínuas e em fragmentos de mata florestais, sendo rara nos dois ambientes. Tem preferência por matas secundárias, porque é mais abundante em florestas em estágio mais inicial de regeneração. Não existem registros para ambientes alterados, nem para bordas de fragmentos ou corredores ripários.

### ***Dieta***

A análise de dois estômagos encontrou 100% do conteúdo preenchido por artrópodes, em maior frequência de Opiliones, Formicidae e Aranae (Pinotti *et al.* 2011).

### ***Hábito***

Não existem estudos específicos sobre hábito para a espécie, entretanto, características morfológicas como cauda muito mais curta que o corpo e olhos muito pequenos indicam maior fossorialidade do que para as outras espécies do gênero *Monodelphis*.

### ***Reprodução***

Uma fêmea foi encontrada em março com sete mamas inchadas em mata contínua no Planalto (C. Barros, dados não publicados).

### ***Uso do espaço***

Não existem estudos específicos sobre área de vida para a espécie.

### ***Ameaças***

A espécie ainda não foi descrita e, por isso, não é citada em qualquer das listas disponíveis. Devido ao pequeno número de registros, não é possível concluir se existem ameaças significativas para a espécie além da advinda de sua raridade aparentemente natural.

## Tribo Metachirini

Marsupial de médio porte que pode ser diferenciado dos outros integrantes da subfamília pelo contato entre frontal e esquamosal na superfície lateral da caixa craniana (Voss e Jansa 2009) e dedos muito longos nas mãos e pés. Somente uma espécie ocorre no Brasil, e está presente no Planalto.

### *Metachirus nudicaudatus* Desmarest, 1817

#### Prancha XIV

#### Identificação

#### Diagnose

Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1
340	271	256	0,945	37	0,137	46	47	1	0,173

*Metachirus nudicaudatus* é um marsupial de **médio porte**, com dorso de **coloração marrom tracejado de amarelo**, lateral similar ao dorso, mas fica gradativamente mais amarela em direção ao ventre, e existe uma **faixa alaranjada na lateral**, o **ventre é coberto por pêlos inteiramente amarelos**, a **diferença é gradual entre a coloração dorsal e ventral**, existe uma **faixa escura do focinho passando entre os olhos até a base das orelhas**, e uma **mancha creme acima de cada olho**; a **pelagem homogênea é densa**; as vibrissas relativamente densas ultrapassam os olhos e chegam a atingir a base das orelhas. Os olhos têm tamanho mediano; as orelhas são ovais e cobertas por poucos pêlos curtos e esparsos. As mãos têm coloração dorsal creme, garras pouco desenvolvidas e almofadas claras bem desenvolvidas, além de **dedos muito longos**; os pés têm coloração dorsal creme, garras pouco desenvolvidas com tufos ungueais cinza curtos e as **almofadas marrons bem desenvolvidas**, a planta do pé apresenta escamas, o dígito III tem tamanho similar aos dígitos II e IV. Os **dedos**, especialmente d1, são **muito longos**. A **cauda, de tamanho semelhante ao corpo, apresenta coloração de metade basal marrom com manchas despigmentadas e a metade distal despigmentada enquanto o ventre é inteiramente despigmentado**, com aproximadamente 1 cm da base coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo ,



as escamas caudais seguem **padrão espiralado de organização** e de cada uma saem três pêlos.

Os nasais são mais largos posteriormente; estão presentes dois foramens lacrimais; a região interorbital tem **crista sagital; não existem processos pós-orbitais do crânio ou do arco zigomático**; o padrão de fenestração do palato é composto por forâmen incisivo, fenestra maxilo-palatina e forâmen palatal posterolateral, **estão ausentes a fenestra maxilar e a fenestra palatina**; o frontal e o esquamosal estão em contato; a bula auditiva apresenta asa timpânica. O segundo e terceiro pré-molares têm tamanhos semelhantes na dentição superior e o segundo pré-molar é maior que o terceiro pré-molar na dentição inferior (**P2~P3, p2>p3**); além disso, o primeiro pré-molar superior, **P1, é pequeno**.

Pode ser diferenciada dos outros marsupiais do Planalto Atlântico de São Paulo por ser a única espécie de médio porte com coloração dorsal marrom tracejado de amarelo, ventre coberto por pêlos inteiramente amarelo, faixa escura dorsal na cabeça do rinário até a região das orelhas, uma mancha creme acima de cada olho, pelagem homogênea densa, dedos das mãos e pés muito longos e ossos frontal e esquamosal em contato. Tem porte e manchas na cabeça semelhantes a *Philander frenatus*, mas pode ser diferenciada pela coloração dorsal marrom tracejado de amarelo, pelagem menos densa, almofadas escuras, cauda despigmentada em toda sua parte ventral, somente 1 cm basal da cauda coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo, dedos do pé mais longos, ausência de processo pós-orbital do crânio, ausência de fenestra palatina e ossos frontal e esquamosal em contato.

### ***Cariótipo***

2n= 14, NF= 20, composto por autossomos submetacêntricos grandes, um par metacêntrico médio, dois pares acrocêntricos pequenos, o X é acrocêntrico pequeno e o Y acrocêntrico puntiforme (Paresque *et al.* 2004).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Metachirus nudicaudatus* se distribui pela Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Brasil, leste e centro do Paraguai, norte da Argentina, e leste da Bolívia e Peru, além da

América Central e sul do México (Gardner 2007). No Brasil é encontrada na Mata Atlântica e na Amazônia e em áreas de Cerrado relativamente próximas dos biomas florestais adjacentes em Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo (Carmignotto 2004, Lessa e Costa 2008). No Piauí foi realizada uma captura entre Caatinga e Cerrado (Miranda *et al.* 2009).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto, porém com distribuição esparsa nas matas contínuas e sem registro em fragmentos florestais. É localmente muito rara nas matas contínuas em que ocorre. A densidade média em outras regiões varia de 0,22 indivíduos/ha em fragmentos de mata no Rio de Janeiro (Cerqueira 1993) a 1,76 indivíduos/ha em matas contínuas de baixada em São Paulo (Bergallo 1994).

#### **História natural**

##### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

Todos os poucos registros no Planalto Atlântico de São Paulo ocorreram em matas contínuas secundárias. Não existem registros em fragmentos florestais, áreas abertas ou alteradas para o Planalto, o que pode indicar que a espécie é florestal, afetada negativamente pela fragmentação, mas não tem preferência por áreas maduras ou secundárias. Foi capturada em florestas contínuas secundárias em Minas Gerais, Rio de Janeiro e Santa Catarina (Grelle 2003, Gentile *et al.* 2004, Caceres 2004), e maduras na Bahia, Guiana Francesa e México (Pardini, dados não publicados, Medellín *et al.* 1992, Fournier-Chambrillon *et al.* 2000). Existem registros para fragmentos florestais em Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro (Fonseca e Robinson 1990, Pires *et al.* 2002, Pinto *et al.* 2009). Em Sergipe ocorreu preferencialmente longe das bordas de fragmento florestal (Stevens e Husband 1998). Foi encontrada associação com densidade de caules herbáceos a 20 cm de altura e obstrução horizontal de 1 a 1,5 m de altura em mata de restinga (Freitas *et al.* 1997), e a ambientes com abundância de galhos em mata contínua (Gentile *et al.* 2004). Na Guiana Francesa, *Metachirus nudicaudatus* evitou armadilhas próximas de árvores e galhos caídos (Fournier-Chambrillon *et al.* 2000).

#### ***Dieta***

Insetívora-onívora, conforme demonstram análises fecais que encontraram invertebrados, frutos e vertebrados, sendo o consumo de artrópodes mais freqüente, em especial dos grupos Coleoptera, Opiliones, Diplopoda, Isoptera, Hymenoptera, Arachnida e Blattariae (Santori *et al.* 1995, Freitas *et al.* 1997, Caceres 1999, Caceres 2004, Lessa e Costa 2008). A mandíbula alongada pode ser relacionada ao hábito insetívoro (Astua de Moraes *et al.* 2003). Pode ser considerado dispensor ocasional de sementes (Caceres 2004, Lessa e Costa 2008), especialmente os jovens, que consomem mais frutos do que indivíduos adultos (Caceres 2004).

### ***Hábito***

*Metachirus nudicaudatus* é terrestre, hábito corroborado pela captura exclusiva no chão quando comparado a armadilhas no sub-bosque e dossel (Grelle 2003, Vieira e Monteiro-Filho 2003), pela baixa velocidade na movimentação em suportes arbóreos (Delciellos e Vieira 2009a), e por não realizar saltos entre suportes aéreos (Delciellos e Vieira 2009b). Além disso, apenas um em 19 indivíduos cuja movimentação foi seguida por carretéis apresentou alguma movimentação acima do chão (Cunha e Vieira 2002).

### ***Reprodução***

O período reprodutivo em São Paulo ocorre do final da época seca, em outubro até o final da época úmida, em abril (Bergallo 1994), mas uma fêmea lactante foi encontrada em junho na Amazônia Peruana e outra em setembro no México (Diaz e Flores 2008, Medellin *et al.* 1992). Duas fêmeas em atividade reprodutiva não tinham ainda a dentição completa (Diaz e Flores 2008). Ninhadas com nove filhotes foram registradas na Mata Atlântica e na Amazônia (Bergallo 1994, Diaz e Flores 2008). As fêmeas podem produzir pelo menos duas ninhadas por período reprodutivo (Bergallo 1994).

### ***Uso do espaço***

A área de vida média foi de 0,83 ha, variando de 0,14 a 1,72, para machos, e de 0,53 ha, variando de 0,18 a 1,08 ha, para fêmeas em uma população em São Paulo (Bergallo 1994). Uma fêmea acompanhada por três noites através de rádio colar em mata contínua do Rio de Janeiro teve área de vida de 8,4 ha e deslocamento médio de 549,9 m/noite (Moraes 2004). A distância percorrida entre capturas sucessivas variou entre 20 e 100 m em área florestal próximo a casas de veraneio (Mendel e Vieira 2003),

mas geralmente os movimentos entre capturas são longos (Cerqueira 1993), freqüentemente entre 41 e 200 m (Gentile e Cerqueira 1995), incluindo a travessia de áreas abertas entre fragmentos de mata (Pires *et al.* 2002).

### ***Outros***

Noturna, com pico de atividade entre 20 e 23 horas (Moraes 2004). Áreas de descanso/abrigo foram identificadas em troncos caídos, abaixo de árvores vivas e ninhos embaixo de folhagem (Beisiegel 2006, Moraes 2004), um espécime apresentou comportamento defensivo quando folhas acima de seu ninho foram levantadas (Moraes 2004). Em estudo de consumo de oxigênio e termoregulação, indivíduos da espécie morreram quando submetidos a temperaturas inferiores a 12°C (Ribeiro 2007).

### **Ameaças**

Na lista do Estado de São Paulo (2009) é citada como quase ameaçada. Não é citada nas listas dos Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul ou na lista nacional do IBAMA (2003). Na lista da IUCN é considerada de menor preocupação, pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, ocorrência em várias áreas protegidas e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Brito *et al.* 2008).

Pelo menos no Planalto, a espécie parece ser rara e parece ser afetada pela fragmentação florestal.

## Tribo Thylamyini

Marsupiais de pequeno a médio porte que podem ser diferenciados dos outros integrantes da subfamília pela presença de máscara escura ao redor dos olhos, cauda mais longa que o corpo e nasais com margens paralelas. São registradas 18 espécies para o Brasil, dentre as quais quatro ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo.

### *Cryptonanus cf. guahybae* (Tate, 1931)

#### Prancha XV

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 4	n= 4	n= 4	n= 4	n= 3	n= 3	n= 2	n= 2	n= 2	n= 2
<b>Média</b>	19,38	81,25	122,5	1,51	18	0,21	16,5	17,5	1	0,21
<b>Mínimo</b>	13	70	108	1,30	17	0,19	16	16	0	0,21
<b>Máximo</b>	23	91	152	1,67	20	0,23	17	19	2	0,21

*Chyptonanus cf. guahybae* é um marsupial de **pequeno porte**, com dorso de **coloração marrom claro ligeiramente alaranjado**, lateral similar ao dorso, pouco mais clara, o **ventre é coberto por pêlos inteiramente creme no queixo e peito e por pêlos de metade basal cinza e metade apical creme abaixo dos ombros, existe contraste entre a coloração dorsal e ventral; a cabeça tem coloração muito similar ao restante do dorso, os olhos são circundados por uma máscara preta; a pelagem heterogênea é densa; as vibrissas esparsas ultrapassam os olhos. Os olhos têm tamanho mediano; as orelhas são ovais, cobertas por pêlos muito curtos e esparsos e têm coloração basal similar à coloração dorsal do corpo. As mãos e pés têm coloração dorsal creme e **almofadas claras extremamente desenvolvidas**; os pés têm garras desenvolvidas com tufos ungueais amarelados muito curtos e esparsos que não atingem o final das garras, a planta do pé apresenta escamas aparentes, o dígito IV é mais longo do que os outros. **A cauda bicolor, muito mais longa que o corpo**, é castanho no dorso e castanho claro no ventre e não apresenta áreas de despigmentação, a base da cauda**

não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo, as escamas caudais seguem **padrão comum de organização** e de cada uma saem três pêlos.

Os **nasais são paralelos**; existe um forâmen lacrimal; a região interorbital tem bordas arredondadas; não existe processo pós-orbital do crânio; o processo pós-orbital desenvolvido do arco zigomático é formado somente pelo jugal; o padrão de fenestração do palato é composto por forâmen incisivo, fenestra maxilo-palatina, fenestra palatina e forâmen palatal posterolateral, **está ausente a fenestra maxilar**; o parietal e o alisfenóide estão em contato; a bula auditiva pode ou não apresentar asa timpânica. O segundo e terceiro pré-molares têm tamanho similar na dentição superior e o segundo pré-molar é maior do que o terceiro pré-molar na dentição inferior (**P3~P2, p2>p3**); além disso, o primeiro pré-molar superior, **P1, é pequeno**.

Pode ser diferenciada dos outros marsupiais do Planalto Atlântico de São Paulo por ser a única espécie de pequeno porte com coloração dorsal marrom claro ligeiramente alaranjado, com contraste entre coloração da pelagem dorsal e ventral e máscara preta ao redor dos olhos. É externamente muito semelhante à *Gracilinanus microtarsus*, mas pode ser diferenciada pela máscara menos intensa, cabeça de coloração similar ao restante do dorso e por isso menor contraste com a máscara, pêlos ventrais inteiramente creme no queixo e peito, base das orelhas dos animais vivos de coloração similar à dorsal do corpo, cauda proporcionalmente menor, além da ausência da fenestra maxilar.

### ***Cariótipo***

Indisponível.

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

As espécies do gênero *Cryptonanus* eram, até recentemente, consideradas subespécies do gênero *Gracilinanus* e, por isso, ainda pouco se sabe sobre a distribuição das espécies do gênero. Entretanto, sabe-se que o gênero *Cryptonanus* é amplamente distribuído em biomas não florestais ao sul do Rio Amazonas e a leste dos Andes, com grande parte dos registros associados a vegetações do tipo savana, como o Cerrado, Caatinga, Chaco e Pampas, além de existirem registros para ambientes alterados (Voss *et al.* 2005). *Cryptonanus guahybae* tem registros conhecidos somente para os pampas

do Rio Grande do Sul (Caceres *et al.* 2008), mas deve ocorrer também em áreas de transição entre florestas estacionais e campos de planície onde podem ter ocorrido enganos na identificação de espécimes considerados *Gracilinanus microtarsus* (Caceres *et al.* 2008).

### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Ocorre ao longo de todo o Planalto, porém sem registro em matas contínuas ou fragmentos florestais. Foi capturada somente em ambientes abertos ou alterados, e em abundância muito baixa.

### **História natural**

#### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

Tem preferência por áreas abertas de agricultura em relação a florestas, visto que a espécie foi capturada somente em ambientes abertos ou alterados no Planalto Atlântico de São Paulo, com apenas alguns registros em áreas de agricultura, um registro em área de plantação de eucalipto e um registro em corredor ripário. Estes dados corroboram a suposição de Voss e colaboradores (2005) de que quando *Cryptonanus* ocorre em simpatria com *Gracilinanus*, está mais associado a vegetações não-florestais. Assim, espécie tem preferência por áreas abertas e certamente é favorecida pelo desmatamento da Mata Atlântica.

#### ***Dieta***

Pouco se sabe sobre sua dieta, mas por ter características morfológicas similares à *Gracilinanus*, possivelmente é também insetívora-onívora.

#### ***Hábito***

As características morfológicas, como almofadas muito desenvolvidas e cauda bem mais longa que o corpo, indicam que a espécie seja escansorial, assim como *Cryptonanus agricolai*.

#### ***Reprodução***

Um macho foi capturado com testículo escrotado em agosto em uma plantação de eucalipto, e uma fêmea lactante foi capturada em janeiro em uma área de agricultura (F. Umetsu, dados não publicados).

### ***Uso do espaço***

Não existem estudos específicos sobre uso do espaço para a espécie.

### **Ameaças**

Nenhuma espécie do gênero *Cryptonanus* é citada na nas listas estaduais de São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro ou Rio Grande do Sul ou na lista nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN *Cryptonanus guahybae* é considerado como dados deficientes, mas com alguma suspeita de ameaça, pois há muito pouca informação sobre sua distribuição, status, ameaças e requerimentos ecológicos (Costa *et al.* 2008).

A espécie não parece estar ameaçada, pois é aparentemente favorecida pelo desmatamento, não ocupa florestas no Planalto Atlântico de São Paulo e é capaz de ocupar ambientes alterados, como áreas de agricultura nessa região.



## *Gracilinanus microtarsus* (Wagner, 1842)

### Prancha XVI

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 12	n= 11	n= 10	n= 10	n= 10	n= 10	n= 10	n= 5	n= 5	n= 5
<b>Média</b>	29,5	98,10	153,1	1,45	19,3	0,18	17,65	16,8	1	0,18
<b>Mínimo</b>	13	8	138	1,15	16	0,12	11	12	0	0,14
<b>Máximo</b>	48	130	169	1,67	21	0,22	24	19	2	0,22

*Gracilinanus microtarsus* é um marsupial de **pequeno porte**, com dorso de **coloração marrom claro ligeiramente alaranjado**, lateral similar ao dorso, pouco mais clara, o **ventre é coberto por pêlos de metade basal cinza e metade apical creme, existe contraste entre a coloração dorsal e ventral; a cabeça tem coloração mais clara que o restante do dorso, os olhos são circundados por uma máscara preta intensa que contrasta com o meio e lateral da cabeça;** a pelagem homogênea é densa; as vibrissas esparsas ultrapassam os olhos e chegam a atingir a base das orelhas. Os olhos têm tamanho mediano; as orelhas são ovais, cobertas por pêlos muito curtos e esparsos e nos animais vivos têm coloração amarelo vívido na base. As mãos e pés têm coloração dorsal castanho claro a creme escuro e **almofadas claras extremamente desenvolvidas;** os pés têm garras desenvolvidas com tufo ungueais amarelados curtos que não atingem o final das garras nos dígitos II, III e IV, é menor no dígito V e ausente no dígito I, a planta do pé apresenta escamas, o dígito III tem tamanho semelhante aos dígitos II e IV. **A cauda bicolor, mais longa que o corpo,** é castanha no dorso e castanho claro no ventre devido à presença de pêlos despigmentados e não apresenta áreas de despigmentação, a base da cauda não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo, as escamas caudais seguem **padrão comum de organização** e de cada uma saem três pêlos.

Os **nasais são paralelos;** existe um forâmen lacrimal; a região interorbital tem bordas quadradas; não existe processo pós-orbital do crânio; o **processo pós-orbital do arco zigomático é formado somente pelo jugal;** o padrão de fenestração do palato é composto por forâmen incisivo, **fenestra maxilar,** fenestra maxilo-palatina, fenestra

palatina e forâmen palatal posterolateral; o parietal e o alisfenóide estão em contato; a bula auditiva apresenta asa timpânica. O segundo pré-molar é maior do que o terceiro pré-molar na dentição superior e inferior (**P2>P3, p2>p3**); além disso, o primeiro pré-molar superior, **P1, é pequeno**.

Pode ser diferenciada dos outros marsupiais do Planalto Atlântico de São Paulo pelo pequeno porte com coloração dorsal marrom claro ligeiramente alaranjado, com contraste entre coloração da pelagem dorsal e ventral e máscara preta ao redor dos olhos. É externamente muito semelhante à *Chrytonanus* cf. *gahybae*, mas pode ser diferenciada pela máscara mais intensa, cabeça mais clara que o restante do dorso e por isso maior contraste com a máscara, pêlos ventrais de metade basal cinza e metade apical creme em todo o ventre, orelhas com base de coloração amarelo vívido nos animais vivos, cauda proporcionalmente maior, além da presença da fenestra maxilar.

### ***Cariótipo***

2n= 14 (Carvalho 2000), NF= 20, composto por três pares grandes submetacêntricos, um metacêntrico médio, dois pares acrocêntricos pequenos e os cromossomos sexuais são acrocêntricos pequenos (Pereira e Geise 2007).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Gracilinanus microtarsus* ocorre no sudeste do Brasil (Wilson e Reeder 2005), com distribuição ampla, atingindo os Estados da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul (Pardini 2004, Pires *et al.* 2008), além de ter registros para a Argentina (Diaz *et al.* 2002). Apesar de ser considerada endêmica do bioma Mata Atlântica (Fonseca *et al.* 1996), existem registros em áreas de transição entre Cerrado e Mata Atlântica (Carmignotto 2004, Martins 2004, Caceres *et al.* 2008).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Ocorre ao longo de todo o Planalto, sendo bem distribuída em matas contínuas e fragmentos florestais. Porém, é aparentemente muito rara nas matas contínuas e rara nos fragmentos onde ocorre. Entretanto, armadilhas dispostas no sub-bosque têm maior sucesso na captura de indivíduos da espécie do que armadilhas dispostas no chão

(Pinotti 2010, Martins 2004), e a espécie deve ser mais abundante do que a amostragem realizada no Planalto com armadilhas dispostas no chão indica. De fato, em três grades em mata contínua do Planalto, a densidade foi de 0,12, 0,17 e 0,24 indivíduos/ha (T. Martins, dados não publicados), enquanto em fragmento florestal no Planalto a densidade de uma população amostrada com armadilhas no chão, sub-bosque e dossel variou de 1,6 a 13,1 indivíduos/ha (Martins 2004).

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

*Gracilinanus microtarsus* é predominantemente florestal, mas eventualmente ocorre em áreas abertas de agricultura. É favorecida pela fragmentação da floresta, porque ocupa maior número de fragmentos quanto mais desmatada a paisagem. Não tem preferência clara por matas em diferentes estádios de regeneração. Possivelmente a espécie tem preferência por matas mais tardias, porque se torna mais freqüente em matas em estágios mais avançados de regeneração. Um indivíduo foi capturado em uma plantação de eucalipto.

A condição dos indivíduos da espécie (relação entre tamanho corporal e peso) não muda em fragmentos menores e mais isolados no Planalto (Püttker *et al.* 2008), o que também sugere que a espécie não é prejudicada pela fragmentação. No Espírito Santo um indivíduo foi capturado em uma plantação de café, mas a espécie também ocorreu preferencialmente em fragmentos de mata nativa (Passamani e Ribeiro 2009). No Sul da Bahia apenas 4 indivíduos foram capturados, todos em plantações sombreadas de cacau (Pardini, dados não publicados).

### ***Dieta***

A espécie é tida como insetívora-onívora (Fonseca *et al.* 1996). A classificação parece adequada, pois, apesar de haver registros de consumo de sementes (Vieira e Izar 1999), o consumo preferencial, e provavelmente oportunista, de artrópodes é corroborado por análises de fezes e estômagos, que encontraram insetos, em especial das ordens Coleoptera, Isoptera e Hymenoptera, em maior freqüência do que frutos além de aracnídeos, gastrópodes, moluscos, (Martins e Bonato 2004, Martins *et al.* 2006c). As fêmeas aumentam o consumo de alguns grupos de artrópodes na estação quente e úmida, no pico da atividade reprodutiva (Martins *et al.* 2006).

### ***Hábito***

Diversos estudos apontam para o hábito arborícola da espécie. Vários indivíduos foram capturados em armadilhas no sub-bosque (Martins 2004) ou encontrados ocupando ninhos entre 2,5 e 5 m de altura (Delciellos *et al.* 2006). Estudos que compararam a frequência de captura em diferentes estratos encontraram mais capturas em armadilhas no sub-bosque a 1.5 m do que no chão (Pinotti 2010) e mais no dossel do que no chão e no sub-bosque (Vieira e Monteiro-Filho 2003). Além dessas evidências, o alto desempenho de escalada e os pés mais largos do que o necessário para sustentar o corpo (Delciellos e Vieira 2009) também confirmam a classificação da espécie como arborícola.

### ***Reprodução***

O período reprodutivo é sazonal, com atividades reprodutivas concentradas de setembro a dezembro (Martins 2004) ou de setembro a março (Gaspar 2005). Em mata contínua do Planalto foi capturada uma fêmea com nove mamas inchadas em fevereiro e uma fêmea com oito mamas inchadas em novembro. Após o período reprodutivo, há uma alta taxa de mortalidade dos adultos e por isso a espécie pode ser considerada parcialmente semelpara (Martins 2004, Gaspar 2005, Martins *et al.* 2006b). Há sobreposição de áreas de vida entre indivíduos de mesmo sexo e de sexos diferentes, sugerindo que não deve haver territorialidade e o sistema de acasalamento deve ser promíscuo (Martins 2004). Apenas uma fêmea se reproduziu duas vezes no mesmo período reprodutivo, e o número médio de filhotes estimado pelo número de mamas é 10,3 (Martins 2004).

### ***Uso do espaço***

O tamanho de área de vida estimado variou de 0,02 a 0,24 ha para machos, e de 0,01 a 0,14 ha para fêmeas, sendo as áreas de vida dos machos em média maiores (Martins 2004). A máxima distância média movida entre capturas sucessivas para dois indivíduos foi de 28,28 m, variando de zero a 56,57 m em floresta contínua do Planalto (T. Martins, dados não publicados). Também em floresta contínua do Planalto, foi detectada movimentação de 2 km entre duas capturas sucessivas por um indivíduo jovem (C. Barros, dados não publicados).

### ***Outros***

Constatou-se a utilização de um ninho de ave abandonado a 85 cm do solo por um indivíduo, que transportou folhas secas para a câmara (Cáceres e Pichorim 2006). Um indivíduo identificado como *Gracilinanus microtarsus* entrou em estado de torpor em experimento conduzido por Morrinson e MacNab (1962).

### **Ameaças**

Não é citada nas listas estaduais de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo, ou Rio Grande do Sul, nem na lista nacional do IBAMA (2003). Na lista da IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela tolerância à modificação de habitat, população presumivelmente grande, e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Brito *et al.* 2008).

De fato, a espécie não parece sofrer ameaças significativas, pois é favorecida pela fragmentação florestal e é capaz de ocupar alguns tipos de ambientes alterados.

## *Marmosops incanus* (Lund, 1840)

### Prancha XVII

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 24	n= 28	n= 24	n= 24	n= 25	n= 24	n= 25	n= 20	n= 11	n= 19
<b>Média</b>	57,87	133,66	185,67	1,38	26	0,20	20,46	21,48	0,8	0,16
<b>Mínimo</b>	25	110	164	1,10	22	0,14	13	13	0	0,11
<b>Máximo</b>	99	177	207	1,567	29	0,24	26	26	2,5	0,192

*Marmosops incanus* é um marsupial de **pequeno porte**, com dorso de **coloração marrom acinzentado claro**, lateral similar ao dorso, o **ventre é coberto por pêlos inteiramente branco ou creme**, existe **contraste entre a coloração dorsal e ventral e uma máscara escura ao redor dos olhos**; a pelagem heterogênea é pouco densa; as vibrissas relativamente densas ultrapassam os olhos e chegam a atingir a base das orelhas. Os olhos têm tamanho mediano; as orelhas são ovais e cobertas por poucos pêlos curtos e esparsos. As **mãos têm coloração dorsal creme** e almofadas claras bem desenvolvidas; os machos têm **tubérculo carpal no pulso**; os pés têm coloração dorsal branco, garras pouco desenvolvidas com tufos ungueais esbranquiçados muito curtos, as **almofadas são claras e bem desenvolvidas**, a planta do pé apresenta escamas, o dígito III tem tamanho similar aos dígitos II e IV. **A cauda, maior que o corpo, é dorsalmente marrom com algumas manchas despigmentadas, e ventralmente amarelada, com 20% da porção distal despigmentada** e aproximadamente 1 cm da base coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo, as escamas caudais seguem **padrão espiralado de organização** e de cada uma saem três pêlos, sendo o do meio ligeiramente mais espesso, longo e claro que os laterais.

Os **nasais são paralelos**; estão presentes dois forâmens lacrimais; a região interorbital tem bordas quadradas e pode apresentar crista; **não existem processos pós-orbitais do crânio ou do arco zigomático**; o padrão de fenestração do palato é composto por forâmen incisivo, fenestra maxilo-palatina, fenestra palatina e forâmen palatal posterolateral, **está ausente a fenestra maxilar**; o parietal e o alisfenóide estão em contato; a bula auditiva apresenta asa timpânica; **as fenestras do palato são mais**

**amplas do que em *Marmosops paulensis*.** O segundo e terceiro pré-molares têm tamanhos semelhantes nas dentições superior e inferior (**P2~P3, p2~p3**); além disso, o primeiro pré-molar superior, **P1, é pequeno.**

Pode ser diferenciada dos outros marsupiais do Planalto Atlântico de São Paulo pelo porte pequeno com coloração dorsal marrom acinzentado claro, pêlos ventrais inteiramente creme ou branco, máscara escura ao redor da cada olho, cauda mais longa que o corpo dorsalmente marrom com manchas de despigmentação e ventralmente amarelada segundo e terceiro pré-molares de tamanho semelhante. É externamente muito similar à *Marmosops paulensis*, mas pode ser diferenciada pelo contato direto entre o dorso marrom acinzentado com o ventre mais esbranquiçado, machos com tubérculo carpal no pulso, mãos creme sem faixa central castanha, além de bordas da região interorbital mais quadradas e fenestras palatais mais amplas.

### ***Cariótipo***

2n= 14, NF= 24 (Faria 2008, Carvalho *et al.* 2002, Paresque *et al.* 2004), composto por três pares submetacêntricos grandes, um par metacêntrico médio e dois pares meta/submetacêntricos pequenos, o cromossomo X é metacêntrico médio e o Y acrocêntrico (Paresque *et al.* 2004).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Marmosops incanus* se distribui pelo leste do Brasil, da Bahia a São Paulo, incluindo Minas Gerais (Wilson e Reeder 2005, Gardner 2007). É considerada endêmica da Mata Atlântica (Fonseca *et al.* 1996), mas ocorre em áreas de transição com o Cerrado em Minas Gerais (Carmignotto 2004) e na Bahia em áreas de Cerrado *sensu stricto* e Floresta estacional semidecidual (Pereira e Geise 2007). A espécie ocorre preferencialmente em áreas montanas entre 500 a 1500 m (Geise *et al.* 2004).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Ocorre ao longo de todo o Planalto, sendo muito bem distribuída nas matas contínuas e bem distribuída nos fragmentos florestais. Além disso, é comum nas matas contínuas e muito comum nos fragmentos onde ocorre. Em três grades em mata contínua do Planalto, a densidade foi de 0,60, 0,79 e 1,88 indivíduos/ha (T. Martins, dados não publicados).

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

É florestal, e não ocorre em áreas abertas de agricultura no Planalto Atlântico de São Paulo. É afetada pela fragmentação da floresta, porque não está presente em paisagens muito desmatadas. As taxas de imigração entre populações de fragmentos pequenos é mais baixa em paisagem com menor porcentagem de remanescentes florestais onde a abundância é maior em fragmentos maiores (T. Püttker, dados não publicados) e a diversidade genética é menor e a estruturação genética entre populações maior do que em paisagens mais florestadas (N. Balkenhol, dados não publicados). Tem preferência por matas maduras, porque é mais abundante em áreas em estágio mais avançado de regeneração. Já foi capturada em área de vegetação nativa arbustiva em início de regeneração, além de já ter sido capturada em bordas de fragmentos florestais e em corredores ripários, mas foi mais comum nos corredores ripários em relação às bordas e tendeu a ser mais abundante no interior de fragmentos florestais em comparação às bordas (Naxara 2008).

Já foi capturada em matas contínuas, secundárias ou maduras em outros estados do leste do Brasil (ex.: Bonvicino *et al.* 2002, Cunha e Vieira 2002, Pardini 2004, Vaz 2005, Vera Y Conde e Rocha 2006, Oliveira *et al.* 2007, Almeida 2008), além de ter sido capturada em fragmentos de mata no Rio de Janeiro, Espírito Santo e Bahia (Pardini 2004, Medina 2007, Almeida 2008, Pinto *et al.* 2009, Vieira *et al.* 2009). No Espírito Santo foi registrada em uma plantação de café, mas foi mais comum em fragmentos de mata do que na plantação (Passamani e Ribeiro 2009). Na Bahia, foi mais abundante no interior dos fragmentos de mata do que nas bordas e mais abundante na floresta madura do que em capoeiras e plantações sombreadas de cacau (Pardini 2004). Um indivíduo foi capturado três vezes em uma plantação de eucalipto do Planalto Atlântico de São Paulo (Silva 2002). Em mata contínua no Rio de Janeiro foi encontrada relação positiva com os distúrbios causados por casas de veraneio (Almeida 2008), e foi mais abundante em áreas com maior produção de flores e frutos e com maior queda de folhas e (Gentile *et al.* 2004). No Planalto Atlântico de São Paulo, a ocorrência de *Marmosops incanus* foi positivamente relacionada ao dossel mais alto e sub-bosque menos denso, à maior quantidade de estruturas horizontais (Püttker *et al.* 2008), à cobertura do dossel (Silva 2002) e a lugares com maior cobertura vegetal e maior obstrução vertical entre o chão e 1 m (Leiner *et al.* 2010).



Dadas as respostas negativas ao desmatamento e fragmentação da floresta, baixa capacidade de ocupar áreas alteradas e abundância alta em matas contínuas e fragmentos florestais de paisagens não muito desmatadas, é excelente indicador ambiental, sendo que sua presença indica áreas de mata que suportam assembléias ricas e conservadas de pequenos mamíferos não-voadores no Planalto.

### **Dieta**

A dieta de *Marmosops incanus* é insetívora-onívora, conforme demonstram análises fecais que indicam consumo maior de artrópodes, especialmente da ordem Hymenoptera, mas consumo de frutos também importante, permanecendo viáveis sementes menores de 1 mm (Lessa e Costa 2008). O conteúdo de um estômago revelou 100% do volume ocupado por artrópodes de diversas ordens (Pinotti *et al.* 2011). Entretanto, em experimento realizado em laboratório foram oferecidos diferentes itens alimentares e constatou-se consumo de alimentos com maior teor de carboidratos do que proteínas, mostrando a importância de frutos na dieta da espécie (Astua de Moraes *et al.* 2003).

### **Hábito**

*Marmosops incanus* é escansorial, como confirmam estudos realizados com carretel, que mostram uso freqüente do sub-bosque, mas raro do dossel (Cunha e Vieira 2002, Vieira 2003), maior uso do chão (Loretto e Vieira 2008), ou uso semelhante de chão e sub-bosque, e infreqüente do dossel (Leiner *et al.* 2010). Em estudo que comparou capturas em armadilhas dispostas no chão e entre 1 e 2 m de altura em um fragmento de mata, indivíduos foram mais capturados no chão (Oliveira *et al.* 2007). Em estudos que analisaram o desempenho de movimentação em suportes verticais encontraram velocidade alta na escalada (Delciellos e Vieira 2006, Delciellos e Vieira 2009a), e rápida decisão de saltar entre suportes, saltando a distância máxima entre suportes (100 cm), além de terem grandes alcances relativos no salto (Delciellos e Vieira 2009b). *Marmosops incanus* usou ninhos artificiais posicionados preferencialmente a 2,5 m de altura, e ocupou em proporção semelhante ninhos colocados no chão e a 5 m de altura (Delciellos *et al.* 2006).

### **Reprodução**

Em mata contínua do Planalto Atlântico de São Paulo foram capturadas fêmeas com mamas inchadas em março, abril, maio e junho (C. Barros, dados não publicados).

Em uma mata contínua no Rio de Janeiro, as fêmeas apresentam sinais de atividade reprodutiva entre agosto e fevereiro, e a abundância de adultos diminuiu nas estações chuvosas após dezembro, quando ocorre mortalidade dos machos devido à semelparidade, ou seja, cada indivíduo participa de um único evento reprodutivo, mas os machos entram em senescência e morrem antes das fêmeas (Almeida 2008). O número de filhotes estimado através do número de mamas inchadas varia de oito a 13 (C. Barros, dados não publicados).

### ***Uso do espaço***

A área de vida em mata contínua no Planalto Atlântico de São Paulo foi em 0,04 e 0,27 para dois machos e foi em média 0,15 para fêmeas variando entre 0,01 e 0,28 ha, e a distância média percorrida entre capturas sucessivas foi de 28,08 m, variando de zero a 113,13 m (T. Martins, dados não publicados).

### ***Outros***

Além do uso de ninhos no chão e estratos arbóreos (Delciellos *et al.* 2006), foram encontrados abrigos embaixo de árvores vivas em floresta em São Paulo (Beisigel 2006).

### **Ameaças**

Na lista de espécies ameaçadas do Estado de São Paulo é considerada quase ameaçada. Não é citada nas listas dos Estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul ou na lista nacional do IBAMA (2003). Na lista da IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, tolerância a algum grau de modificação de habitat, ocorrência em várias áreas protegidas e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Brito *et al.* 2008).

A espécie é ameaçada pelo desmatamento, já que é afetada pela fragmentação da floresta, e não ocupa áreas abertas e muito alteradas.

## *Marmosops paulensis* (Tate, 1931)

### Prancha XVIII

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 2	n= 5	n= 5	n= 5	n= 5	n= 5	n= 5	n= 2	n= 1	n= 2
<b>Média</b>	78	142	196	1,38	22,8	0,16	22,6	23	0,5	16,52
<b>Mínimo</b>	52	130	185	1,28	21	0,15	20	21	0	15,19
<b>Máximo</b>	104	160	210	1,43	24	0,18	25	25	1	17,86

*Marmosops paulensis* é um marsupial de **pequeno porte**, com dorso de **coloração marrom acinzentado claro**, lateral similar ao dorso, freqüentemente com uma faixa fina de pêlos róseos, o **ventre é coberto por pêlos inteiramente creme amarelado**, **existe contraste entre a coloração dorsal e ventral, e uma máscara escura ao redor dos olhos**; a pelagem heterogênea é pouco densa; as vibrissas relativamente densas ultrapassam os olhos e chegam a atingir a base das orelhas. Os olhos têm tamanho mediano; as orelhas são ovais e cobertas por poucos pêlos curtos e esparsos. As **mãos têm coloração dorsal creme com faixa central castanha** e almofadas claras bem desenvolvidas; os machos **não têm tubérculo carpal no pulso**; os pés têm coloração dorsal branco, as canelas são castanhas, as garras pouco desenvolvidas com tufo ungueais esbranquiçados curtos, as **almofadas são claras e bem desenvolvidas**, a planta do pé apresenta escamas, o dígito III tem tamanho similar aos dígitos II e IV. A **cauda, maior que o corpo, é dorsalmente marrom com algumas manchas despigmentadas e é ventralmente amarelada, com 20% da porção distal despigmentada** e aproximadamente 1 cm da base coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo, as escamas caudais seguem **padrão espiralado de organização** e de cada uma partem três pêlos, sendo o do meio ligeiramente mais espesso, longo e claro que os laterais.

Os **nasais são paralelos**; estão presentes dois forâmens lacrimais; a região interorbital tem bordas arredondadas a quadradas; **não existem processos pós-orbitais do crânio ou do arco zigomático, ou quando existe no arco zigomático, é pequeno**; o padrão de fenestração do palato é composto por forâmen incisivo, fenestra maxilo-

palatina, fenestra palatina e forâmen palatal posterolateral, **está ausente a fenestra maxilar**; o parietal e o alisfenóide estão em contato; a bula auditiva apresenta asa timpânica; **as fenestras do palato são mais estreitas do que em *Marmosops incanus***. O segundo e terceiro pré-molares têm tamanhos semelhantes nas dentições superior e inferior (**P2~P3, p2~p3**); além disso, o primeiro pré-molar, **P1, é pequeno**.

Pode ser diferenciada dos outros marsupiais do Planalto Atlântico de São Paulo pelo porte pequeno com coloração dorsal marrom acinzentado claro, pêlos ventrais inteiramente creme ou branco, máscara escura ao redor da cada olho, cauda mais longa que o corpo dorsalmente marrom com manchas de despigmentação e ventralmente amarelada segundo e terceiro pré-molares de tamanho semelhante. É externamente muito similar à *Marmosops incanus*, mas pode ser diferenciada pela presença de fina faixa de pêlos rósea na lateral entre o dorso marrom acinzentado e o ventre mais amarelado, ausência de tubérculo carpal no pulso dos machos, mãos creme com faixa central castanha, bordas da região interorbital arredondadas a quadradas e fenestras palatais mais estreitas.

### ***Cariótipo***

2n= 14, NF= 24, o cromossomo X é metacêntrico e o Y acrocêntrico (Pereira *et al.* 2008).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Marmosops paulensis* se distribui pelo sudeste do Brasil, nos Estados de Minas Geras, Rio de Janeiro, São Paulo, e Paraná (Wilson e Reeder 2005, Gardner 2007). É considerada endêmica da Mata Atlântica (Fonseca *et al.* 1996), e não existem registros para outros biomas.

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto, sendo bem distribuída nas matas contínuas, porém sem registro em fragmentos florestais. Além disso, é rara nas matas contínuas onde ocorre. Em três grades em mata contínua do Planalto, a densidade foi de zero, zero e 0,36 indivíduos/ha (T. Martins, dados não publicados). Em mata contínua em Minas Gerais também foi considerada rara (Moreira *et al.* 2009).

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

É florestal, e não ocorre em áreas abertas de agricultura no Planalto Atlântico de São Paulo. É afetada pela fragmentação da floresta, porque não está presente em paisagens fragmentadas, mesmo naquelas muito florestadas. Já foi capturada em matas secundárias no Planalto, mas não foi registrada em ambientes alterados, bordas de mata ou corredores florestais.

Já foi capturada em matas contínuas, secundárias ou maduras no Rio de Janeiro (Modesto *et al.* 2008) e em outras áreas do Planalto (Leiner 2005, Carmignotto 2006). Ocorre preferencialmente em áreas montanas entre 500 a 1500 m (Geise *et al.* 2004).

### ***Dieta***

A dieta é insetívora-onívora, conforme demonstra estudo de fezes que encontrou consumo maior de artrópodes, com seleção positiva das ordens Blattodeae, Coleoptera e Opiliones, e consumo de frutos menos freqüente, mas também importante, em especial de *Piper* (Leiner e Silva 2007). O consumo de invertebrados é mais freqüente durante a estação seca (Leiner e Silva 2007).

### ***Hábito***

*Marmosops paulensis* é escansorial, como demonstra estudo realizado com carretel que encontrou uso freqüente do chão e raro do sub-bosque no Planalto Atlântico de São Paulo (Leiner e Silva 2010), e o maior número de capturas realizadas no chão em relação ao sub-bosque na mesma região (Vieira e Monteiro-Filho 2003).

### ***Reprodução***

O período reprodutivo ocorre de setembro a março (Leiner 2005), como também indicam capturas de jovens concentradas entre março e abril em mata contínua no Planalto (C. Barros, dados não publicados). Após dezembro ou janeiro todos os machos desaparecem da população, indicativo de semelparidade, ou seja, cada indivíduo participa de um único evento reprodutivo (Leiner 2005). As fêmeas possuem de sete a 11 mamas e um ninho com quatro filhotes foi avistado em área do Planalto Atlântico de São Paulo (Leiner 2005).

### ***Uso do espaço***

A área de vida de um indivíduo em uma mata contínua no Planalto Atlântico de São Paulo foi de 0,48 ha, a distância média percorrida entre capturas sucessivas foi de 42,28 m, variando de zero a 101,98 m (T. Martins, dados não publicados). Em outra floresta contínua do Planalto, a área de vida foi maior durante a época seca, determinada pela diminuição na disponibilidade de *Piper*, fruto frequentemente consumido pela espécie, e variou de 0,30 a 0,63 ha entre os machos e de 0,17 a 0,75 ha entre fêmeas (Leiner e Silva 2008). Existe sobreposição de área de vida entre alguns machos e é muito freqüente entre machos e fêmeas, sugerindo territorialidade entre fêmeas (Leiner e Silva 2009).

### **Ameaças**

Na lista de espécies ameaçadas do Estado de São Paulo é considerada vulnerável, por ser restrita a florestas acima de 800 m de altitude, pela distribuição geográfica restrita, além de ser fortemente afetada pelo desmatamento e fragmentação (Carmignotto e Pardini 2009). Não é citada nas listas dos Estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul ou na lista nacional do IBAMA (2003). Na lista da IUCN é considerada de menor preocupação, porque apesar de suas populações serem incomuns e sua área de distribuição relativamente restrita, é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça e uma grande porção de ambientes propícios à ocorrência da espécie não foram amostrados, e a espécie deve ser mais comum do que se sabe (Brito *et al.* 2008).

A espécie é ameaçada pelo desmatamento, já que é afetada pela fragmentação da floresta, e não ocupa áreas abertas e alteradas.

## ***Ordem Rodentia***

Roedores são mamíferos placentários, que podem ser diferenciados dos marsupiais externamente pelo focinho menos alongado, dentição composta por um par de incisivos superiores e inferiores extremamente desenvolvidos, seguidos por um diastema e nenhum ou dois pré-molares e, finalmente, três pares de molares. Os roedores não possuem hálux (dígito I) oponível, as orelhas geralmente têm aparência mais peluda do que os marsupiais, as mamas são distribuídas por todo o ventre e o escroto pe posicionado posteriormente ao pênis. São registradas 240 espécies para o Brasil, dentre as quais 35 ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo.

### **Família Cricetidae**

Roedores geralmente de pequeno a médio porte, com poucas exceções, com corpo coberto por pêlos não aristiformes, com exceção de *Abrawayaomys ruschii*, as mamas são posicionadas ventralmente nas fêmeas, e adultos têm três pares de molares na dentição inferior e superior. São registradas 118 espécies para o Brasil, dentre as quais 29 ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo.

### **Tribo Akodontini**

Roedores geralmente de pequeno a médio porte, a mudança entre coloração da pelagem dorsal e ventral é gradual, as orelhas têm base coberta por pêlos, a cauda é geralmente unicolor de comprimento menor ou igual ao corpo, os pés são escuros, o padrão de circulação craniana é tipo 1, o processo suspensor do esquamosal está presente, os molares geralmente têm coroas mais altas (hipsodontes), o flexo antero mediano está presente no primeiro molar superior, (M1, exceto em *Necromys lasiurus*) e o mesolofo geralmente é reduzido no primeiro, segundo e terceiro molar superiores (M1, M2 e M3). São registradas 31 espécies para o Brasil, dentre as quais 12 ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo.

### ***Akodon***

Roedores de pequeno porte sem contraste entre coloração da pelagem dorsal e ventral, com pelagem heterogênea densa ou muito densa, cauda mais curta que o corpo,

tubo rostral ausente, placa zigomática reta, incisivos superiores ortodontes. São registradas dez espécies para o Brasil, dentre as quais três ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo.

### *Akodon cursor* (Winge, 1887)

#### Prancha XIX

#### Identificação

#### *Diagnose*

	Peso	CC	CA	%CA	OR	%OR	Pc/u	%Pc/u
<b>Média macho</b>	44,6	118,1	87,6	0,74	17,8	0,15	22,5	0,19
<b>Média fêmea</b>	37,9	114,7	86,1	0,75	17,7	0,15	22,4	0,20

\* modificado de Barros-Batesti *et al.* (2009)

*Akodon cursor* é um roedor de **pequeno porte**, com **dorso de coloração marrom oliváceo**, ou marrom alaranjado em alguns indivíduos, a lateral do corpo tem coloração similar ao dorso, mas alguns indivíduos têm uma faixa amarelo alaranjada na lateral, o **ventre é coberto por pêlos com os dois terços basais cinza e terço apical ocre ou creme, com mudança gradual entre a coloração dorsal e ventral**; a **pelagem heterogênea é muito densa, macia e fina**; as **vibrissas esparsas chegam a alcançar a base das orelhas**. Os olhos têm tamanho mediano; a base das orelhas é coberta por pêlos, como na maioria dos Akodontini. As mãos têm coloração dorsal cinza, os pés, de coloração dorsal cinza, têm **garras desenvolvidas com tufos ungueais esbranquiçados ou cinza, longos**, que ultrapassam as garras nos dígitos II, III e IV, mas no dígito V é menos denso e no dígito I é menos denso e mais curto, as **almofadas dos pés** escuras, normalmente marrons, são **pouco desenvolvidas** e a planta do pé apresenta escamas aparentes, o dígito III tem tamanho similar ou é ligeiramente maior que os dígitos II e IV. **A cauda bicolor, menor do que o corpo**, exibe coloração dorsal marrom escuro e ventral marrom claro, devido à presença de pêlos despigmetados, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo e as escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, não existe pincel na ponta da cauda.



O crânio não apresenta tubo rostral; a placa zigomática é reta; a **região interorbital tem formato de ampulheta** e bordas de arredondadas a quadradas; o forâmen incisivo ultrapassa a margem anterior do primeiro molar (M1); e **a fossa mesopterigóide atinge e pode ultrapassar a face posterior do terceiro molar (M3); a placa parapterigóide tem largura semelhante à porção mediana da fossa mesopterigóide;** o padrão de circulação craniana é 1. A orientação dos incisivos superiores é **ortodonte; a série molar é mais curta e menos robusta; e o palato é mais largo do que em *Akodon serrensis*.**

Pode ser diferenciada das outras espécies de roedores cricetídeos de porte pequeno do Planalto Atlântico de São Paulo pela coloração dorsal marrom oliváceo, mudança gradual entre coloração da pelagem dorsal e ventral, pêlos ventrais com terço apical ocre ou creme, olhos de tamanho mediano, cauda menor que o corpo, tubo rostral ausente, região interorbital em forma de ampulheta e placa parapterigóide mais larga que a porção mediana da fossa mesopterigóide. É externamente semelhante à *Necromys lasiurus*, mas pode ser diferenciada pela pelagem mais densa e macia, por não apresentar anel claro ao redor do olho, por não apresentar pêlos dos pés e da cauda extremamente longos, e pela região interorbital em formato de ampulheta. É morfológicamente tão similar à *Akodon montensis* que só é possível distingui-las apropriadamente pelo cariótipo.

### ***Cariótipo***

$2n = 14, 15$  ou  $16$ ,  $NF =$  de 18 a 26 (Fagundes *et al.* 1998), composto por três pares de autossomos metacêntricos e três acrocêntricos (Moreira *et al.* 2009), o cromossomo X é acrocêntrico pequeno e o Y acrocêntrico minúsculo, foram encontradas algumas fêmeas com monosomia do cromossomo X (Fagundes *et al.* 1998, Pereira e Geise 2007).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Akodon cursor* se distribui pela Floresta Atlântica no sudeste do Brasil e talvez nordeste da Argentina, mas os limites de distribuição da espécie não são bem definidos (Wilson e Reeder 2005). Existem registros da Paraíba ao Paraná (Barros *et al.* 2009), atingindo ainda Minas Gerais e o Distrito Federal (Gonçalves 2006, Nitikman e Mares

1987), em áreas de Mata Atlântica e Cerrado, além de áreas de transição com a Caatinga (Carmignotto 2004, Alho 2005, Pereira e Geise 2009). Ocorre em várias faixas altitudinais até 1500 m, enquanto *Akodon serrensis* e *Akodon montensis* podem ocorrer em altitudes mais elevadas (Geise *et al.* 2004, Moreira *et al.* 2009).

### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Apesar de *Akodon cursor* ter sido registrada para o Planalto (Fagundes e Nogueira 2007), no intenso esforço amostral realizado no Planalto Atlântico de São Paulo nenhum dos vários indivíduos do gênero *Akodon* que coletamos de São Paulo e analisamos os cariótipos foram identificados como *Akodon cursor*. A distribuição ao longo do Planalto não é conhecida, dado que alguns registros podem se referir a outras espécies, especialmente *Akodon montensis* que parece ser mais comum no Planalto.

Em outras regiões, é bem distribuída e ocorre em ambientes alterados e conservados em áreas de Mata Atlântica e Cerrado (Bonvicino *et al.* 2002). A densidade média foi de 5 indivíduos/ha em área de Cerrado (Alho *et al.* 1986) e 2,72 ind/ha em área de restinga no Rio de Janeiro (Cerqueira *et al.* 1983). A abundância pode ser mais alta durante o inverno (Fonseca e Kieruff 1989, D'Andrea *et al.* 2007).

### **História natural**

As informações abaixo foram obtidas na literatura, e podem ter problemas de identificação, em especial aquelas para os Estados do Sul e Sudeste do Brasil em que *Akodon montensis* também ocorre.

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

No Planalto já foi capturada em matas contínuas secundárias antigas (Olmos 1991) e em pequenos fragmentos de mata (Barros-Batestti *et al.* 2000). No Rio de Janeiro teve preferência por áreas desmatadas em comparação a fragmentos florestais (Pires *et al.* 2002), tendo sido capturada em diversos tipos de ambientes, especialmente em ambiente secos com denso estrato herbáceo (D'Andrea *et al.* 1999). No Sul da Bahia, esteve restrita às bordas dos fragmentos de mata, capoeiras e plantações de cacau, não tendo sido registrada nos interiores de matas maduras (Pardini 2004). Também em fragmentos florestais ou matas contínuas no Rio de Janeiro e Minas Gerais, foi mais abundante nas bordas do que no interior das matas (Pires *et al.* 2004, Paglia *et al.* 2005). Além disso,

aumentou de abundância após fogo, que extinguiu várias espécies localmente (Pires *et al.* 2004, Figueiredo e Fernandez 2004), o que indica sucesso em áreas perturbadas. Foi mais freqüente em ambientes com alta densidade de arbustos próximos ao chão e alta densidade de serrapilheira (Gentile e Fernandez 1999), foi capturada em área de solo encharcado coberta por vegetação rasteira espaçada no Espírito Santo (Paresque *et al.* 2004), e em bordas de fragmentos e áreas cobertas por bambus no Distrito Federal (Nitikman e Mares 1987). Existem vários outros registros em ambientes alterados (Lessa *et al.* 1999, Pires *et al.* 2010). Pode ser comum em florestas secundárias em Minas Gerais (Fonseca e Kieruff 1989).

### ***Dieta***

A dieta da espécie é insetívora-onívora, conforme análises estomacais e fecais que encontraram sementes, frutos, partes vegetativas de plantas, e insetos em maior freqüência (Fonseca e Kieruff 1989, Carvalho *et al.* 1999), com predominância no consumo de Hymenoptera, Arachnida e Coleoptera (Carvalho *et al.* 1999).

### ***Hábito***

Pode ser considerada terrestre, como sugerem a maioria dos autores (ex.: Nitikman e Mares 1987), hábito corroborado por capturas exclusivas no chão no Cerrado (Mares *et al.* 1989) e características morfológicas como garras bem desenvolvidas, vibrissas esparsas e ausência de contraste entre coloração da pelagem dorsal e ventral. Entretanto, um terço das capturas realizadas em determinadas áreas de Mata Atlântica foi realizada acima do chão (Fonseca e Kieruff 1989).

### ***Reprodução***

A espécie se reproduz ao longo de todo o ano (Pereira *et al.* 1993, D'Andrea *et al.* 1999, Bergallo *et al.* 1999, Gentile *et al.* 2000, Feliciano *et al.* 2002), mas a maioria das populações estudadas teve pico reprodutivo na época seca (Pereira *et al.* 1993, D'Andrea *et al.* 1999, D'Andrea *et al.* 2007). O tamanho das ninhadas varia de dois a seis (Pereira *et al.* 1993, D'Andrea *et al.* 2007), e a maturidade sexual é atingida entre 31,6 a 36,7 dias para machos e 42,3 dias de vida para fêmeas (Gentile *et al.* 2000). Em estudo de laboratório o intervalo mínimo entre dois partos foi de 21 dias (Pereira *et al.* 1993).

### ***Uso do espaço***

A área de vida média em uma população em área de restinga no Rio de Janeiro foi de 0,28 ha, variando de 0,12 a 0,68 ha (Gentile *et al.* 1997) e variou de 0,1 a 0,4 ha no Cerrado (Alho *et al.* 1986). As áreas de vida de machos se sobrepõem com a área de outros machos e de fêmeas, mas a área de vida de fêmeas não se sobrepõe, indicando territorialidade em fêmeas (Gentile *et al.* 1997). A distância média entre capturas sucessivas foi de 32,4 m e no máximo chegou a 142,1 m (Nitikman e Mares 1987), sendo a maioria dos movimentos menor do que 30 m (Gentile e Cerqueira 1995).

### ***Outros***

Todos os indivíduos no Planalto Atlântico de São Paulo foram capturados à noite e quando soltos se enterram no folhiço ou correram para buracos (Olmos 1991).

### **Ameaças**

Não é citada nas listas dos Estados de São Paulo, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul ou na lista Nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, por ocorrer em áreas protegidas e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Christoff *et al.* 2008).

A espécie não parece estar ameaçada, pois é bem distribuída em áreas alteradas e conservadas (Bonvicino *et al.* 2002), além de ser capaz de ocupar fragmentos de mata e diversos tipos de áreas alteradas e abertas, podendo inclusive preferir áreas desmatadas a fragmentos de floresta (Pires *et al.* 2002, Pardini 2004).

## *Akodon montensis* (Thomas, 1913)

### Prancha XX

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 166	n= 166	n= 154	n= 152	n= 160	n= 157	n= 161	n= 161	n= 161	n= 158
<b>Média</b>	29,76	104,32	83,87	0,81	17,70	0,17	23,02	24,74	1,71	0,24
<b>Mínimo</b>	10	68	43	0,43	11	0,09	19	20	0	0,18
<b>Máximo</b>	57	131	109	1,03	27	0,33	29	31	4	0,32

*Akodon montensis* é um roedor de **pequeno porte**, com **dorso de coloração marrom oliváceo**, ou marrom alaranjado em alguns indivíduos, a lateral do corpo tem coloração similar ao dorso, o **ventre é coberto por pêlos de dois terços basais cinza e terço apical ocre ou creme**, com **mudança gradual entre coloração da pelagem dorsal e ventral**; a **pelagem macia e fina é muito densa e heterogênea**; as **vibrissas esparsas chegam a alcançar a base das orelhas**. Os olhos têm tamanho mediano; a base das orelhas é coberta por pêlos, como na maioria dos Akodontini. As mãos têm coloração dorsal cinza; os pés, de coloração dorsal cinza, têm **garras desenvolvidas com tufos ungueais esbranquiçados ou cinza, longos**, que ultrapassam as garras nos dígitos II, III, IV e V, mas no dígito V é menos denso e no dígito I é menos denso e longo, as **almofadas** escuras, normalmente marrons, são **pouco desenvolvidas**, a planta do pé apresenta escamas aparentes, o dígito III tem tamanho similar ou é ligeiramente maior que os dígitos II e IV. **A cauda bicolor, de comprimento menor que o corpo**, exhibe coloração dorsal marrom escuro e é ventralmente marrom claro, devido à presença de pêlos despigmetados e às bordas mais claras das escamas, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo e as escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, não existe pincel na ponta da cauda.

O crânio não apresenta tubo rostral; a placa zigomática é reta; a **região interorbital tem formato de ampulheta** e bordas quadradas; o forâmen incisivo ultrapassa a margem anterior do primeiro molar (M1); **a fossa mesopterigóide atinge e pode ultrapassar a face posterior do terceiro molar (M3)**; **a placa parapterigóide é mais**

**estreita que a porção mediana da fossa mesoptergóide;** o padrão de circulação craniana é 1. A orientação dos incisivos superiores é **ortodonte;** **a série molar é mais curta e menos robusta;** e o palato é **mais largo do que em *Akodon serrensis*.**

Pode ser diferenciada das outras espécies de roedores cricetídeos de porte pequeno do Planalto Atlântico de São Paulo pela coloração dorsal marrom oliváceo, mudança gradual entre coloração da pelagem dorsal e ventral, pêlos ventrais com terço apical ocre ou creme, olhos de tamanho mediano, cauda menor que o corpo, tubo rostral ausente, região interorbital em forma de ampulheta, placa parapterigóide mais larga que a porção mediana da fossa mesoptergóide. É externamente semelhante à *Necromys lasiurus*, mas pode ser diferenciada pela pelagem mais densa e macia, não apresentar anel claro ao redor dos olhos, não apresentar pêlos dos pés e da cauda extremamente longos, além de apresentar região interorbital em formato de ampulheta, e flexo anteromediano no M1. É morfológicamente tão similar à *Akodon cursor* que só é possível distingui-las apropriadamente pelo cariótipo.

### ***Cariótipo***

2n= 24, NF= 42, o cromossomo X é acrocêntrico pequeno e o Y é acrocêntrico ou metacêntrico pequeno (Liascovich e Reig 1989, Geise *et al.* 1998).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

Distribui-se pelo sudeste do Brasil, do Rio de Janeiro ao Rio Grande do Sul, incluindo floretas de galeria em Minas Gerais e Goiás, leste do Paraguai e nordeste da Argentina (Wilson e Reeder 2005). Ocorre na Mata Atlântica e em áreas de Cerrado em Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo (Carmignotto 2004), áreas de transição entre Mata Atlântica e Mata de Araucárias no Rio Grande do Sul (Dalmagro e Vieira 2005), e já foi registrada para as fisionomias campo cerrado, cerradão e floresta de galeria do Cerrado (Talamoni e Dias 1999). Ocorre em várias faixas altitudinais, inclusive acima de 2000 m de altitude (Geise *et al.* 2004).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Ocorre ao longo de todo o Planalto, e é bem distribuída nas matas contínuas e muito bem distribuída nos fragmentos florestais. Além disso, é muito comum nas matas

contínuas e comum nos fragmentos onde ocorre. A densidade em três grades em uma floresta contínua do Planalto foi de 2,36, 3,36 e 8,88 indivíduos/ha (T. Martins, dados não publicados). Em fragmento de mata no Planalto a densidade mensal da população variou de 1,8 a 17,5 indivíduos/ha (Gaspar 2005). Em área de Mata Atlântica em Santa Catarina a densidade foi de 3,3 indivíduos/ha (Graipel *et al.* 2006), e em área de transição entre Mata Atlântica e Floresta de Araucárias, de 2,9 indivíduos/ha (Dalmagro e Vieira 2005). É bem distribuída e ocorre em ambientes alterados e conservados em áreas de Mata Atlântica e Cerrado (Bonvicino *et al.* 2002).

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

Ocupa tanto florestas quanto áreas abertas de agricultura, ambientes em que é uma das espécies mais bem distribuídas e abundantes do Planalto Atlântico de São Paulo, sem preferência por um destes ambientes. Não é afetada pela fragmentação da floresta, porque ocupa número semelhante de fragmentos independentemente do grau de desmatamento da paisagem. Tem preferência por matas secundárias, porque é mais abundante em matas em estágio mais inicial de regeneração. Além das áreas de agricultura, já foi capturada em outros ambientes alterados, como instalações rurais, plantações de eucalipto e áreas de vegetação nativa em estágio inicial de regeneração, bordas de fragmentos de mata e corredores ripários. É significativamente mais abundante em plantações de eucalipto do que em áreas de agricultura e áreas rurais com instalações (Umetsu e Pardini 2007). A abundância em fragmentos florestais é maior quanto menos mata e mais ambientes alterados há no entorno (Umetu *et al.* 2008).

Em Misiones, na Argentina, é bem distribuída e uma das espécies dominantes em florestas maduras e secundárias (Pardinas *et al.* 2003), no leste do Paraguai foi mais abundante em ambientes com maior perturbação antropogênica (Goodin *et al.* 2009). Já foi capturado em plantação de eucalipto no Rio Grande do Sul (Cadermatori *et al.* 2008).

Dada a falta de resposta às alterações antrópicas e a abundância alta tanto em áreas de mata quanto em áreas alteradas, não é bom indicador ambiental, sendo que sua

presença não indica necessariamente áreas de mata que suportam assembléias conservadas ou perturbadas de pequenos mamíferos não-voadores no Planalto.

### ***Dieta***

A dieta da espécie é onívora, conforme indicam análises de conteúdos estomacais e fecais que encontraram resultados diferentes, com maior frequência de invertebrados ou de material vegetal (Talamoni e Dias 1999, Vieira *et al.* 2006, Talamoni *et al.* 2008). Pode ser um potencial dispersor de sementes pequenas, que são mais consumidas no inverno (Horn *et al.* 2008).

### ***Hábito***

É terrestre, conforme indicam capturas exclusivas, ou quase exclusivas, no solo quando comparadas a armadilhas no sub-bosque e dossel (Vieira e Monteiro-Filho 2003, Graipel *et al.* 2006, Oliveira *et al.* 2007, Owen *et al.* 2010).

### ***Reprodução***

Em mata contínua no Planalto, fêmeas com mamas inchadas foram encontradas ao longo de todo o ano, com exceção dos meses mais frios do inverno, fêmeas grávidas foram capturadas em abril e de outubro a janeiro, e machos com testículo escrotado foram capturados em todos os meses (C. Barros, dados não publicados). Outros estudos encontraram reprodução ao longo do ano sem sazonalidade marcada (Talamoni e Dias 1999, Graipel *et al.* 2006, Cadermatori *et al.* 2008), ou maior atividade reprodutiva durante a época chuvosa (Couto e Talamoni 2005, Oliveira *et al.* 2007) ou no período de transição entre época seca e chuvosa (Gaspar 2005). O número de filhotes estimado pelo número de tetas inchadas variou de quatro a oito no Planalto (C. Barros, dados não publicados), e duas ninhadas foram observadas em Santa Catarina com três e cinco filhotes (Graipel *et al.* 2006).

### ***Uso do espaço***

A área de vida média em floresta contínua no Planalto Atlântico de São Paulo foi de 0,14 ha para machos, variando de 0,01 a 0,69 ha, e 0,08 ha para fêmeas, variando entre 0,01 e 0,54 ha, na mesma região a distância média entre capturas sucessivas foi de 28,8 m, variando de zero a 56,57 m (T. Martins, dados não publicados).

### ***Outros***



A atividade é concentrada no início e no final da noite, diminuindo no início da noite, entre 23h00 e 02h00 (Graipel *et al.* 2003).

### **Ameaças**

Não é citada nas listas dos Estados de São Paulo, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul ou na lista Nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, por ocorrer em várias áreas protegidas e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Pardinas *et al.* 2008).

A espécie não parece estar ameaçada, pois é capaz de ocupar tanto áreas florestadas quanto áreas abertas e alteradas, e não é afetada pela fragmentação da floresta.

## *Akodon serrensis* Thomas, 1902

### Prancha XXI

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 7	n= 9	n= 8	n= 8	n= 9	n= 9	n= 9	n= 9	n= 9	n= 9
<b>Média</b>	22,50	96,56	85,63	0,90	16,44	0,17	23,00	24,94	1,94	0,26
<b>Mínimo</b>	17,5	82	82	0,82	14	0,15	21	23	1	0,22
<b>Máximo</b>	25	105	91	1,02	18	0,19	25	27	2,5	0,32

*Akodon serrensis* é um roedor de **pequeno porte**, com **dorso de coloração marrom escuro a marrom bronze**, a lateral do corpo tem coloração similar ao dorso, o **ventre é coberto por pêlos de dois terços basais cinza e terço apical laranja, com mudança gradual entre a coloração dorsal e ventral**; a pelagem é densa e heterogênea; **as vibrissas esparsas chegam a alcançar a base das orelhas**. Os olhos têm tamanho mediano; a base das orelhas é coberta por pêlos, como na maioria dos Akodontini. As mãos têm coloração dorsal cinza escuro ou marrom; os pés, de coloração dorsal cinza escuro ou marrom, têm **garras desenvolvidas com tufos ungueais cinza escuro ou castanhos, que não são densos e atingem o final das garras** ou excedem um pouco nos dígitos II, III, IV e V, mas ausentes no dígito I, as **almofadas dos pés escuras**, normalmente pretas, são pouco desenvolvidas e a planta do pé apresenta escamas aparentes, o dígito III tem tamanho similar ou é ligeiramente maior que os dígitos II e IV. **A cauda levemente bicolor, de comprimento menor que o corpo**, exibe coloração dorsal cinza escuro e ventral cinza ligeiramente mais claro, devido à presença de pêlos despigmetados, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo e as escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, não existe pincel na ponta da cauda.

O crânio não apresenta tubo rostral; a placa zigomática é reta; a região interorbital tem formato de ampulheta e bordas quadradas; o forâmen incisivo ultrapassa a margem anterior do primeiro molar (M1); **a fossa mesopterigóide atinge e pode ultrapassar a face posterior do terceiro molar (M3)**; a **placa parapterigóide tem largura**

**semelhante à porção mediana da fossa mesopterigóide**; o padrão de circulação craniana é 1. A orientação dos incisivos superiores é **ortodonte**; **a série molar é mais longa e robusta e o palato é mais estreito do que em *Akodon cursor* e *Akodon montensis*.**

Pode ser diferenciada das outras espécies de roedores cricetídeos de porte pequeno do Planalto Atlântico de São Paulo pela coloração dorsal marrom escuro ou marrom bronze, mudança gradual entre coloração da pelagem dorsal e ventral, pêlos ventrais com terço apical laranja, olhos de tamanho mediano e cauda menor que o corpo. Pode ser diferenciada de *Akodon cursor* e *Akodon montensis* pela coloração dorsal marrom escuro ou marrom bronze, com mudança gradual entre coloração da pelagem dorsal e ventral, pêlos ventrais com terço apical laranja, cauda levemente bicolor, além de placa parapterigóide com largura semelhante à porção mediana da fossa mesopterigóide.

### ***Cariótipo***

2n= 46, NF= 46, formado por um par metacêntrico e 21 pares acrocêntricos, o cromossomo X é acrocêntrico pequeno e o Y acrocêntrico minúsculo (Moreira *et al.* 2009).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Akodon serrensis* se distribui pelo sudeste do Brasil, sem limites definidos (Wilson e Reeder 2005), e ocorre no Uruguai (Pereira 2005). É registrada para a Mata Atlântica, do Espírito Santo a Santa Catarina, incluindo Minas Gerais (Gonçalves 2006, Moreira *et al.* 2009, Barros *et al.* 2009), e para uma mata de Araucária alterada no Paraná (Barros-Batesti *et al.* 2000). É associada a áreas de altitudes elevadas, sendo mais freqüente acima de 1400 m (Moreira *et al.* 2009).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto, sendo bem distribuída nas matas contínuas e com distribuição muito esparsa nos fragmentos florestais. Além disso, é muito comum nas matas contínuas e muito rara nos fragmentos onde ocorre. De fato, em floresta contínua no Rio de Janeiro foi a espécie mais comum (Modesto *et al.* 2008),

assim como foi considerada comum em mata contínua em Minas Gerais (Moreira *et al.* 2009).

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

É florestal, e não foi capturada em áreas abertas de agricultura. É afetada pela fragmentação da floresta, porque além de ser mais bem distribuída e comum em matas contínuas do que em fragmentos, só está presente em paisagens fragmentadas muito florestadas. Nas matas contínuas do Planalto foi registrada tanto em matas maduras quanto secundárias, no entanto não existem registros para ambientes alterados, bordas de fragmentos de mata ou corredores ripários.

### ***Dieta***

É considerada insetívora-onívora (Fonseca *et al.* 1996). Um estudo no qual foram oferecidos frutos verificou-se consumo maior de polpa e algumas sementes pequenas (Vieira *et al.* 2003).

### ***Hábito***

Não existem estudos específicos sobre o hábito, mas características morfológicas como garras desenvolvidas, cauda menor que o corpo e ausência de diferença de coloração entre dorso e ventre indica hábito terrestre, como sugerido por Fonseca *et al.* (1996).

### ***Reprodução***

Machos com testículo escrotado foram capturados em dezembro, janeiro e fevereiro (A. Bueno, dados não publicados).

### ***Uso do espaço***

Não existem estudos específicos sobre uso do espaço para a espécie.

## **Ameaças**

Na lista do Estado de São Paulo é classificada como quase ameaçada. Não é citada nas listas dos Estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul ou na lista Nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é considerada de menor

preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, ocorre em várias áreas protegidas e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça, mas algumas populações podem ser afetadas pela destruição do habitat na Mata Atlântica (Pardinas *et al.* 2008).

A espécie é ameaçada pelo desmatamento, pois é afetada pela fragmentação da floresta e não ocupa áreas abertas e alteradas.

## *Bibimys labiosus* (Winge, 1887)

### Prancha XXII

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 7	n= 6	n= 6	n= 5	n= 7	n= 6	n= 7	n= 7	n= 7	n= 6
<b>Média</b>	27,14	98	69,83	0,73	15,21	0,16	20	21,86	1,86	0,22
<b>Mínimo</b>	19,5	83	62	0,64	9,5	0,11	18	19	1	0,20
<b>Máximo</b>	37	115	75	0,88	19	0,22	22	24	3	0,25

*Bibimys labiosus* é um roedor de **pequeno porte**, com **dorso de coloração marrom a marrom acinzentado**, alguns indivíduos são tracejados de amarelo, a lateral tem coloração similar ao dorso ou é ligeiramente mais amarelada, o **ventre é coberto por pêlos com os dois terços basais cinza e terço apical branco ou creme**, existe **contraste entre a coloração dorsal e ventral**; a pelagem é densa e heterogênea; no **focinho se destaca uma região aveludada**, que é intumescida e rósea no animal vivo, mas no animal taxidermizado é possível identificar por um disco aveludado ao redor dos lábios superiores e da narina; **as vibrissas esparsas ultrapassam os olhos**. Os **olhos têm tamanho mediano**; a base das orelhas é coberta por pêlos, como na maioria dos Akodontini. As mãos têm coloração dorsal cinza claro e garras muito desenvolvidas; os pés, de coloração dorsal cinza, têm **garras muito desenvolvidas com tufos ungueais cinza, que não atingem o final das garras nos dígitos II, III, IV e V**, e está ausente no dígito I, as **almofadas dos pés claras** são pouco desenvolvidas, a planta do pé apresenta escamas aparentes, o dígito III tem tamanho similar ou é ligeiramente maior que os dígitos II e IV. **A cauda levemente bicolor, menor do que o corpo**, exhibe coloração dorsal cinza escuro e ventral amarelada, ligeiramente mais clara que o dorso devido à presença de pêlos despigmetados, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo e as escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, não existe pincel na ponta da cauda.

O crânio apresenta **tubo rostral curto**; a placa zigomática é reta; a região interorbital tem formato de ampulheta e bordas quadradas; o **forâmen incisivo ultrapassa a margem anterior do primeiro molar (M1)**; a **fossa mesoptergóide não**

**atinge a face posterior do terceiro molar (M3); a placa parapterigóide é mais larga que a porção mediana da fossa mesopterigóide; o padrão de circulação craniana é 2.** Destaca-se uma projeção óssea entre a base dos incisivos, chamada de **processo gnático**. A orientação dos incisivos superiores é **opistodonte**.

Pode ser diferenciada das outras espécies de roedores cricetídeos que ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo, inclusive de *Brucepattersonius igniventris* e *Brucepattersonius soricinus*, a quem se assemelha externamente, por ser a única com área aveludada no focinho, além de padrão de circulação craniana tipo 2 e projeção óssea entre as bases dos incisivos.

### ***Cariótipo***

2n= 70, NF= 80, composto por um par submetacêntrico grande, cinco pares metacêntricos pequenos e 28 pares subtlocêntrico-acrocêntricos, cromossomo X é subtlocêntrico grande e o Y é acrocêntrico pequeno (Gonçalves *et al.* 2005).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Bibimys labiosus* tem distribuição em localidades isoladas do sudeste do Estado de Minas Gerais e centro-sul do Rio de Janeiro ao norte do Rio do Grande do Sul (Bonvicino *et al.* 2008), e, caso as outras espécies do gênero (*B. torresi* e *B. chacoensis*) sejam consideradas sinônimos junior de *Bibimys labiosus*, o nordeste da Argentina e sudeste do Paraguai passarão a fazer parte da área de distribuição da espécie (D'Elia *et al.* 2005). Apesar da maioria dos registros ocorrerem em regiões de Mata Atlântica (Pereira *et al.* 2008) e ser considerada endêmica deste bioma por alguns autores (Bonvicino *et al.* 2008), há registros para áreas de Cerrado dos Estados do Brasil onde ocorre (Carmignotto 2004). Nossos dados indicam que a espécie não ocorre nas matas úmidas contínuas do Planalto de São Paulo.

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Ocorre ao longo de todo o Planalto Atlântico de São Paulo, porém não foi registrada em florestas contínuas, e tem distribuição muito esparsa nos fragmentos florestais. É localmente muito rara nos fragmentos onde ocorre. Em três grades em mata contínua do Planalto, a densidade foi de zero, 0,02 e 0,05 indivíduos/ha (T. Martins, dados não publicados).

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

Tem preferência por áreas abertas de agricultura, mas eventualmente ocorre em fragmentos de mata ou matas alteradas, secundárias, e bordas de fragmentos de mata. Desta forma a espécie não parece ser afetada, ou é favorecida pela fragmentação da floresta. Não há dados de uso de habitats em outras regiões.

### ***Dieta***

Não existem trabalhos específicos sobre dieta da espécie.

### ***Hábito***

Não existem trabalhos específicos, mas é considerada semi-fossorial (Fonseca *et al.* 1996).

### ***Reprodução***

Machos com testículo escrotado foram capturados nos meses de janeiro, fevereiro, março, junho, julho e dezembro, sendo a grande maioria no mês de junho, o que sugere atividade reprodutiva nesta época do ano; em junho foram encontradas também duas fêmeas com quatro mamas inchadas (A. Bueno, dados não publicados, Umetsu, dados não publicados).

### ***Uso do espaço***

Não existem estudos específicos sobre área de vida para a espécie.

## **Ameaças**

Não é citada nas últimas listas dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul ou na Lista Nacional do IBAMA (2003). Na lista da IUCN é considerada de menor preocupação, pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Pardinas *et al.* 2008).

Apesar da raridade, a espécie não parece estar ameaçada pelas atividades humanas, já que parece ser favorecida pela fragmentação e preferir áreas abertas e alteradas.



## *Blarinomys breviceps* (Winge, 1887)

### Prancha XXIII

#### Identificação

#### Diagnose

Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1
23	93	43	0,46	8	0,09	15	17	2	0,18

*Blarinomys breviceps* é um roedor de pequeno porte, com **dorso de coloração marrom acinzentado escuro**, a lateral do corpo tem coloração similar ao dorso e ao ventre, que é coberto por pêlos inteiramente marrom prateado, **não existe diferença significativa entre a coloração dorsal e ventral**; a pelagem é densa, homogênea e brilhante metálica; **as vibrissas esparsas são muito curtas, mal alcançam os olhos**. Os olhos são muito pequenos; as orelhas, muito pequenas, são mais curtas que os pêlos da cabeça e têm sua parte interna coberta por muitos pêlos. As mãos têm coloração bege escuro tracejado de marrom, dígitos claros e garras extremamente desenvolvidas, com tamanho aproximado ao comprimento dos dígitos; os pés, de coloração marrom, têm **garras extremamente desenvolvidas** de tamanho semelhante ao dos dígitos com **tufos ungueais esbranquiçados muito curtos e esparsos, que no máximo atingem a metade do comprimento das garras** nos dígitos II, III e IV, e está ausente nos dígitos I e V, as **almofadas claras** são reduzidas e a planta do pé apresenta escamas aparentes, o dígito III tem tamanho similar aos dígitos II e IV. **A cauda unicolor, de comprimento menor que a metade do corpo**, exibe coloração dorsal e ventral marrom escuro, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo e as escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, alguns indivíduos podem apresentar um pequeno tufo branco de menos de 0,5 cm na ponta da cauda.

O crânio apresenta **tubo rostral curto**, a **placa zigomática é orientada para trás**; a **região interorbital é muito larga e tem margens paralelas** e bordas arredondadas; o forâmen incisivo **em forma de gota ultrapassa a margem anterior do primeiro molar (M1)**; a **fossa mesoptergóide atinge a face posterior do terceiro molar (M3)**; a **placa parapterigóide é mais estreita que a porção mediana da fossa**

**mesopterigóide; o padrão de** circulação craniana é tipo 1. Destaca-se a caixa craniana larga, a presença de septo nasal e a ausência de interparietal. A orientação dos incisivos superiores é **ortodonte**; o primeiro molar é o maior dos três, o segundo tem aproximadamente 2/3 do tamanho do primeiro, e o terceiro molar tem aproximadamente 1/3 do primeiro molar (Geise *et al.* 2008).

É importante ressaltar que dentre os roedores cricetídeos presentes no Planalto Atlântico de São Paulo, e até no continente (Hershkovitz 1969), é a espécie que exhibe caracteres fossoriais mais marcantes, como orelhas e olhos muito reduzidos, cauda muito curta, vibrissas curtas, sem diferença significativa entre coloração da pelagem dorsal e ventral, garras bem desenvolvidas e caixa craniana larga. Por isso é facilmente distinguível das outras espécies, inclusive de outras espécies semi-fossoriais como as do gênero *Brucepattersonius* e *Thaptomys*, que apresentam olhos, orelhas e cauda proporcionalmente maiores.

#### ***Cariótipo***

2n= 28, NA= 50, 12 pares autossômicos metacêntricos e um acrocêntrico (Geise *et al.* 2008).

#### **Distribuição**

##### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Blarinomys breviceps* se distribui pela Floresta Atlântica no sudeste do Brasil (da Bahia a São Paulo) e nordeste da Argentina (Wilson e Reeder 2005). Aparentemente ocorre somente na Mata Atlântica, apesar da localidade do tipo da espécie estar localizada no Cerrado. Este registro, que é proveniente de um fóssil, não indica que a espécie exista ainda nesta localidade, que pode no passado ter sido uma área de Mata Atlântica (Silva *et al.* 2003). De fato, a espécie é usualmente considerada endêmica da Mata Atlântica (Silva *et al.* 2003), ocorrendo possivelmente também em áreas de transição entre Mata Atlântica e Cerrado (Geise *et al.* 2008). Anteriormente sua distribuição era considerada restrita a habitats montanhosos (Abravaya e Matson 1975), mas com o surgimento de novos registros sua distribuição altitudinal passou a ser considerada mais abrangente.

##### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Apesar de intenso esforço amostral, a espécie foi encontrada somente mais ao norte do Planalto Atlântico de São Paulo, mas provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto, visto que existem registros em outros trabalhos para o sul do Estado de São Paulo, no município de Iporanga e para a província de Misiones, na Argentina (Silva *et al.* 2003). A espécie tem distribuição muito esparsa nas matas contínuas e não foi registrada nos fragmentos florestais do Planalto. Além disso, é localmente muito rara nas matas contínuas onde ocorre. Vale ressaltar que todos os poucos indivíduos de *Blarinomys breviceps* capturados foram encontrados em sítios localizados em matas contínuas. Em três grades em mata contínua do Planalto, a densidade foi de zero, 0,02 e 0,02 indivíduos/ha (T. Martins, dados não publicados). Silva (2002), em amostragem também no Planalto Atlântico de São Paulo, no município de Pilar do Sul, encontrou também baixa abundância local da espécie, tendo capturado somente dois espécimes. Aparentemente a espécie é menos rara localmente em localidades mais ao norte e em áreas de baixada, como por exemplo, na Bahia (Pardini 2001) e Espírito Santo (Abravaya e Matson 1975).

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

Devido à sua distribuição esparsa e baixa abundância local, pouco se sabe sobre suas preferências de habitat no Planalto. *Blarinomys breviceps* parece ser florestal e associada a matas contínuas, pois só foi registrada em matas contínuas do Planalto, sem registros para áreas abertas de agricultura, ambientes alterados, fragmentos de mata ou corredores florestais. No entanto, nas matas contínuas do Planalto foi registrada em áreas de florestas secundárias, informação corroborada pelo registro de vários espécimes em áreas de crescimento secundário em outras regiões (Davis 1944, Pardini 2001, Paglia *et al.* 2005, Geise *et al.* 2008), o que sugere que a espécie não tem preferência por matas primárias ou secundárias. De fato, apesar de indivíduos já terem sido capturados em matas fragmentadas ou em bordas de mata de outros Estados mais ao norte onde a espécie aparentemente é menos rara, como Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro (Pardini 2001, Abravaya e Matson 1975, Geise *et al.* 2008), não encontramos registros da espécie para ambientes abertos ou alterados. Assim, se não é possível afirmar que *Blarinomys breviceps* é afetada pela fragmentação da floresta, certamente é

afetada pelo desmatamento por não ser aparentemente capaz de ocupar habitats abertos ou alterados.

### ***Dieta***

Apesar dos poucos registros, sabe-se que a espécie é altamente insetívora, hábito alimentar mais freqüente entre espécies semi-fossoriais de pequenos mamíferos que forrageiam no solo por invertebrados. Evidências de sua dieta são fornecidas por estudo do conteúdo estomacal que encontrou fragmentos de besouros e por alimentação de espécime em cativeiro com insetos (Geise *et al.* 2008), além de ser corroborada pela morfologia molar (Geise *et al.* 2008).

### ***Hábito***

O hábito fossorial sugerido por sua morfologia é também confirmado por observações do animal em cativeiro (Geise *et al.* 2008), assim como no momento de sua soltura em seu habitat natural, com tentativas de se infiltrar no folhiço (Davis 1944, observação pessoal).

### ***Reprodução***

Aparentemente a espécie se reproduz de outubro a fevereiro e produz ninhadas de um ou dois filhotes (Abravaya e Matson 1975, Silva 2002). Um macho capturado com testículo escrotado no mês de outubro e um em novembro no Planalto demonstram atividade reprodutiva nesta época do ano (L. Naxara, dados não publicados, C. Barros, dados não publicados).

### ***Uso do espaço***

Não existem estudos específicos sobre uso do espaço para a espécie.

### ***Outros***

Por ter sido capturada em movimentação durante a tarde duas vezes, acredita-se que tenha hábitos diurnos (Davis 1944, Abravaya e Matson 1975). Quando capturados apresentam comportamento dócil, mas em mais de um caso morreram poucas horas depois da captura (Davis 1944, Matson e Abravaya 1977).

### ***Ameaças***

Na lista do Estado de São Paulo está classificada como dados deficientes. Na lista de espécies ameaçadas do Estado do Rio de Janeiro a espécie está considerada como provavelmente extinta. Não é citada nas últimas listas do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul na lista nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é considerada de menor preocupação, pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (IUCN 2009).

A maior ameaça à espécie vem provavelmente de sua baixa abundância local e distribuição muito esparsa, em pelo menos parte de sua área de distribuição, como observado no Planalto Atlântico de São Paulo, somado ao fato de não ser capaz de ocupar ambientes abertos ou muito alterados.

## *Brucepattersonius igniventris* Hershkovitz, 1998

### Prancha XXIV

#### Identificação

#### Diagnose

Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1
31	118	95	0,81	17	0,14	22	25	3	0,21

*Brucepattersonius igniventris* é um roedor de **pequeno porte**, com **dorso de coloração marrom ou marrom acinzentado tracejado de amarelo**, a **lateral do corpo tem coloração similar ao dorso, mas é mais avermelhada**, incluindo a lateral das bochechas, o ventre é coberto por pêlos de dois terços ou metade basais cinza e terço ou metade apical alaranjado, **com mudança gradual entre a coloração dorsal e ventral**; o **queixo é coberto por pêlos de base cinza e ponta avermelhada**; a pelagem é densa e homogênea; **as vibrissas esparsas ultrapassam os olhos. Os olhos são pequenos**; a base das orelhas é coberta por pêlos, como na maioria dos Akodontini. As mãos têm coloração castanho escuro e garras muito desenvolvidas; os pés, de coloração castanho claro, têm **garras muito desenvolvidas com tufos ungueais esbranquiçados, alguns com base castanha, curtos e esparsos** que não atingem o comprimento das garras nos dígitos II, III, IV, V e está ausente no dígito I, as almofadas dos pés marrons são pouco desenvolvidas e a planta do pé possui escamas aparentes, o dígito III é ligeiramente maior que os dígitos II e IV. **A cauda levemente bicolor, menor que o corpo**, exibe coloração dorsal marrom ou marrom amarelada e ventral marrom amarelada mais clara, devido à presença de pêlos mais claros do que no dorso, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo e as **escamas grandes e claras** seguem padrão comum de organização e **de cada uma saem três pêlos, sendo o do meio mais longo**, não existe pincel na ponta da cauda. As escamas são grandes e claras, contrastam com os pêlos escuros visíveis a olho nu.

O crânio apresenta **tubo rostral desenvolvido**, a **placa zigomática é tombada para trás**; a **região interorbital é larga e convergente posteriormente** e exibe bordas arredondadas; o forâmen incisivo não atinge a margem anterior do primeiro molar (M1);

a fossa mesoptergóide com bordas não paralelas atinge a face posterior do terceiro molar (M3); a placa parapterigóide é mais larga que a porção mediana da fossa mesoptergóide; o padrão de circulação craniana é 1. A orientação dos incisivos superiores é opistodonte; a **série molar é perpendicular ao palato**, ou seja, em visão ventral não é possível enxergar a base dos molares.

Pode ser diferenciada do restante das espécies de roedores cricetídeos de pequeno porte do Planalto Atlântico de São Paulo por ter orelhas de tamanho mediano e olhos pequenos, e se diferencia de *Brucepattersonius soricinus* por apresentar coloração lateral mais alaranjada, queixo coberto por pêlos de ápice avermelhado, orelhas parcialmente escondidas na pelagem, além de forâmen incisivo que não atinge a série molar, fossa mesoptergóide que atinge a série molar e orientação mais perpendicular dos molares em relação ao palato.

### ***Cariótipo***

Indisponível.

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Brucepattersonius igniventris* é considerada endêmica da Floresta Atlântica, sendo conhecida até recentemente somente para sua localidade tipo, Parque Estadual Turístico do Alto do Ribeira, PETAR, município de Iporanga, no sudeste do Estado de São Paulo (Hershkovitz 1998, Wilson e Reeder 2005). Além disso, um indivíduo foi coletado em área próxima, no município de Capão Bonito (A. Bueno, dados não publicados), e dois indivíduos foram capturados em Pilar do Sul (Silva 2002), todas localidades situadas no Planalto Atlântico de São Paulo.

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Apesar de grande esforço amostral apenas um indivíduo foi capturado em região mais ao sul do Planalto Atlântico de São Paulo, próximo à Iporanga, localidade tipo da espécie. Entretanto, deve ocorrer mais ao norte, pelo menos até o centro do Planalto, visto ter sido encontrada no município de Pilar do Sul (Silva 2005). Além da área de ocorrência aparentemente restrita, a espécie provavelmente tem distribuição muito

esparso e é bastante raro, com poucos espécimes capturados (Mares e Braun 2000), mesmo com a utilização de armadilhas de queda.

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

O único indivíduo capturado foi encontrado em mata contínua madura. O tipo foi capturado em Iporanga, em floresta contínua secundária (Hershkovitz 1998), e os dois indivíduos capturados em Pilar do Sul também foram encontrados em uma área de floresta contínua secundária (Silva 2005). Dado o pequeno número de registros, não se sabe se a espécie é afetada pela fragmentação das florestas, se tem preferência por matas maduras ou secundárias, ou se é capaz de ocupar ambientes antropogênicos. No entanto, chama a atenção que todos os registros até o momento tenham ocorrido em matas contínuas, maduras ou secundárias.

### ***Dieta***

Não existem estudos específicos para a espécie, mas acreditamos que sua dieta seja primordialmente insetívora devido à similaridade morfológica com *Brucepattersonius soricinus*, espécie de dieta insetívora (Pinotti *et al.* 2011).

### ***Hábito***

Não existem estudos específicos para a espécie, mas pelas características morfológicas compartilhadas com *Brucepattersonius soricinus*, como olhos pequenos, vibrissas faciais curtas e cauda mais curta do que o corpo, *Brucepattersonius igniventris* também deve apresentar hábitos semi-fossoriais.

### ***Reprodução***

Não existem estudos específicos sobre reprodução para a espécie.

### ***Uso do espaço***

Não existem estudos específicos sobre uso de espaço para a espécie.

## **Ameaças**

Na lista do Estado de São Paulo é classificada como dados deficientes. Não é citada para a lista do IBAMA (2003). Na lista da IUCN é classificada como dados



deficientes (“data deficient”), por ser encontrada em uma região limitada e ser conhecida apenas da localidade tipo (Leite e Patterson 2008), sem conhecimento das potenciais ameaças.

A maior ameaça à espécie vem provavelmente de sua pequena área de ocorrência, distribuição muito esparsa e abundância muito baixa, somado ao fato de ser aparentemente florestal e associada a matas contínuas.

## *Brucepattersonius soricinus* Hershkovitz, 1998

### Prancha XXV

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 75	n= 90	n= 89	n= 84	n= 93	n= 90	n= 94	n= 93	n= 93	n= 89
<b>Média</b>	32,43	99,04	87,27	0,89	15,71	0,16	21,70	23,59	1,89	0,24
<b>Mínimo</b>	17	71	48	0,51	9	0,10	18	20	1	0,20
<b>Máximo</b>	49,5	116	107	1,14	48	0,51	28,5	30	3,5	0,32

*Brucepattersonius soricinus* é um roedor de **pequeno porte**, com **dorso de coloração marrom ou marrom acinzentado tracejado de amarelo**, a lateral do corpo tem coloração similar ao dorso, e o ventre é coberto por pêlos de dois terços basais cinza e terço apical ocre a alaranjado, **com mudança gradual entre a coloração dorsal e ventral**; **o queixo é coberto por pêlos de base cinza e ponta creme**; a pelagem é densa e homogênea; **as vibrissas esparsas ultrapassam os olhos. Os olhos são pequenos**; a base das orelhas é coberta por pêlos, como na maioria dos Akodontini. As mãos têm coloração cinza claro ou bege e garras muito desenvolvidas; os pés, de coloração castanho claro, têm **garras muito desenvolvidas com tufos ungueais esbranquiçados, alguns com base castanha, curtos e esparsos** que não atingem o comprimento das garras nos dígitos II, III, IV, V e está ausente no dígito I, as almofadas marrons são pouco desenvolvidas e alguns indivíduos têm a planta do pé com escamas aparentes e outros não, o dígito III é ligeiramente maior que os dígitos II e IV. **A cauda levemente bicolor, menor que o comprimento do corpo**, exibe coloração dorsal marrom ou marrom amarelada e ventral marrom amarelada mais clara, devido à presença de pêlos mais claros do que no dorso, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo e as **escamas grandes e claras** seguem padrão comum de organização e **de cada uma saem três pêlos, sendo o do meio mais longo**, não existe pincel na ponta da cauda. As escamas são grandes e claras, contrastam com os pêlos escuros visíveis a olho nu.

O crânio apresenta **tubo rostral desenvolvido**; a **placa zigomática é tombada para trás**; a **região interorbital é larga e convergente posteriormente** e axibe bordas arredondadas; o forâmen incisivo ultrapassa a margem anterior do primeiro molar (M1); a fossa mesoptergóide com bordas não paralelas atinge ou ultrapassa a face posterior do terceiro molar (M3); a placa parapterigóide é mais larga que a porção mediana da fossa mesoptergóide; o padrão de circulação craniana é 1. A orientação dos incisivos superiores é opistodonte; a **série molar é ligeiramente inclinada para fora**.

Pode ser diferenciada do restante das espécies de roedores cricetídeos de pequeno porte do Planalto Atlântico de São Paulo por ter orelhas de tamanho mediano e olhos pequenos, e se diferencia de *Brucepattersonius igniventris* por apresentar coloração lateral mais similar ao dorso, queixo coberto por pêlos de ápice creme, além de forâmen incisivo que ultrapassa a série molar e fossa mesoptergóide que atinge ou ultrapassa a série molar.

#### ***Cariótipo***

2n= 52 e NF= 52 (J. Vilela, comunicação pessoal).

#### **Distribuição**

##### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Brucepattersonius soricinus* é considerada endêmica da Floresta Atlântica, com distribuição restrita ao centro-leste e sudeste do Estado de São Paulo (Hershkovitz 1998, Reis *et al.* 2006, Bonvicino *et al.* 2008).

##### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Ocorre ao longo de todo o Planalto. É bem distribuída tanto nas matas contínuas como fragmentadas e é comum nas áreas onde ocorre. Outros trabalhos a consideraram rara, também pelo pequeno número de espécimes em coleções (Mares e Braun 2000), provável reflexo da amostragem, visto que a espécie é capturada muito mais frequentemente em armadilhas de queda (Umetsu *et al.* 2006). Em três grades em mata contínua do Planalto, a densidade foi de 0,36, 1,12 e 1,31 indivíduos/ha (T. Martins, dados não publicados).

#### **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

*Brucepattersonius soricinus* é florestal. É afetada pela fragmentação da floresta, porque não está presente em paisagens muito desmatadas. No entanto, não tem preferência por matas maduras ou secundárias. Além de áreas abertas de agricultura, também já foi capturada em área de vegetação nativa arbustiva em estádios iniciais de regeneração e em bordas de fragmentos florestais e corredores ripários, mas foi mais comum no interior de fragmentos em comparação às bordas (Naxara 2008). Dadas essas respostas negativas à fragmentação e a abundância relativamente alta, é excelente indicador ambiental, sendo que sua presença indica áreas de mata que ainda suportam assembléias relativamente íntegras de pequenos mamíferos não-voadores no Planalto.

*Brucepattersonius soricinus* não seleciona os mesmos microhabitats que *Thapthomys nigrita*, espécie também comum e de forma de locomoção e hábito similar, mas não pôde ser associado à umidade ou altura do folhiço, ou a troncos caídos em análises de microhabitat (Naxara *et al.* 2009).

#### ***Dieta***

Uma análise do conteúdo estomacal de nove indivíduos constatou que a espécie é insetívora, com entre 80 e 100% do volume ocupado por artrópodes, sendo larvas de Diptera e Formicidae os grupos de artrópodes selecionados (Pinotti *et al.* 2011).

#### ***Hábito***

O hábito semi-fossorial é indicado pela maior frequência de captura em armadilhas de queda (Umestu *et al.* 2006), e por características morfológicas como olhos pequenos, rostro afilado, cauda menor do que o comprimento do corpo e pés robustos com garras fortes.

#### ***Reprodução***

Em mata contínua do Planalto foram capturados machos com testículo escrotado ao longo de todo ano, mas concentrados na época chuvosa, em especial em dezembro; foram capturadas fêmeas grávidas em janeiro, fevereiro e março e fêmeas com mamas desenvolvidas em dezembro, março e julho (C. Barros, dados não publicados). Essas informações sugerem atividade reprodutiva concentrada na época quente e úmida, entre dezembro e fevereiro. Uma fêmea foi capturada com quatro mamas inchadas (C. Barros, dados não publicados)

### ***Uso do espaço***

Em uma mata contínua no Planalto, a área de vida para um macho foi de 0,04 ha, e a distância média percorrida entre capturas sucessivas foi de 26,89 m, variando de zero a 80,62 m (T. Martins, dados não publicados).

### **Ameaças**

Na lista do Estado de São Paulo é classificada como quase ameaçada. Não é citada na lista de espécies ameaçadas do IBAMA (2003). Na lista da IUCN está classificada como dados deficientes (“data deficient”), por serem conhecidos poucos espécimes em uma área limitada, sendo necessários estudos para determinar as preferências de habitat, ecologia e extensão de ocorrência da espécie (Leite e Patterson 2008).

A espécie é ameaçada pelo desmatamento, pois é afetada pela fragmentação da floresta e tem distribuição geográfica restrita a uma parte do bioma Mata Atlântica.

## *Necromys lasiurus* (Lund, 1841)

### Prancha XXVI

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 74	n= 75	n= 76	n= 74	n= 78	n= 75	n= 78	n= 78	n= 78	n= 75
<b>Média</b>	36,85	109,61	67,25	0,61	14,52	0,13	20,73	22,86	2,13	0,21
<b>Mínimo</b>	15,5	76	43	0,42	8	0,07	18	20	1	0,15
<b>Máximo</b>	77	140	82	0,80	19	0,17	25	27,6	4	0,30

*Necromys lasiurus* é um roedor de **pequeno porte**, com **dorso de coloração marrom a marrom acizentado**, alguns indivíduos podem ser tracejados de amarelo. A lateral do corpo tem coloração similar ao dorso, o ventre é coberto por pêlos de dois terços ou metade basal cinza e terço ou metade apical creme, **com mudança gradual entre a coloração dorsal e ventral; a pelagem heterogênea é pouco densa; ao redor dos olhos existe um anel claro** na maioria dos indivíduos; **as vibrissas esparsas ultrapassam os olhos**. Os olhos têm tamanho mediano; a base das orelhas é coberta por pêlos, como na maioria dos Akodontini. As mãos têm coloração dorsal cinza e são cobertas por pêlos longos e têm garras muito desenvolvidas; os pés, de coloração dorsal cinza são cobertos por pêlos longos, têm **garras muito desenvolvidas com tufos ungueais esbranquiçados ou cinza, longos, mas são pouco densos**, que atingem ou ultrapassam as garras nos dígitos II, III e IV, mas no dígito V é menos denso e no dígito I é menos denso e longo, **as almofadas dos pés marrons são pouco desenvolvidas** e a planta do pé apresenta escamas aparentes, o dígito III tem tamanho similar ou é ligeiramente maior que os dígitos II e IV. **A cauda bicolor, de comprimento menor que o corpo**, exibe coloração dorsal cinza escuro e ventral amarelada, devido à presença de pêlos despigmetados, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo e as escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem **três pêlos muito longos**, não existe pincel na ponta da cauda.

O crânio não apresenta tubo rostral; a placa zigomática é reta; a região **interorbital é divergente posteriormente** e tem bordas quadradas, próximo de formar uma crista; o

forâmen incisivo ultrapassa a margem anterior do primeiro molar (M1); a fossa mesoptergóide **atinge a face posterior do terceiro molar (M3); a placa parapterigóide é bastante delicada e pode ser mais larga ou mais estreita que a porção mediana da fossa mesoptergóide; o padrão de circulação craniana é 1; a barra do alisfenóide é muito desenvolvida** na maioria dos indivíduos. A orientação dos incisivos superiores é **ortodonte; o primeiro molar não apresenta flexo anteromediano.**

Pode ser diferenciada das outras espécies de roedores cricetídeos de porte pequeno do Planalto Atlântico de São Paulo pela coloração dorsal marrom ou marrom acinzentado, com mudança gradual entre coloração da pelagem dorsal e ventral, olhos de tamanho mediano, cauda menor que o corpo, além de não apresentar tubo rostral. É externamente semelhante à *Akodon montensis* e *Akodon cursor*, mas pode ser diferenciada pela pelagem menos densa e macia, por apresentar anel claro ao redor do olho, e pêlos dos pés e da cauda extremamente longos, região interorbital divergente posteriormente e flexo anteromediano ausente em M1.

### ***Cariótipo***

2n= 34, NF= 33, 34 ou 36 (Fagundes e Yassuda 1998, Lima 2000, Moreira *et al.* 2009), composto por 15 pares de autossomos acrocêntricos, e um metacêntrico pequeno, o cromossomo X é acrocêntrico médio e o Y é acrocêntrico pequeno (Pereira e Geise 2007, Geise *et al.* 2010).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

Distribui-se pelo centro do Brasil ao sul do Rio Amazonas, no extremo sudeste do Peru e nordeste da Argentina (Wilson e Reeder 2005), além de ser registrado no Paraguai (Yahnke 2006). Ocorre no Cerrado, Caatinga, Amazônia, Pantanal, Mata Atlântica e Chaco (Carmignotto 2004, Aragona 2008), predominantemente associada a vegetações mais abertas (ex.: Alho *et al.* 1986, Layme *et al.* 2004, Ghizoni *et al.* 2005, Becker *et al.* 2007). No Brasil é registrada para diversos estados, do Pará (Layme *et al.* 2004, Ghizoni *et al.* 2005) ao Rio Grande do Sul (Scheibler e Christoff 2007).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Ocorre ao longo de todo o Planalto, porém não é registrada em florestas contínuas, e apresenta distribuição muito esparsa nos fragmentos florestais. Além disso, é rara nos fragmentos de mata onde ocorre. No Cerrado, entretanto, a espécie pode ser muito abundante, embora a densidade possa ser drasticamente variável, com densidades de até 50 indivíduos/ha na borda entre áreas de campo limpo e floresta de galeria (Nitikman e Mares 1987). Em uma pastagem em área de Chaco no Paraguai, a densidade reportada foi de 208 indivíduos/ha na época seca (Yahnke 2006). Abundante também em outras áreas de Cerrado e em área de transição entre Cerrado e Mata Atlântica (Paglia *et al.* 2005, Ribeiro e Monteiro-Filho 2005, Santos-Filho e Henriques 2008). Ou seja, a espécie é muito rara em remanescentes florestais na Mata Atlântica, mas muito comum em áreas abertas.

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

*Necromys lasiurus* tem preferência por áreas abertas de agricultura, ambientes em que é uma das espécies mais bem distribuídas e abundantes, mas eventualmente ocorre em fragmentos de mata. Além disso, é favorecida pela fragmentação florestal, porque só ocupa matas de paisagens fragmentadas. Já foi capturada também em bordas de fragmentos florestais e em corredor ripário no Planalto Atlântico de São Paulo.

Em áreas de agricultura no Planalto é mais abundante quanto maior quantidade de áreas abertas no entorno (Umetsu 2010). De fato, a espécie é predominantemente associada a vegetações mais abertas no Cerrado e a áreas de savana na Amazônia (Alho *et al.* 1986, Mares *et al.* 1989, Lacher e Alho 2001, Layme *et al.* 2004, Alho 2005, Bonvicino *et al.* 2005, Ghizoni *et al.* 2005, Becker *et al.* 2007), e na Mata Atlântica é praticamente restrita a áreas abertas ou alteradas ou a bordas de mata alteradas (Lessa *et al.* 1999). Além disso, geralmente não é imediatamente afetada pelo fogo (Vieira 1999, Layme *et al.* 2004, Ghizoni *et al.* 2005), podendo inclusive se tornar mais abundante alguns meses ou anos após o fogo em áreas de Cerrado (Henriques *et al.* 2006, Briani *et al.* 2004, Becker *et al.* 2007). Em áreas de mata amazônica no Estado de Mato Grosso, é freqüente em pastagens, e ocorre na borda e interior de fragmentos (Santos-Filho e Henriques 2008).



Dadas as respostas positivas às alterações antrópicas e a abundância alta em áreas alteradas, é excelente indicador ambiental, sendo que sua presença indica áreas de mata que suportam assembléias empobrecidas e perturbadas de pequenos mamíferos não-voadores no Planalto.

### ***Dieta***

A dieta pode ser considerada onívora, visto que análises de conteúdo estomacal encontraram material vegetal mais freqüentemente do que animal (Talamoni *et al.* 2008), mas consumo de artrópodes em grande proporção também pode ocorrer (Vieira 2003), em especial das ordens Chilopoda, Coleoptera e Isoptera (Francisco *et al.* 1995). A alimentação varia entre as estações do ano, e o consumo de artrópodes pode ser maior durante estação úmida (Talamoni *et al.* 2008).

### ***Hábito***

É terrestre, conforme indicam capturas exclusivas, ou quase exclusivas, no solo quando comparadas a armadilhas acima do chão (Nitikman e Mares 1987, Geise *et al.* 2010), e movimentos restritos ao chão foram rastreados por carretel de linha no Cerrado (Viera *et al.* 2005).

### ***Reprodução***

Em áreas abertas do Planalto Atlântico de São Paulo, foram capturadas fêmeas grávidas em praticamente todos os meses de amostragem, em novembro, janeiro, fevereiro, março e abril (F. Umetsu, dados não publicados). No Cerrado a reprodução ocorre ao longo de todo o ano (Mares *et al.* 1989, Couto e Talamoni 2005, Becker *et al.* 2007), pode ser mais concentrada na época seca (Vieira *et al.* 2010). Porém, a proporção de jovens é maior na época chuvosa (Becker *et al.* 2007), ou no final da época seca em áreas abertas no entorno de fragmentos de Mata Atlântica (Feliciano *et al.* 2002). Em área de savana no Pará, a reprodução ocorre no período úmido (Francisco *et al.* 1995). Fêmeas grávidas com três a sete embriões foram capturadas (Mares *et al.* 1989, Yahnke 2006, Geise *et al.* 2010).

### ***Uso do espaço***

No Cerrado a área de vida média de uma população foi 0,21 ha, variando entre 0,03 a 0,4 ha (Alho *et al.* 1986). Já em área aberta no entorno de fragmentos de Mata Atlântica, a área de vida média de machos foi 0,24 ha, variando de 0,02 a 0,52, e a área

de vida média de fêmeas foi 0,14 ha, variando de 0,02 a 0,32 ha (Pires *et al.* 2010). Em região de savana amazônica, a área de vida dos machos foi maior, variando de 0,41 a 5,1 ha, enquanto a área de vida das fêmeas variou entre 0,13 a 0,54 ha (Magnusson *et al.* 1995). As áreas de vida de machos se sobrepõem entre si e com a área de vida de fêmeas, enquanto as fêmeas são territoriais, sem sobreposição de área de vida entre elas (Magnusson *et al.* 1995, Pires *et al.* 2010). A distância média movida entre capturas sucessivas foi de 27,5 m para machos e 10,2 m para fêmeas, com máximo de 162 m para um macho em região do Cerrado (Nitikman e Mares 1987). Em área aberta entre fragmentos florestais no Rio de Janeiro, a distância média movida entre capturas sucessivas foi de 31,3 m para machos e 23,1 m para fêmeas, com máxima de 145,6 m para uma fêmea, além disso, as fêmeas se movem mais na época seca (Pires *et al.* 2010).

### **Outros**

É diurno, conforme indicam capturas entre a manhã e o final da tarde (Nitikman e Mares 1987), ou crepuscular com padrão de atividade bimodal, com picos de atividade ao entardecer e amanhecer (Vieira e Baumgarten 1995). O pico de atividade ocorre entre 9 e 12 horas para machos e entre 6 e 9 horas para fêmeas, que apresentam atividade quase constante entre 9 e 18 horas na época seca, quando a atividade noturna é maior (Vieira *et al.* 2010). Os ninhos da espécie são ovais e compostos de folhas secas e grama cortada e foram encontrados em tocas de tatu, em galhos caídos ou escondidos no chão entre gramíneas (Vieira *et al.* 2005).

### **Ameaças**

Não é citada nas listas dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul ou na lista nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, por ocorrer em várias áreas protegidas, tolerância a algum grau de modificação de habitat e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Marinho-Filho *et al.* 2008).

A espécie não parece estar ameaçada, pois é predominantemente associada a áreas abertas, é favorecida pela fragmentação da floresta e é capaz de ocupar áreas alteradas.

## *Oxymycterus*

Roedores de médio porte com focinho particularmente alongado, reflexo do tubo rostral desenvolvido, e placa zigomática orientada para trás. São registradas 13 espécies para o Brasil, dentre as quais três ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo.

### *Oxymycterus dasytrichus* (Fischer, 1814)

#### Prancha XXVII

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 3	n= 4	n= 3	n= 3	n= 3	n= 3	n= 3	n= 3	n= 3	n= 3
<b>Média</b>	72	133,25	113,33	0,88	21,67	0,17	32	35,17	3,17	0,27
<b>Mínimo</b>	58	110	110	0,75	21	0,15	31	34	3	0,24
<b>Máximo</b>	90	150	118	1,07	22	0,20	33	36	3,5	0,31

*Oxymycterus dasytrichus* é um roedor de **médio porte**, com **dorso de coloração marrom escuro suavemente tracejado de bronze**, a lateral do corpo tem coloração similar ao dorso, o ventre é coberto por pêlos de três quartos da base cinza e quarto apical creme, **com mudança gradual entre a coloração dorsal e ventral**; a **pelagem homogênea** é densa; **as vibrissas esparsas ultrapassam os olhos**. Os olhos têm tamanho mediano; a base das orelhas é coberta por pêlos mais longos do que na maioria dos Akodontini. As mãos têm coloração dorsal marrom escuro, têm **garras muito desenvolvidas** e não apresentam tufos ungueais; os pés, de coloração dorsal marrom escuro, têm **garras muito desenvolvidas** com **tufos ungueais geralmente escuros muito curtos**, que não atingem as garras nos dígitos II, III e IV, mas no dígito V é menor e está ausente no dígito I, as **almofadas pretas dos pés** são **pouco desenvolvidas** e a planta do pé apresenta escamas aparentes, o dígito III é ligeiramente maior que os dígitos II e IV. **A cauda unicolor, de comprimento menor que o corpo**, exhibe coloração dorsal e ventral marrom escuro, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo e as escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, não existe pincel na ponta da cauda.

O crânio apresenta **tubo rostral extremamente desenvolvido**; a **placa zigomática é tombada para trás**; a **região** interorbital é larga e tem formato de ampulheta ou é convergente posteriormente e tem bordas arredondadas; o forâmen incisivo ultrapassa a margem anterior do primeiro molar (M1); a fossa mesoptergóide **ultrapassa a face posterior do terceiro molar (M3)**; a **placa parapterigóide tem largura similar à porção mediana da fossa mesoptergóide**; o **padrão de** circulação craniana é 1; a **barra do alisfenóide está ausente**. A orientação dos incisivos superiores é **opistodonte**.

Pode ser diferenciada das outras espécies do gênero *Oxymycterus* que ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo pela coloração dorsal mais escura, dorso mais acinzentado devido à maior proporção de cinza na base dos pêlos, pelagem homogênea, cauda unicolor, forâmen incisivo proporcionalmente mais curto, fossa mesoptergóide que ultrapassa a série molar e ausência da barra do alisfenóide.

#### ***Cariótipo***

2n= 54, NF= 62, composto por um par submetacêntrico grande, quatro pares metacêntricos pequenos, dois pares subtlocêntricos, um grande e um pequeno, e 19 pares acrocêntricos de tamanho variado (Moreira *et al.* 2009).

#### **Distribuição**

##### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

Distribui-se na Floresta Atlântica no sudeste do Brasil, da Bahia a São Paulo (Wilson e Reeder 2005), incluindo Minas Gerais (Moreira *et al.* 2009). É restrita ao bioma Mata Atlântica, mas já foi registrada em áreas de transição entre o Cerrado e a Mata Atlântica em Minas Gerais e São Paulo (Carmignotto 2004, Paglia *et al.* 2005).

##### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Não foi registrada para o sul do Planalto Atlântico de São Paulo, mas provavelmente ocorre ao longo de todo do Planalto, porém com distribuição esparsa nas matas contínuas e fragmentos florestais. Além disso, é muito rara nas matas contínuas e fragmentos onde ocorre. Em mata contínua em Minas Gerais teve abundância intermediária em relação a outras espécies (Moreira *et al.* 2009).

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

É florestal, e não foi capturada em áreas abertas de agricultura no Planalto. Além disso, é afetada pela fragmentação florestal, porque não está presente em paisagens muito desmatadas. Não foi registrada também em ambientes alterados, nem em bordas ou corredores florestais.

Já foi registrada em mata contínua no Rio de Janeiro (Vera Y Conde e Rocha 2006, Modesto *et al.* 2008, Vieira *et al.* 2009) e em fragmentos de mata no Espírito Santo e Rio de Janeiro (Pinto *et al.* 2009, Vieira *et al.* 2009).

### ***Dieta***

*Oxymycterus dasytrichus* deve ser insetívora, conforme análise de um conteúdo estomacal com 99% do volume preenchido por artrópodes dos quais puderam ser identificados Coleoptera, Orthoptera, aranhas, formigas e outro Hymenoptera (Pinotti 2005).

### ***Hábito***

É semi-fossorial, conforme indicam capturas exclusivas no solo quando comparadas a armadilhas no sub-bosque e dossel (Vieira e Monteiro-Filho 2003) e características morfológicas como pés grandes em relação ao corpo e garras muito desenvolvidas (Hinojosa *et al.* 1987).

### ***Reprodução***

Não existem estudos específicos sobre reprodução para a espécie.

### ***Uso do espaço***

Não existem estudos específicos sobre uso do espaço para a espécie.

## **Ameaças**

Não é citada nas listas dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais ou na lista Nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Bonvicino *et al.* 2008).

A espécie é ameaçada pelo desmatamento, já que é afetada pela fragmentação florestal e não ocupa áreas abertas ou alteradas.

## *Oxymycterus delator* Thomas, 1903

### Prancha XXVIII

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 9	n= 9	n= 5	n= 5	n= 9	n= 9	n= 9	n= 9	n= 9	n= 9
<b>Média</b>	45,44	119,33	83,60	0,68	15,78	0,13	23,28	25,78	2,50	0,22
<b>Mínimo</b>	31	109	76	0,63	14	0,12	21	24	1	0,20
<b>Máximo</b>	51	134	92	0,74	19	0,17	27	28	3	0,24

*Oxymycterus delator* é um roedor de **pequeno porte**, com **dorso de coloração marrom tracejado de amarelo**, a lateral do corpo tem coloração similar ao dorso, o ventre é coberto por pêlos de metade basal cinza e metade apical creme, **com mudança gradual entre a coloração dorsal e ventral**; a pelagem **heterogênea** é densa; **as vibrissas esparsas ultrapassam os olhos**. Os olhos têm tamanho mediano; a base das orelhas é coberta por pêlos mais longos do que na maioria dos Akodontini. As mãos têm coloração dorsal cinza escuro, têm **garras muito desenvolvidas** e não apresentam tufo ungueais; os pés, de coloração dorsal marrom claro, têm **garras muito desenvolvidas** com **tufo ungueais geralmente escuros muito curtos**, que não atingem as garras nos dígitos II, III e IV, mas no dígito V é menor e está ausente no dígito I, as **almofadas pretas dos pés são pouco desenvolvidas**, a planta do pé apresenta escamas aparentes, o dígito III é ligeiramente maior que os dígitos II e IV. **A cauda unicolor, de comprimento menor que o corpo**, exibe coloração dorsal marrom escuro e é ventralmente marrom claro ou avermelhada, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo e as escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, não existe pincel na ponta da cauda.

O crânio apresenta **tubo rostral desenvolvido**, a placa zigomática é tombada para trás; a região interorbital é larga e tem formato de ampulheta e tem bordas arredondadas; o forâmen incisivo ultrapassa a margem anterior do primeiro molar (M1) alcançando o hipoflexo de M1 e **a fossa mesopterigóide atinge a face posterior do terceiro molar (M3)**; **a placa parapterigóide pode ser mais larga ou mais estreita**

**que a porção mediana da fossa mesopterigóide; o padrão de** circulação craniana é 1; a **barra do alisfenóide está presente**. A orientação dos incisivos superiores é **opistodonte**.

Pode ser diferenciada das outras espécies do gênero *Oxymycterus* que ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo pelo focinho menos alongado, menor tamanho corporal, coloração dorsal mais clara e menos metálica, pelagem heterogênea, com mudança gradual entre coloração da pelagem dorsal e ventral, pés ligeiramente menores, cauda bicolor proporcionalmente menor, além de barra do alisfenóide presente.

### ***Cariótipo***

2n= 54, NF= 62, todas as espécies do gênero compartilham o mesmo cariótipo (Bonvicino *et al.* 2005 sensu Hershkovitz 1998).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

Distribui-se pelo leste do Paraguai e centro-sul do Brasil (Wilson e Reeder 2005). É uma espécie típica do Cerrado, tendo sido registrada para os Estados de Piauí, Tocantins, Bahia, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, São Paulo e Paraná (Carmignotto 2004), ocorre também no Chaco (Carmignotto 2004).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto, porém não ocorre em matas contínuas, e com distribuição muito esparsa nos fragmentos florestais. É muito rara nos fragmentos de mata onde ocorre.

### **História natural**

#### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

Tem preferência por áreas abertas de agricultura, mas eventualmente ocorre em fragmentos florestais de paisagens muito desmatadas. Também foi capturada em borda de fragmento florestal.

### ***Dieta***



*Oxymycterus delator* é insetívora-onívora, conforme análise de conteúdo estomacal com maior proporção de material animal em relação a material vegetal (Talamoni *et al.* 2005).

### **Hábito**

Características morfológicas como pés grandes em relação ao corpo e garras muito desenvolvidas sugerem hábito terrestre ou semi-fossorial (Hinojosa *et al.* 1987).

### **Reprodução**

Quatro fêmeas grávidas com dois a cinco embriões foram capturadas em novembro (Bonvicino *et al.* 2005).

### **Uso do espaço**

Não existem estudos específicos sobre uso do espaço para a espécie.

### **Ameaças**

Não é citada nas listas dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul ou na lista Nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, ocorrência em várias áreas protegidas, tolerância a algum grau de modificação do habitat e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Patterson *et al.* 2008).

A espécie não parece estar ameaçada em áreas de Mata Atlântica porque parece estar restrita a áreas abertas ou alteradas e a fragmentos de mata de paisagens muito desmatadas.

## *Oxymycterus judex* (Thomas, 1909)

### Prancha XXIX

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 18	n= 17	n= 16	n= 16	n= 19	n= 17	n= 19	n= 19	n= 19	n= 17
<b>Média</b>	71,42	139,81	111,56	0,80	22,84	0,16	30,68	33,76	3,08	0,24
<b>Mínimo</b>	44	116	80	0,58	20	0,15	28	31	2	0,21
<b>Máximo</b>	99	158	130	0,93	26	0,18	33	36	4	0,28

*Oxymycterus judex* é um roedor de **médio porte**, com **dorso de coloração marrom amarelado ou amarelo tracejado de preto**, a lateral do corpo tem coloração similar ao dorso, mas é mais alaranjada, o ventre é coberto por pêlos de metade basal cinza e metade apical creme ou laranja, **existe contraste brusco entre a coloração dorsal e ventral**; a **pelagem heterogênea** é densa; **as vibrissas esparsas ultrapassam os olhos**. Os olhos têm tamanho mediano; a base das orelhas é coberta por pêlos mais longos do que na maioria dos Akodontini. As mãos têm coloração dorsal cinza escuro, têm garras muito desenvolvidas e não apresentam tufos ungueais; os pés, de coloração dorsal cinza escuro, têm **garras muito desenvolvidas** com **tufos ungueais geralmente escuros muito curtos**, que não atingem as garras nos dígitos II, III e IV, mas no dígito V é menor e está ausente no dígito I, as **almofadas pretas dos pés** são **pouco desenvolvidas**, a planta do pé apresenta escamas aparentes, o dígito III é ligeiramente maior que os dígitos II e IV. **A cauda unicolor, de comprimento menor que o corpo**, exibe coloração dorsal marrom escuro e é ventralmente marrom claro, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo e as escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, não existe pincel na ponta da cauda.

O crânio apresenta **tubo rostral extremamente desenvolvido**; a **placa zigomática é tombada para trás**; a **região interorbital não é muito larga e tem formato de ampulheta e tem bordas quadradas**; o forâmen incisivo ultrapassa a margem anterior do primeiro molar (M1) alcançando o proflexo de M1; **a fossa mesopterigóide atinge**

**a face posterior do terceiro molar (M3); a placa parapterigóide é mais estreita que a porção mediana da fossa mesopterigóide; o padrão de circulação craniana é 1; a barra do alisfenóide está ausente.** A orientação dos incisivos superiores é opistodonte.

Pode ser diferenciada das outras espécies do gênero *Oxymycterus* que ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo pela coloração dorsal marrom amarelado ou amarelo tracejado de preto, contraste entre coloração da pelagem dorsal e ventral, pelagem heterogênea, cauda bicolor, tubo rostral mais desenvolvido, região interorbital mais estreita e com bordas quadradas, fossa mesopterigóide que atinge a série molar e barra do alisfenóide ausente.

### ***Cariótipo***

2n= 54 (Bonvicino *et al.* 1998 *apud* Barros *et al.* 2009). No Planalto, um indivíduo apresentou 2n= 64 e NF= 96 (J. Vilela, comunicação pessoal).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

Sua distribuição geográfica não é bem conhecida, mas existem registros para Rio de Janeiro (D'Andrea *et al.* 2007), Paraná (Raboni *et al.* 2009) e Santa Catarina (Hershkovitz 1994, Cherem *et al.* 2004).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Ocorre ao longo de todo o Planalto, porém com distribuição muito esparsa nas matas contínuas e distribuição esparsa nos fragmentos florestais. Além disso, é muito rara nas matas contínuas e fragmentos onde ocorre. Em três grades em mata contínua do Planalto, a densidade foi de zero, zero e 0,02 indivíduos/ha (T. Martins, dados não publicados). Em Santa Catarina a densidade encontrada foi de 0,9 indivíduos/ha (Graipel *et al.* 2006).

### **História natural**

#### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

Ocupa tanto florestas quanto áreas abertas de agricultura. Além disso, é favorecida pela fragmentação florestal, porque ocupa maior número de sítios em paisagens

fragmentadas do que em matas contínuas. Já foi capturada também em vegetação nativa arbustiva em estádios iniciais de regeneração. Em área de Mata Atlântica em Santa Catarina só foi capturada em áreas úmidas de vegetação alterada (Graipel *et al.* 2006), e em Minas Gerais foi capturada em campo antrópico (Lessa *et al.* 1999).

### ***Dieta***

Não existem estudos específicos sobre dieta para a espécie, mas devido a características morfológicas e hábito semelhantes a outras espécies do gênero, a dieta deve ser insetívora ou insetívora-onívora.

### ***Hábito***

É semi-fossorial ou terrestre, conforme indicam capturas exclusivas no solo (Graipel *et al.* 2006) e características morfológicas como pés grandes em relação ao corpo e garras muito desenvolvidas (Hinojosa *et al.* 1987). Além disso, foram observados se enterrando e se movendo abaixo do folhíço quando soltos após captura (Olmos 1991).

### ***Reprodução***

Fêmeas em atividade reprodutiva foram encontradas em janeiro, julho e outubro (Graipel *et al.* 2006). Um macho com testículo escrotado foi capturado em janeiro (A. Bueno, dados não publicados).

### ***Uso do espaço***

Não existem estudos específicos sobre uso do espaço para a espécie.

### ***Ameaças***

Não é citada nas listas dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul ou na lista Nacional do IBAMA (2003). Não consta na lista da IUCN.

Apesar da abundância baixa e de não ser conhecida para muitas localidades, a espécie não parece estar ameaçada, porque eventualmente ocorre em áreas abertas, e é favorecida pela fragmentação da floresta.

## *Thaptomys nigrita* (Lichtenstein, 1829)

### Prancha XXX

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 32	n= 40	n= 36	n= 36	n= 34	n= 34	n=36	n= 36	n= 36	n= 36
<b>Média</b>	20,52	88,70	48,31	0,55	11,77	0,13	17,67	19,46	1,79	0,22
<b>Mínimo</b>	13	73	41	0,43	9	0,11	15	17	1	0,18
<b>Máximo</b>	40,5	110	55	0,66	18	0,18	20	22,5	2,5	0,26

*Thaptomys nigrita* é um roedor de **pequeno porte**, com **dorso de coloração marrom escuro ou marrom ferrugíneo**, a lateral do corpo tem coloração similar ao dorso, mas mais clara, o ventre é coberto por pêlos de dois terços da base cinza e terço apical creme ou alaranjado, **com mudança gradual entre a coloração dorsal e ventral**; a pelagem homogênea é densa; **as vibrissas esparsas e finas ultrapassam os olhos. Os olhos são pequenos; as orelhas pequenas são externamente cobertas por muitos pêlos.** As mãos têm coloração dorsal cinza escuro, e a parte externa é mais escura, mas a região central pode ser castanho escuro; os pés, de coloração dorsal acinzentado a castanho, têm **garras muito desenvolvidas com tufos ungueais cinza, esparsos** que não cobrem as garras nos dígitos II, III e IV, está ausente ou é muito ralo no dígito V e é ausente no dígito I, **as almofadas marrons dos pés são pouco desenvolvidas** e a planta do pé é coberta por escamas aparentes, o dígito III tem tamanho similar ou é ligeiramente maior que os dígitos II e IV. **A cauda bicolor, muito menor que o comprimento do corpo**, exhibe coloração dorsal castanho escuro e é ventralmente amarelado devido a escamas e pêlos despigmentados, a base da cauda não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo e as escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, não existe pincel na ponta da cauda.

O crânio não apresenta tubo rostral; a placa zigomática é reta; a região **interorbital larga** tem formato de ampulheta e bordas arredondadas a quadradas; o forâmen incisivo ultrapassa um pouco a margem anterior do primeiro molar (M1); a fossa mesopterigóide

atinge a face posterior do terceiro molar (M3); a placa parapterigóide **é ligeiramente mais estreita que a porção mediana da fossa mesopterigóide; o padrão de circulação craniana é 1**. Os **nasais são muito curtos** e por isso é possível enxergar os incisivos através da vista dorsal do crânio. A orientação dos incisivos superiores é **ortodonte**.

Pode ser diferenciada de outros roedores cricetídeos do Planalto, inclusive de outras espécies de pequeno porte e hábito semi-fossorial, como *Blarinomys* e *Brucepattersonius* pela coloração dorsal marrom escuro a marrom ferrugíneo com mudança gradual entre coloração da pelagem dorsal e ventral, olhos e orelhas pequenos, cauda muito menor que o comprimento do corpo, nasais curtos e incisivos superiores ortodontes.

### ***Cariótipo***

2n= 52, NF= 52 (Paresque *et al.* 2004, Moreira *et al.* 2009, Ventura 2009), composto por 24 pares acrocêntricos com variação gradativa de tamanho e um par metacêntrico minúsculo (Paresque *et al.* 2004), ou submetacêntrico (Moreira *et al.* 2009), X acrocêntrico médio e Y subtlocêntrico médio (Paresque *et al.* 2004, Moreira *et al.* 2009, Ventura 2009). Um cariótipo 2n= 50, composto por 24 pares acrocêntricos com variação gradativa de tamanho, Y submetacêntrico pequeno e X acrocêntrico grande foi descrito para o sul da Bahia (Ventura *et al.* 2004).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

Distribui-se pelo sudeste do Brasil, da Bahia ao Rio Grande do Sul, leste do Paraguai e nordeste da Argentina (Wilson e Reeder 2005), ocorre também em Minas Gerais (Moreira *et al.* 2009). É endêmica da Mata Atlântica (Fonseca *et al.* 1996), mas já foi registrada em áreas de transição entre a Mata Atlântica e o Cerrado em São Paulo (Carmignotto 2004). É tida como uma espécie montada, com ocorrência entre 830 e 2300 m de altitude (Geise *et al.* 2004), mas na Bahia é comum em áreas costeiras baixas (Pardini 2004).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Ocorre ao longo de todo o Planalto, sendo muito bem distribuída nas matas contínuas, mas com distribuição esparsa nos fragmentos florestais. Além disso, é muito comum nas matas contínuas e rara nos fragmentos onde ocorre. Em três grades em mata contínua do Planalto, a densidade foi de 0,64, 1,64 e 4,55 indivíduos/ha (T. Martins, dados não publicados).

Em algumas áreas entre São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, a espécie foi considerada rara e não abundante (Bonvicino *et al.* 2002), mas alguns trabalhos, especialmente os que usaram armadilhas de queda (Pardini e Umetsu 2006, Modesto *et al.* 2008) consideraram a espécie abundante ou bastante comum em matas contínuas (Moreira *et al.* 2009).

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

É florestal. É afetada pela fragmentação florestal, porque, além de ser mais bem distribuída e mais abundante em matas contínuas do que em matas fragmentadas, não está presente em paisagens muito desmatadas. Porém, tem preferência por matas secundárias, sendo mais abundante em matas em estágio mais inicial de regeneração. Além de áreas abertas de agricultura, já foi capturada em área de vegetação nativa arbustiva em estádios iniciais de regeneração e em borda de fragmento florestal.

Foi encontrada em matas maduras e secundárias e em plantações sombreadas de cacau no Sul da Bahia (Pardini 2004) e em plantio de eucalipto no interior de São Paulo (Silva 2002). Vários outros espécimes foram registrados em áreas de crescimento secundário em outras regiões (Davis 1945, Bonvicino *et al.* 2002). Dadas as respostas negativas à fragmentação e a abundância relativamente alta, é excelente indicador ambiental, sendo que sua presença indica áreas de mata que ainda suportam assembléias relativamente íntegras de pequenos mamíferos não-voadores no Planalto.

No Planalto, na época seca os indivíduos se concentram em locais com maior quantidade de galhos caídos e maior umidade de folhíço, já na época úmida em locais com maior biomassa de artrópodes (Naxara *et al.* 2009).

### ***Dieta***

Apesar de considerada insetívora-onívora (Fonseca *et al.* 1996), análises de conteúdo estomacal revelam que a maior parte do volume estomacal é ocupada por material vegetal (em média de 68,75%), com 26,87% em média ocupado por artrópodes (Pinotti *et al.* 2011). Dentre os artrópodes, são selecionados Formicidae e Araneae e o grupo Coleoptera é rejeitado (Pinotti *et al.* 2011). Um indivíduo mantido vivo em cativeiro por Hershkovitz (1998) foi alimentado com milho, amendoim, sementes e melão, e todos os itens foram levados a um túnel pelo indivíduo para a alimentação.

### ***Hábito***

O hábito da espécie é semi-fossorial, conforme indicam capturas exclusivas no chão (Vieira e Monteiro-Filho 2003). O hábito é também corroborado por características morfológicas como cauda curta, vibrissas curtas, olhos e orelhas pequenos e garras desenvolvidas. Além disso, quando soltos em seu habitat natural se enterram rapidamente no folhiço (Olmos 1991). Um adulto mantido vivo em uma gaiola com barro cavou um túnel com três saídas e passava a maior parte do tempo escondido no túnel (Hershkovitz 1998).

### ***Reprodução***

Em mata contínua no Planalto, fêmeas grávidas foram encontradas em abril, outubro e dezembro, além de fêmeas com mamas inchadas e machos com testículo escrotado em praticamente todos os meses do ano (C. Barros, dados não publicados). Em outra região de mata contínua do Planalto, jovens foram capturados de maio a agosto (Olmos 1991). Foram capturadas fêmeas com quatro a oito mamas inchadas (C. Barros, dados não publicados). Três fêmeas capturadas grávidas tinham no máximo cinco embriões (Davis 1947 *apud* Hershkovitz 1998).

### ***Uso do espaço***

Em mata contínua do Planalto a área de vida de três fêmeas foi de 0,02, 0,02 e 0,12 ha, e a distância média movida entre capturas sucessivas foi de 31,31 m, variando de zero a 107,7 m (T. Martins, dados não publicados).

### ***Outros***

É diurna, tendo sido freqüentemente capturada antes do pôr-do-sol (Modesto *et al.* 2008), e um indivíduo mantido em cativeiro foi observado em atividade durante o dia (Hershlovitz 1998). Entretanto, existem registros noturnos de captura de *Thaptomys*



*nigrita* (Olmos 1991). Indivíduos são considerados agressivos e tentam morder quando manipulados, mas engaiolados são calmos e curiosos com a aproximação, quando ameaçados podem se sustentar nos membros posteriores e mostrar os dentes, entretanto, indivíduos capturados juntos na mesma armadilha não mostraram agressividade mesmo entre machos adultos (Olmos 1991).

### **Ameaças**

Na lista do Estado de São Paulo é classificada como vulnerável por ser endêmica da Mata Atlântica e fortemente associada a matas contínuas e maduras, afetada pela perda e fragmentação do habitat (Rossi e Pardini 2009). Na lista do Estado do Rio de Janeiro também é considerada vulnerável. Não é citada nas listas dos Estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul ou na lista Nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é considerada de menor preocupação, pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Patton *et al.* 2008).

A espécie é afetada pelo desmatamento, dada sua alta sensibilidade à fragmentação e baixa capacidade de ocupar áreas alteradas.

## Tribo Oryzomyini

Roedores geralmente de médio porte, com contraste entre coloração da pelagem dorsal e ventral, cauda geralmente maior que o corpo, pés grandes com coloração variável, padrão de circulação craniana tipo 1, 2 ou 3, sem processo suspensor do esquamosal, molares com coroas mais baixas, flexo antero mediano presente ou ausente no primeiro molar superior, M1, e com ou sem mesolofo no primeiro, segundo e terceiro molares superiores, M1, M2 e M3. São registradas 44 espécies para o Brasil, dentre as quais oito ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo.

### *Drymoreomys albimaculatus* Percequillo, 2011

#### Prancha XXXI

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 4	n= 5	n= 5	n= 5	n= 5	n= 5	n= 5	n= 5	n= 5	n= 5
<b>Média</b>	53,50	112,00	141,20	1,27	16,20	0,14	24,60	25,80	1,20	0,23
<b>Mínimo</b>	26	90	116	1,13	10	0,11	21,5	22,5	1	0,20
<b>Máximo</b>	102	143	162	1,38	19	0,17	27,5	29	1,5	0,26

*Drymoreomys albimaculatus* é um roedor de **médio porte**, com **dorso de coloração marrom vividamente alaranjado**, a lateral tem coloração similar ao dorso, o ventre é coberto por pêlos de dois terços da base cinza e terço apical creme ou esbranquiçado, **existe contraste entre a coloração dorsal e ventral, o ventre exhibe uma mancha de pêlos inteiramente cremes ou brancos no peito** que varia de tamanho e aparece nos jovens e adultos, alguns indivíduos apresentam essa mancha também na região inguinal; a **pelagem heterogênea é muito densa; as vibrissas densas, porém finas ultrapassam a ponta das orelhas**. Os olhos são medianos; as orelhas são cobertas por poucos pêlos. As mãos e pés têm coloração dorsal castanho escuro, sendo o centro mais escuro na maioria dos indivíduos; os pés largos têm **garras desenvolvidas com tufos ungueais esbranquiçados, densos e longos** que cobrem as garras nos dígitos II, III, IV e V e é menor no dígito I, as **almofadas claras dos pés são**

**muito desenvolvidas** e a planta do pé é coberta por escamas aparentes, o dígito III tem tamanho similar aos dígitos II e IV. **A cauda unicolor, maior que o comprimento do corpo**, exibe coloração dorsal e ventral marrom, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo e as escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos curtos, não existe pincel na ponta da cauda.

O crânio apresenta **tubo rostral curto**; a placa zigomática é reta; a região interorbital é divergente posteriormente e exibe bordas quadradas; o forâmen incisivo é longo, mais largo em sua porção mais posterior, e pode ou não atingir a margem anterior do primeiro molar (M1); a fossa mesopterigóide **atinge a face posterior do terceiro molar (M3)**; **a placa parapterigóide tem largura semelhante à porção mediana da fossa mesopterigóide**; **o padrão de circulação craniana é 3**. A orientação dos incisivos superiores é opistodonte; a **série molar é ligeiramente divergente**.

Pode ser diferenciada das outras espécies de roedores da tribo Oryzomyini do Planalto por ser a única de médio porte com coloração dorsal marrom vividamente alaranjado, com contraste brusco entre dorso e ventre, manchas de pêlos inteiramente branco ou creme no peito e em alguns indivíduos na região inguinal, cauda maior que o comprimento do corpo, além de padrão de circulação 3 e série molar ligeiramente divergente.

### ***Cariótipo***

Não disponível.

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

Todos os espécimes conhecidos ocorrem na Mata Atlântica de São Paulo a Santa Catarina entre 400 e 1200 m de altitude (Percequillo *et al.* 2011).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto, sendo bem distribuída nas matas contínuas, mas não foi registrada em fragmentos florestais. Além disso, é rara nas matas contínuas onde ocorre. Em três grades em mata contínua do Planalto, a densidade foi de zero, zero e 0,05 indivíduos/ha (T. Martins, dados não publicados).

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

É florestal, e não foi capturada em áreas abertas de agricultura. Além disso, é afetada pela fragmentação da floresta, porque não está presente em paisagens fragmentadas, mesmo naquelas muito florestadas. Entretanto, ocorre em florestas contínuas maduras ou secundárias. Não foi registrada em ambientes alterados, como plantações de eucalipto, bordas de mata e corredores ripários.

Indivíduos foram coletados em floresta secundária perturbada no Planalto, inclusive em áreas que foram completamente deflorestadas décadas atrás, mas todos os registros da espécie ocorreram em áreas florestadas e a maioria deles em reservas florestais (Percequillo *et al.* 2011).

### ***Dieta***

Não existem estudos específicos sobre dieta para a espécie.

### ***Hábito***

Não existem estudos específicos sobre o hábito da espécie, mas características morfológicas como vibrissas longas, almofadas muito desenvolvidas e cauda mais longa que o corpo indicam hábito escansorial ou arborícola.

### ***Reprodução***

No Planalto, machos com testículo escrotado foram encontrados em dezembro, janeiro (A. Bueno, dados não publicados) e fevereiro (C. Barros, dados não publicados), vários jovens e uma fêmea grávida com mamas desenvolvidas também foram capturados em dezembro (A. Bueno, dados não publicados). Fêmeas reprodutivamente ativas foram capturadas em junho e de novembro a dezembro, talvez sugerindo atividade reprodutiva ao longo do ano (Percequillo *et al.* 2011). Uma fêmea foi capturada com três embriões no Planalto (Percequillo *et al.* 2011).

### ***Uso do espaço***

Não existem estudos específicos sobre uso do espaço para a espécie.

## **Ameaças**

Por ainda ter sido recentemente descrita não é citada em qualquer lista de espécies ameaçadas, entretanto, pode ser considerada quase-ameaçada (“near threatened”) pelos critérios mais usados pela IUCN devido à área de ocorrência maior que 2000 km<sup>2</sup>, presença em inúmeras áreas protegidas, mas é conhecida para poucas localidades e se distribui por uma área que sofre intenso desmatamento (Percequillo *et al.* 2011). A maior ameaça à espécie se deve à distribuição potencialmente restrita, baixa abundância, ao fato de ser afetada pela fragmentação da floresta, além de aparentemente não ser capaz de ocupar áreas abertas e alteradas.

## *Euryoryzomys russatus* (Wagner, 1848)

### Prancha XXXII

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 56	n= 44	n= 39	n= 38	n= 40	n= 40	n= 40	n= 40	n= 40	n= 39
<b>Média</b>	55,74	124,84	139,0	1,11	22,00	0,18	32,33	34,04	1,71	0,27
<b>Mínimo</b>	16	98	103	0,8333	17	0,1441	27	28	1	0,2222
<b>Máximo</b>	105	152	176	1,4	26	0,23	39	41	3	0,35

*Euryoryzomys russatus* é um roedor de **médio porte**, com **dorso de coloração marrom alaranjado ou marrom ferrugíneo**, a **lateral** exibe uma **faixa laranja bastante evidente**, e o **ventre é coberto por pêlos de metade basal cinza e metade apical creme ou esbranquiçado**, existe **contraste entre a coloração dorsal e ventral**; a pelagem é pouco densa e heterogênea; **as vibrissas medianas alcançam e podem ultrapassar a ponta das orelhas**. Os olhos são medianos; as orelhas são cobertas por pouco pêlos. As mãos têm coloração esbranquiçada e tufos ungueais densos nos dígitos II, III, IV e V; os pés, de coloração esbranquiçada, têm **garras desenvolvidas com tufos ungueais esbranquiçados, muito longos e muito densos** que cobrem a ponta das garras nos dígitos II, III e IV, mas é menos denso no dígito V e praticamente ausente no dígito I, as **almofadas são pretas e desenvolvidas** e a planta do pé possui escamas aparentes, o dígito III é ligeiramente maior que os dígitos II e IV. **A cauda levemente bicolor, pouco maior que o comprimento do corpo**, exibe coloração dorsal marrom escuro e ventral marrom claro em sua porção basal e vai escurecendo em direção à ponta, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo e as escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, não existe pincel na ponta da cauda.

O crânio não apresenta tubo rostral; a placa zigomática é reta; a região **interorbital é divergente posteriormente com crista suave**; o **forâmen incisivo tem margens paralelas e não atinge a margem anterior do primeiro molar (M1)**; a **fossa mesopterigóide não atinge a face posterior do terceiro molar (M3)**; a placa

**parapterigóide é mais larga que a porção mediana da fossa mesopterigóide; o padrão de circulação craniana é 1. A orientação dos incisivos superiores é opistodonte.**

Pode ser diferenciada das outras espécies de roedores cricetídeos de médio porte do Planalto Atlântico de São Paulo por ser a única com coloração dorsal marrom alaranjado ou marrom ferrugíneo, com contraste entre coloração da pelagem dorsal e ventral, faixa lateral laranja bem evidente, cauda levemente bicolor mais longa que o corpo, além de não apresentar tubo rostral; região interorbital divergente posteriormente e com crista e fossa mesopterigóide que não atinge a série molar. É semelhante externamente a *Delomys sublineatus*, mas pode ser diferenciada pela faixa laranja evidente na lateral, almofadas dos pés mais escuras, cauda mais longa que o corpo, tubo rostral ausente, região interorbital divergente posteriormente com crista e fossa mesopterigóide que não atinge a série molar. É morfológicamente similar à *Oecomys catherinae*, especialmente devido à coloração dorsal marrom alaranjado, com contraste entre a coloração da pelagem dorsal e ventral, mas pode ser diferenciada pela faixa lateral evidente, pelagem menos densa, vibrissas menos densas, orelhas menos peludas, pés mais longos e estreitos com almofadas menores.

### ***Cariótipo***

2n= 80, NF= 86, composto por 35 pares acrocêntricos com variação gradativa de tamanho, quatro pares de metacêntricos pequenos, o X é grande e pode ser submetacêntrico, subtlocêntrico ou metacêntrico, o Y é médio submetacêntrico ou subtlocêntrico (Andrades-Miranda *et al.* 2001, Paresque *et al.* 2004). Uma fêmea com 2n= 80/81 capturada era um mosaico com trissomia do cromossomo X (XX/XXX) (Andrades-Miranda *et al.* 2001).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

Distribui-se pelo leste do Paraguai, nordeste da Argentina e sudeste do Brasil, da Bahia ao Rio Grande do Sul (Wilson e Reeder 2005). É endêmica do bioma Mata Atlântica, mas ocorre em áreas de transição entre Mata Atlântica e Cerrado em Minas Gerais e São Paulo (Carmignotto 2004), e entre Pampas e Mata Atlântica (Queirolo 2009). Ocorre do nível do mar até 2100 m de altitude (Musser *et al.* 1998).

### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Ocorre ao longo de todo o Planalto, sendo muito bem distribuída nas matas contínuas e com distribuição muito esparsa nos fragmentos florestais. Além disso, é comum nas matas contínuas e muito rara nos fragmentos onde ocorre. Em três grades em mata contínua do Planalto, a densidade foi de 1,79, 2,02 e 2,24 indivíduos/ha (T. Martins, dados não publicados). Em mata contínua de baixada, adjacente ao Planalto, é a espécie mais comum, com densidade populacional média de 5,26 indivíduos/ha (Bergallo 1994). Em outras florestas contínuas, a espécie também esteve entre as mais abundantes (Bergallo e Magnusson 1999, Graipel *et al.* 2006), mas a densidade foi menor 2,7 ind/ha (Graipel *et al.* 2006).

### **História natural**

#### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

É florestal, e afetada pela fragmentação da floresta, porque além de ser mais bem distribuída e mais abundante em matas contínuas do que em matas fragmentadas, não está presente em paisagens muito desmatadas. Não tem preferência clara por matas maduras ou secundárias, mas não foi registrada em ambientes alterados como plantações de eucalipto, bordas de mata ou corredores ripários. Em fragmentos de mata com diferentes graus de perturbação antrópica no Rio de Janeiro, foi registrada somente nos menos perturbados (Olifiers *et al.* 2005). No Espírito Santo um indivíduo foi capturado em plantação de café, mas a espécie foi mais comum na floresta (Passamani e Ribeiro 2009). No Planalto, na época seca os indivíduos se concentram em locais com maior umidade de folhiço, enquanto que na época úmida em locais com maior quantidade de galhos caídos, maior disponibilidade de artrópodes e menor altura de folhiço (Naxara *et al.* 2009). Dadas as respostas negativas às alterações antrópicas, baixa capacidade de ocupar áreas alteradas e abundância alta em matas contínuas, é excelente indicador ambiental, sendo que sua presença indica áreas de mata que suportam assembléias ricas e conservadas de pequenos mamíferos não-voadores no Planalto.

### ***Dieta***

A espécie é frugívora-onívora, já que análises de nove conteúdos estomacais revelaram maior volume de material vegetal (em média 73%), do que de artrópodes (27%), foram selecionados Opiliones e Formicidae e o grupo Coleoptera foi rejeitado



(Pinotti *et al.* 2011). Além disso, quando frutos foram oferecidos a indivíduos em cativeiro, foram consumidas polpas e sementes pequenas, permanecendo as maiores de 15 mm intactas após o consumo (Vieira *et al.* 2003), e algumas sementes não danificadas também foram encontradas em ninhos (Briani *et al.* 2001), sugerindo um papel de dispersor importante de sementes.

### **Hábito**

É terrestre, com capturas realizadas exclusivamente no chão (Graipel *et al.* 2006, Antunes *et al.* 2009), ou quase exclusivamente no chão (Vieira e Monteiro-Filho 2003).

### **Reprodução**

Fêmeas com mamas desenvolvidas foram capturadas em todos os meses do ano, com exceção de agosto, setembro e novembro, e machos com testículo escrotal foram capturados ao longo de todo o ano em mata contínua no Planalto Atlântico de São Paulo (C. Barros, dados não publicados). Outros estudos encontraram também reprodução ao longo de todo o ano (Bergallo 1994, Bergallo e Magnusson 1999, Graipel *et al.* 2006), mas com pico durante a estação chuvosa, associado ao aumento da disponibilidade de frutos (Bergallo e Magnusson 1999), ou do final da estação chuvosa ao início da estação seca (Bergallo *et al.* 2004). Uma fêmea capturada lactante e grávida em períodos seguidos indica possíveis três ninhadas consecutivas (Graipel *et al.* 2006). O número de filhotes, indicado pelo número de mamas desenvolvidas variou de dois a oito (C. Barros, dados não publicados). Três jovens foram encontrados no ninho de uma fêmea em novembro (Briani *et al.* 2001).

### **Uso do espaço**

A área de vida média em floresta contínua do Planalto foi de 1,1 ha para machos, variando de 0,02 a 0,2 ha e foi de 0,14 ha para fêmeas, variando de 0,04 a 0,24 ha (T. Martins, dados não publicados). Em outras regiões de São Paulo, a área de vida é também maior para machos (Bergallo 1994, Bergallo 2000). Na Juréia, região costeira no sul do Estado de São Paulo adjacente ao Planalto, a área de vida variou de 0,16 a 4,6 ha para machos e de 0,12 a 2,5 ha para fêmeas (Bergallo 1994, Bergallo 1995). Na Ilha do Cardoso, também ao sul do Estado de São Paulo, a área de vida foi em média 0,62 ha na época reprodutiva e 1,12 ha na época não reprodutiva para machos, e em média 0,50 ha na época reprodutiva e 0,88 ha na época não reprodutiva para fêmeas (Bergallo *et al.*

2004). Não há sobreposição entre a área de vida dos machos na época reprodutiva, e houve somente uma observação de sobreposição entre área de vida de fêmeas, indicando, portanto, territorialidade para ambos os sexos (Bergallo *et al.* 2004).

No Planalto, a distância média entre capturas sucessivas foi de 34,52 m, variando de zero a 205,91 m (T. Martins, dados não publicados). A distância média entre capturas sucessivas em outra região de São Paulo foi de 33,1 m para machos e 23,6 m para fêmeas em época reprodutiva, e 45,4 m para machos e 21,3 m para fêmeas em época não reprodutiva (Bergallo *et al.* 2004).

### **Outros**

É noturno, com período de atividade concentrado no meio da noite, como demonstram capturas exclusivamente noturnas concentradas entre 20 e 2h (Graipel *et al.* 2003). Constrói ninhos em formato oval, com 15 cm de comprimento e 10 cm de largura, sem entrada aparente, de folhas secas e gramíneas cortadas, geralmente localizados no final de túneis de 10 a 30 cm dentro, embaixo de galhos caídos, ou em galerias entre rochas e raízes expostas, com mais da metade nos ninhos encontrado no sistema de raízes do palmito, *Euterpe edulis*, espécie de palmeira ameaçada (Briani *et al.* 2001). Depois de soltos indivíduos correm para o buraco mais próximo, galho caído ou raiz que poderia servir como abrigo, do qual só saem durante a noite (Briani *et al.* 2001).

### **Ameaças**

Na lista do Estado de São Paulo é classificada como vulnerável, por ser endêmica da Mata Atlântica, fortemente afetada pela perda e fragmentação florestal, rara em fragmentos, ausente em áreas alteradas de origem antropogênica e paisagens com menor quantidade de mata remanescente (Rossi e Pardini 2009). Não é citada nas listas dos Estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul ou na lista Nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Percequillo *et al.* 2008).

A espécie é ameaçada pelo desmatamento, pois é fortemente afetada pela fragmentação da floresta e praticamente não ocupa áreas abertas ou alteradas.

## *Holochilus brasiliensis* (Desmarest, 1819)

### Prancha XXXIII

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CT	CA	% CA	OR	% OR	Pc/u	% Pc/u
<b>Mínimo</b>	81	284	140		20,8		35,2	
<b>Máximo</b>	230	381	192		23		42,7	
<b>Média</b>	146,9	329,8	161,2	0,96	21,8	0,13	39,6	0,23

\* modificado de Mares *et al.* (1991)

*Holochilus brasiliensis* é um roedor de **médio porte**, com **dorso de coloração marrom escuro salpicado de amarelo**, a **lateral** do corpo é **mais alaranjada que o dorso**, e o ventre é coberto por pêlos de terço basal cinza claro e dois terços apicais amarelo alaranjado, **existe contraste entre a coloração dorsal e ventral**; a pelagem heterogênea é pouco densa; **posteriormente ao queixo existe uma mancha de pêlos inteiramente brancos**; **as vibrissas medianas atingem a base das orelhas**. Os olhos são medianos; as orelhas são cobertas por pêlos mais longos do que na maioria das espécies. As mãos têm coloração cinza claro com dígitos esbranquiçados; os pés são muito robustos, largos e longos, de coloração dorsal castanho claro, têm **garras muito desenvolvidas** com **tufos ungueais amarelados, muito curtos e esparsos em todos os dígitos**, as **almofadas dos pés claras** são **desenvolvidas** e a planta do pé possui escamas aparentes, o dígito III é ligeiramente maior que os dígitos II e IV, na face lateral dos pés existe uma **franja de pêlos esbranquiçados densos e longos** dividindo dorso e ventre do pé e **membranas interdigitais bem desenvolvidas**. **A cauda bicolor, de comprimento semelhante ao comprimento do corpo**, exibe coloração dorsal marrom e ventral amarela pela presença de pêlos e escamas despigmentados; pêlos ventrais da cauda mais longos que pêlos dorsais. Aproximadamente 1 cm da base da cauda é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo e as escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três **pêlos longos visíveis a olho nu**, não existe pincel na ponta da cauda.

O crânio não apresenta tubo rostral; a placa zigomática é reta; a região **interorbital é muito estreita e tem formato de ampulheta com crista; o forâmen incisivo é bem longo e tem margens paralelas, mas não atinge a margem anterior do primeiro molar (M1); o palato é muito estreito; a fossa mesopterigóide não atinge a face posterior do terceiro molar (M3); a placa parapterigóide tem tamanho semelhante ou é mais larga que a porção mediana da fossa mesopterigóide; o padrão de circulação craniana é tipo 3.** O palato entre os molares exibe várias fenestras; o nasal é curto e o **interparietal é reduzido.** A orientação dos incisivos superiores é **opistodonte.**

Pode ser diferenciada das outras espécies de roedores da tribo Oryzomyini do Planalto Atlântico de São Paulo por ser a única de grande porte e coloração dorsal marrom escuro salpicado de amarelo, com contraste entre coloração da pelagem dorsal e ventral, pelagem heterogênea pouco densa, membranas interdigitais e franja nos pés, cauda de comprimento semelhante ao corpo e padrão de circulação craniana tipo 3. É semelhante externamente a *Nectomys squamipes*, provavelmente pela adaptação de ambas as espécies ao meio aquático, mas pode ser diferenciada pelo maior contraste entre a coloração da pelagem dorsal e ventral, pela pelagem heterogênea menos densa, almofadas mais claras e desenvolvidas nos pés, cauda bicolor, além de região interorbital muito estreita e em formato de ampulheta e placa parapterigóide igual ou mais larga que a porção mediana da fossa mesopterigóide. Esta espécie também é similar à *Sooretamys angouya*, pode ser diferenciada pela pelagem mais longa e heterogênea, presença de mancha branca no queixo, almofadas claras nos pés, presença de membrana interdigital e cauda bicolor de mesmo comprimento do corpo e coberta por pêlos mais longos.

### ***Cariótipo***

2n= 48 a 52, NF= 58 a 60, composto por nove pares metacêntricos grandes, um par metacêntrico pequeno, o restante dos autossomos são acrocêntricos, X e Y também acrocêntricos para população do Chaco no Paraguai (Nachman e Myers 1989). Cariótipos distintos de *Holochilus brasiliensis* foram descritos para o Maranhão (Yassuda *et al.* 1987, Silva e Yassuda), mas considerando a distribuição das espécies, esses cariótipos devem, na verdade, pertencer a exemplares de *Holochilus sciureus* (Weskler *et al.* 2008).

## **Distribuição**

### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

Distribui-se pelo sudeste do Brasil, Uruguai e centro-leste da Argentina (Wilson e Reeder 2005). Ocorre também no Paraguai e no Brasil a distribuição atinge da Bahia ao Rio Grande do Sul, além de Minas Gerais e Mato Grosso do Sul (Weskler *et al.* 2008). Ocorre tanto em áreas abertas quanto em florestas (Carmignotto 2004), sendo registrado na Mata Atlântica, no Chaco, na Caatinga (Carmignotto 2004) e no Cerrado (Talamoni e Dias 1999, Johnson *et al.* 1999).

### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Apesar de intenso esforço amostral, a espécie não foi encontrada e deve ser bastante rara no Planalto Atlântico de São Paulo. A distribuição da espécie no Planalto não é conhecida, mas existe um registro no Planalto Atlântico de São Paulo (Paise 2010) e vários outros para áreas próximas no Estado de São Paulo (Kawazoe *et al.* 1978, Briani *et al.* 2001, Campos 2009). Foi considerada comum em uma área na Argentina (Mares *et al.* 1981), mas geralmente a abundância é baixa, provavelmente devido a dificuldades de captura (Nava *et al.* 2006). Podem se tornar muito abundantes em campos cultivados (Hershkovitz 1955).

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

A única captura realizada no Planalto foi feita em área aberta de pasto (Paise 2010). É morfológica e ecologicamente adaptada a ambientes aquáticos e alagados, como pântanos, pradarias e outras áreas não florestadas (Mares *et al.* 1989, Nava *et al.* 2006) ou corpos de água doce com vegetação palustre (Teta *et al.* 2004). Já foi capturada em campos cultivados (Mills *et al.* 1991) e não cultivados (Scheibler e Christoff 2007) na Argentina e em áreas perturbadas de agricultura no Cerrado brasileiro (Mares *et al.* 1989). É comum ao longo de canais e rios em áreas de agricultura, especialmente comum em plantações de cana de açúcar na Argentina (Mares *et al.* 1981). Indivíduos provavelmente da espécie *Holochilus sciureus*, foram capturados em cultivos de arroz na Venezuela (Aguero 1978) e se tornaram praga no cultivo de arroz na Colômbia (Valencia *et al.* 2004).

### **Dieta**

Não existem estudos específicos sobre dieta da espécie.

### **Hábito**

A espécie é terrestre com adaptação ao hábito semi-aquático, conforme indica a associação com ambientes aquáticos e alagados (Teta *et al.* 2004, Nava *et al.* 2006) e a morfologia, incluindo membranas interdigitais nos pés (Hershkovitz 1955).

### **Reprodução**

Na Argentina, fêmeas de *Holochilus brasiliensis* foram capturadas com três ou quatro embriões (Mares *et al.* 1981). Observações de casais coletados no Maranhão, possivelmente pertencentes a espécie *Holochilus sciureus*, criados em cativeiro revelaram estro com de seis a oito dias de duração, gestação média de 28,4 dias, ninhadas de um a cinco filhotes que tiveram o corpo coberto por pêlos com seis dias de idade e desmamaram em três semanas (Mello 1986).

### **Uso do espaço**

Não existe nenhum estudo específico sobre área de vida da espécie.

### **Outros**

Ninhos da espécie foram encontrados de 20 a 50 cm acima da água em uma única espécie de planta em afluentes de rios em áreas abertas entre o Uruguai e a Argentina (Sauthier *et al.* 2010). Os ninhos elipsoidais têm em média 22,5 cm de comprimento, 13 cm de largura e 18,7 cm de altura e são compostos por folhas grandes como cobertura externa e internamente são revestidos por fibras e gramíneas cortadas (Sauthier *et al.* 2010). Foram observados também ninhos em arbustos baixos (Mares *et al.* 1981). Indivíduos coletados no Maranhão, possivelmente da espécie *Holochilus sciureus*, criados em cativeiro eram dóceis e fáceis de manipular (Mello 1986).

### **Ameaças**

Na lista do Estado de São Paulo é classificada como dados deficientes. Não é citada nas listas dos Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul ou na lista Nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da

espécie, população presumivelmente grande, ocorrência em várias áreas protegidas, tolerância a algum grau de modificação de habitat e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Weskler *et al.* 2008).

Apesar da aparente raridade no Planalto, não parece estar ameaçada, visto que não é restrita à Mata Atlântica e é capaz de ocupar áreas alteradas e abertas.

## *Nectomys squamipes* (Brants, 1827)

### Prancha XXXIV

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Pé	% Pé
<b>Média</b>	229	200,7	208,4	1,04	23,7	0,12	53,2	0,27
<b>Máximo</b>	400	245	225		25		59	
<b>Mínimo</b>	100	165	151		23		48	

\* modificado de Bonvicino *et al.* 2008.

*Nectomys squamipes* é um roedor de **grande porte**, com **dorso de coloração marrom tracejado de amarelo**; a **lateral** do corpo é similar ao dorso, porém mais clara, o ventre é coberto por pêlos de dois terços de base cinza e terço apical creme alaranjado, **com mudança gradual entre a coloração dorsal e ventral**; a pelagem homogênea é densa; **as vibrissas densas alcançam a base das orelhas**. Os olhos são medianos; as orelhas são cobertas por poucos pêlos. As mãos têm coloração dorsal cinza claro com dígitos esbranquiçados; os pés, de coloração dorsal castanho claro, têm **garras desenvolvidas com tufos ungueais esbranquiçados, muito curtos e esparsos em todos os dígitos**, as **almofadas dos pés marrons** são **reduzidas** e a planta do pé possui escamas aparentes, o dígito III é ligeiramente maior que os dígitos II e IV; na face lateral do pé existe uma **franja de pêlos esbranquiçados** dividindo o dorso e ventre do pé e **membrana interdigital bem desenvolvida**. A **cauda unicolor, de mesmo comprimento que o corpo**, exibe coloração dorsal e ventral marrom escuro, apresenta aproximadamente 1 cm da base coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo, as **escamas grandes** seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, e não existe pincel na ponta da cauda, os pêlos ventrais são mais longos que os pêlos dorsais.

O crânio não apresenta tubo rostral; a placa zigomática é reta; a região **interorbital é divergente posteriormente e com crista muito desenvolvido**; o **forâmen incisivo é curto com margens laterais mais divergentes posteriormente e não atinge a margem anterior do primeiro molar (M1)**; a **fossa mesopterigóide não atinge a face**



**posterior do terceiro molar (M3); a placa parapterigóide é mais estreita que a porção mediana da fossa mesopterigóide; o padrão de circulação craniana é 3; o palato entre os molares exibe fenestras. A orientação dos incisivos superiores é opistodonte.**

Pode ser diferenciada das outras espécies da tribo Oryzoyini do Planalto Atlântico de São Paulo por ser a única de grande porte e coloração dorsal marrom tracejado de amarelo, com mudança gradual entre coloração da pelagem dorsal e ventral, pelagem homogênea e densa, membrana interdigital e franja nos pés e padrão de circulação craniana tipo 1. É semelhante externamente a *Holochilus brasiliensis*, provavelmente pela adaptação de ambas as espécies ao meio aquático, mas pode ser diferenciada pelo menor contraste entre a coloração dorsal e ventral, pela pelagem homogênea mais densa, almofadas mais escuras e desenvolvidas nos pés, cauda unicolor com escamas grandes, além de região interorbital mais larga e divergente posteriormente e placa parapterigóide mais estreita que a porção mediana da fossa mesopterigóide.

### ***Cariótipo***

2n= 56, 57 ou 58, NF= 56 ou 60 (Yassuda *et al.* 1987, Gentile e Fernandez 1999, Bonvicino e Moreira 2001, Paresque *et al.* 2004), composto por 26 pares de cromossomos acrocêntricos com variação de tamanho e um par metacêntrico pequeno, o cariótipo de 2n= 58 também apresenta um par de submetacêntricos médios, o cromossomo X é submetacêntrico grande ou subtelocêntrico grande e o Y é submetacêntrico médio (Paresque *et al.* 2004).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

Distribui-se pelo nordeste e sudeste do Brasil, leste do Paraguai e nordeste da Argentina (Wilson e Reeder 2005). Ocorre na Mata Atlântica, no Chaco e no Cerrado (Ernest e Mares 1986, Talamoni e Dias 1999, Lacher e Alho 2001, Carmignotto 2004, Alho 2005), onde está associada principalmente a florestas de galeria e matas ciliares. No Brasil se distribui de Pernambuco ao Rio Grande do Sul (Wilson e Reeder 2005), além de ocorrer em Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (Carmignotto 2004, Caceres *et al.* 2008, Santos-Filho *et al.* 2008). É capturada desde o nível do mar (Bergallo 1994) até pelo menos 1400 m de altitude (Moreira *et al.* 2009).

### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Ocorre ao longo de todo o Planalto, mas com distribuição muito esparsa nas matas contínuas e fragmentos florestais. Além disso, é muito rara nas matas contínuas e fragmentos onde ocorre. Em três grades em mata contínua do Planalto, a densidade foi de zero, zero e 0,02 indivíduos/ha (T. Martins, dados não publicados). Em mata contínua da Serra do Mar, São Paulo, a densidade média foi maior, mas também baixa, 0,23 indivíduos/ha, e foi maior em abril (Bergallo 1994). Em Santa Catarina, a densidade média foi de 1,5 indivíduos/ha, sendo mais alta na época úmida (Graipel *et al.* 2006). No Cerrado a espécie parece ser mais abundante, visto que a densidade varia de 1,2 a 3,4 indivíduos/ha (Alho *et al.* 1986), e pode chegar a 4 indivíduos/ha em áreas alagadas (Ernest e Mares 1986). É importante também ressaltar que a falta de armadilhas nas margens de corpos d'água pode ser responsável pelo pequeno número de registros, já que a espécie parece ser associada a cursos d'água.

### **História natural**

#### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

Os poucos indivíduos capturados foram encontrados em mata contínua e em fragmentos de mata de paisagens não muito desmatadas. Foi capturada também em borda de fragmento florestal e em corredor ripário, mas não foi registrada em áreas abertas ou alteradas.

É fortemente associada a corpos d'água (Ernest e Mares 1986, Mares *et al.* 1989, Bergallo 1994, D'Andrea *et al.* 1999, Bonvicino *et al.* 2002, Gaspar 2005, Graipel *et al.* 2006, Prevedello *et al.* 2010) ou a ambientes alagados (Paresque *et al.* 2004). Ocorre em fragmentos de mata (Pires *et al.* 2002, Viveiros de Castro e Fernandez 2004, Gentile *et al.* 2004, Viveiros de Castro e Fernandez 2004, Olifiers *et al.* 2005, D'Andrea *et al.* 2007, Asfora e Pontes 2009, Pinto *et al.* 2009, Vieira *et al.* 2009), florestas secundárias, vegetações muito perturbadas, vegetação antrópica (Lessa *et al.* 1999, Bonvicino *et al.* 2002, Olifiers *et al.* 2005), em campos não cultivados no Rio Grande do Sul (Scheibler e Christoff 2007), sendo considerado tolerante a áreas abertas (Viveiros de Castro e Fernandez 2004), como sugerem os movimentos detectados entre fragmentos florestais por área de vegetação aberta (Pires *et al.* 2002).

### ***Dieta***

A dieta da espécie é onívora, visto que análises de estômagos encontraram artrópodes (Coleoptera, Hymenoptera e Aranae) e material vegetal (sementes, folhas e frutos) (Bergallo 1995). Animais em cativeiro consumiram diversos itens alimentares oferecidos, entre eles frutos, folhas, insetos, aranhas, opiliões, girinos, peixes, sementes grandes e pequenas (Bergallo 1995, Vieira *et al.* 2003), e dentre os itens oferecidos, todos os girinos e peixes foram consumidos (Bergallo 1995). Foram observados forrageando na água procurando por comida com as mãos (Ernest e Mares 1986), e durante a alimentação sentavam-se apoiados nas patas traseiras segurando a presa com as mãos (Alho *et al.* 1986), a cabeça das presas eram as primeiras a serem consumidas (Ernest e Mares 1986).

### **Hábito**

A espécie é terrestre com adaptações ao hábito semi-aquático, conforme indicam capturas exclusivamente próximas da água (Ernest e Mares 1986, Bergallo 1994, D'Andrea *et al.* 1999, Bonvicino *et al.* 2002, Gaspar 2005, Graipel *et al.* 2006, Prevedello *et al.* 2010), e maior frequência de capturas no chão em relação ao sub-bosque e dossel (Vieira e Monteiro-Filho 2003). Apesar disso, observações de animais em cativeiro revelaram capacidade de escalada (Ernest e Mares 1986). O hábito semi-aquático é também corroborado pela menor absorção de água pelo pêlo, postura hidrodinâmica de natação, flutuação sem esforço, capacidade de mergulhar (Santori *et al.* 2008), além de adaptações morfológicas como as membranas interdigitais nos pés.

### **Reprodução**

A reprodução da espécie ocorre ao longo do ano (Mares e Ernest 1995, Ernest e Mares 1986, Mares *et al.* 1989, Gentile *et al.* 2000, Graipel *et al.* 2006, D'Andrea *et al.* 2007), mas existe pico de atividade reprodutiva na época úmida (D'Andrea *et al.* 1999, Gentile *et al.* 2000, Graipel *et al.* 2006). Em uma população a atividade reprodutiva foi observada somente na estação úmida (Bergallo e Magnusson 1999). O intervalo entre as ninhadas parece ser de pelo menos três meses (Graipel *et al.* 2006), ninhadas de três a sete embriões já foram reportadas (Ernest 1986, Mares *et al.* 1989, D'Andrea *et al.* 2007). Casais em cativeiro raramente foram agressivos, casais permanentes geravam ninhadas consecutivas, nascimentos ocorreram todos os meses no ano, e as ninhadas variaram de um a seis filhotes, que desmamavam após 20 a 25 dias depois do nascimento (D'Andrea *et al.* 1996).

### ***Uso do espaço***

No Cerrado, a área de vida variou entre 0,22 e 1,6 ha (Alho *et al.* 1986, Ernest e Mares 1986), na Mata Atlântica variou de 0,05 ha para uma fêmea na época não-reprodutiva e 1,48 ha para um macho na época reprodutiva (Bergallo e Magnusson 2004). As áreas de vida de fêmeas não se sobrepõem, enquanto as áreas de vida de machos se sobrepõem a de outros machos e às áreas de vida de fêmeas (Bergallo e Magnusson 2004). Em uma área contínua do Planalto Atlântico de São Paulo a distância média entre capturas sucessivas foi de 20 m para uma fêmea, variando de 0 a 40 m (T. Martins, dados não publicados). Em outra região de São Paulo, a distância percorrida entre capturas variou de 20,4 a 90,4 m e foi menor na época não-reprodutiva (Bergallo e Magnusson 2004).

### ***Outros***

Observações em laboratório revelaram aumento de atividade no final do dia, entre 20 e 23 horas (Alho *et al.* 1986), além de vocalizações, ranger de dentes (Ernest e Mares 1986) e fácil manipulação dos indivíduos (D'Andrea *et al.* 1996). O ninho de *Nectomys squamipes* apresenta forma oval, com aproximadamente 15 cm de comprimento e 10 cm de largura e é composto por folhas secas e gramíneas cortadas e entrelaçadas, localizam-se sempre a menos de 2 m de um corpo d'água, e são construídos dentro de galhos decompostos ou ao longo da beira de corredeiras, em buracos naturais entre o solo e raízes ou pedras (Briani *et al.* 2001).

### ***Ameaças***

Não é citada nas listas dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul ou na lista Nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, por ocorrer em várias áreas protegidas, tolerância a certo grau de modificação de habitat e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Vieira *et al.* 2008).

A espécie não parece sofrer ameaças significativas, pois é capaz de ocupar diversos tipos de ambientes alterados.

## *Oecomys catherinae* Thomas, 1909

### Prancha XXXV

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	OR	Pé
Média	70		166	20	30
Mínimo		132			
Máximo		150			

\* modificado de Bonvicino *et al.* 2008.

*Oecomys catherinae* é um roedor de **médio porte**, com **dorso de coloração marrom alaranjado**, a **lateral do corpo é similar ao dorso, mas mais alaranjada**, o ventre é coberto por pêlos de metade basal cinza e metade apical branca ou amarela, **existe contraste entre a coloração dorsal e ventral**; a **pelagem é heterogênea e densa**; as **vibrissas densas alcançam e podem ultrapassar a ponta das orelhas**. Os olhos são medianos; as **orelhas são coberta por pêlos**. As mãos têm coloração dorsal cinza claro e almofadas desenvolvidas; os pés largos e curtos, de coloração dorsal cinza claro, têm **garras desenvolvidas com tufos ungueais esbranquiçados ou amarelados longos**, que atingem ou ultrapassam o comprimento das garras nos dígitos II, III e IV, é menor nos dígitos I e V, as **almofadas marrons dos pés são bem desenvolvidas** e a planta do pé possui escamas aparentes, o dígito III tem tamanho similar ou é ligeiramente maior que os dígitos II e IV. **A cauda unicolor, maior que o comprimento do corpo**, exibe coloração dorsal e ventral marrom, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo e as escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, não existe pincel na ponta da cauda.

O crânio não apresenta tubo rostral; a placa zigomática é reta; a região **interorbital larga é divergente posteriormente e com crista bem desenvolvida**; o **forâmen incisivo curto não atinge a margem anterior do primeiro molar (M1)**; a **fossa mesopterigóide não atinge a face posterior do terceiro molar (M3)**; a **placa parapterigóide é mais larga que a porção mediana da fossa mesopterigóide**. O

**padrão de circulação craniana é 1; o rostró é curto.** A orientação dos incisivos superiores é **opistodonte**.

É morfologicamente similar à *Euryoryzomys russatus*, especialmente devido à coloração dorsal marrom alaranjado, com contraste entre a coloração dorsal e ventral, mas pode ser diferenciada pela ausência de faixa lateral evidente, pelagem mais densa, vibrissas mais densas, orelhas mais peludas, pés mais largos com almofadas maiores.

### ***Cariótipo***

2n= 60, NF= 60, 62 ou 64 (Gentile e Fernandez 1999, Pinheiro e Geise 2008), composto por 27 pares acrocêntricos, dois pares mestacêntricos, X grande e Y acrocêntrico grande (Langguth *et al.* 2005).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

Distribui-se pela Floresta Atlântica do sudeste do Brasil (da Bahia a Santa Catarina), e ao longo de florestas ripárias do Cerrado e Caatinga, com limites de distribuição mal documentados (Wilson e Reeder 2005), além de ocorrer em Minas Gerais (Carmignotto 2004).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto, porém com distribuição muito esparsa nas matas contínuas e sem registro em fragmentos florestais. Além disso, é rara nas matas contínuas onde ocorre. De fato, apenas um indivíduo foi capturado em estudo em fragmento florestal no Planalto (Gaspar 2005).

### **História natural**

#### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

Não é possível dizer se é afetada pela fragmentação florestal, mas todos os indivíduos foram capturados em mata contínua secundária. Não foi registrada em áreas abertas ou alteradas.

Em outras regiões da Mata Atlântica foi capturada em fragmentos florestais (D'Andrea *et al.* 1999, Gentile e Fernandez 1999, Pires *et al.* 2002, Asfora e Pontes

2009, Pinto *et al.* 2009, Vieira *et al.* 2009), foi capturada inclusive em fragmentos de vegetação bastante alterada (D'Andrea *et al.* 1999) e na borda de fragmentos (Pires *et al.* 2004), mas não foi capturada em áreas abertas do entorno e nem constatou-se movimentos entre os fragmentos de mata cruzando essas áreas (Pires *et al.* 2002, Viveiros de Castro e Fernandez 2004). Além disso, é sensível a alterações do habitat como o fogo que atingiu fragmentos florestais (Viveiros de Castro e Fernandez 2004, Pires *et al.* 2004). No Sul da Bahia, os poucos indivíduos foram capturados exclusivamente em matas maduras, não tendo sido registrada em capoeiras ou plantações de cacau sombreadas (Pardini, dados não publicados).

### ***Dieta***

Apesar de todas as espécies do gênero serem consideradas frugívoras (Fonseca *et al.* 1996), não existem estudos específicos sobre a dieta da espécie. Animais em cativeiro, as quais foram oferecidos frutos, se alimentaram principalmente da polpa e de sementes pequenas e médias (Vieira *et al.* 2003).

### ***Hábito***

O hábito da espécie é arborícola, conforme indicam capturas mais frequentes no sub-bosque em relação ao chão e dossel (Vieira e Monteiro-Filho 2003). O hábito arborícola é também corroborado por características morfológicas como contraste entre a coloração dorsal e ventral, vibrissas longas e cauda longa.

### ***Reprodução***

Muito pouco se sabe sobre a reprodução da espécie, mas uma fêmea que havia parido há pouco tempo foi capturada em novembro e um jovem foi capturado em maio (D'Andrea *et al.* 1999).

### ***Uso do espaço***

Não existem estudos específicos sobre uso do espaço para a espécie.

### ***Ameaças***

Na lista do Estado de São Paulo é classificada como dados deficientes. Não é citada nas listas dos Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul ou na lista Nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é considerada de menor

preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, por ocorrer em várias áreas protegidas, tolerância a certo grau de modificação de habitat e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça, mas considera-se que o desmatamento pela expansão da agricultura e a urbanização são ameaçadas à espécie (Costa *et al.* 2008).

A espécie pode sofrer ameaças, pois apesar de ocorrer em fragmentos de mata e em matas secundárias em algumas regiões, não parece ocupar áreas abertas ou muito alteradas, e é rara em partes de sua distribuição.



## *Oligoryzomys flavescens* (Waterhouse, 1837)

### Prancha XXXVI

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 82	n= 93	n= 91	n= 89	n= 92	n= 88	n= 93	n= 93	n= 93	n= 91
<b>Média</b>	13,62	77,59	104,16	1,34	13,41	0,17	22,88	24,03	1,15	0,31
<b>Mínimo</b>	7	64	84	1,10	10	0,13	18	19	0,5	0,22
<b>Máximo</b>	27,5	94	124	1,65	21	0,23	28	29	3	0,40

*Oligoryzomys flavescens* é um roedor de **pequeno porte**, com **dorso de coloração que varia de marrom acinzentado a marrom alaranjado**, a lateral do corpo tem coloração similar ao dorso, e o ventre é coberto por pêlos de dois terços ou metade basal cinza e terço ou metade apical creme ou ocre, **a mudança é gradual entre a coloração dorsal e ventral**; a pelagem heterogênea é pouco densa; o **queixo é coberto por pêlos inteiramente creme ou ocre**; as **vibrissas esparsas alcançam a base das orelhas**. Os olhos são medianos; as **orelhas são cobertas por pêlos claros que contrastam com a pele**. As mãos têm coloração cinza claro ou esbranquiçado; os pés são longos e finos, de coloração creme ou esbranquiçado, têm **garras desenvolvidas com tufos ungueais esbranquiçados não muito longos** que alcançam a ponta das garras nos dígitos II, III, IV e V e está ausente no dígito I, as **almofadas claras dos pés** são desenvolvidas e a planta do pé possui escamas aparentes, o dígito III tem tamanho semelhante ou é ligeiramente maior que os dígitos II e IV. **A cauda é bicolor, e muito maior que o comprimento do corpo**, exibe coloração dorsal marrom e é ventralmente amarelada, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo e as escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, não existe pincel na ponta da cauda.

O crânio não apresenta tubo rostral; a placa zigomática é reta; a região **interorbital estreita tem formato de ampulheta** e exibe **bordas quadradas**; o **forâmen incisivo ultrapassa a margem anterior do primeiro molar (M1)**; a **fossa mesopterigóide não atinge a face posterior do terceiro molar (M3)**; a **placa parapterigóide é mais larga**

**que a porção mediana da fossa mesopterigóide; o padrão de circulação craniana é**

**2. A orientação dos incisivos superiores é opistodonte.**

Pode ser diferenciada das outras espécies de roedores da tribo Oryzomyini no Planalto pelo pequeno porte, coloração dorsal marrom acinzentado a marrom alaranjado, mudança gradual entre coloração da pelagem dorsal e ventral, cauda mais longa que o corpo, região interorbital em formato de ampulheta, padrão de circulação 2 e incisivos superiores opistodontes. É morfologicamente semelhante à *Oligoryzomys nigripes*, mas pode ser diferenciada pelo menor contraste entre a coloração ventral e dorsal, queixo coberto por pêlos inteiramente creme ou ocre, vibrissas menos densas e mais curtas, orelhas cobertas por pêlos mais longos e contrastantes com a pele e cauda mais fortemente bicolor.

### ***Cariótipo***

2n= de 64 a 66, NF= de 64 a 67 (Lima 2000, Trott *et al.* 2007), composto por 29 pares acrocêntricos que variam gradativamente de tamanho, dois pares metacêntricos ou submetacêntricos pequenos, X subtlocêntrico grande e Y acrocêntrico pequeno (Lima 2000).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

Distribui-se pelo leste do Paraguai, Uruguai, norte até centro-sul da Argentina e sudeste do Brasil (Wilson e Reeder 2005). Ocorre na Mata Atlântica, mas também nos Campos Sulinos (Queirolo 2009), nos Pampas (Ellis 1997) e em áreas de transição entre a Floresta Atlântica e o Cerrado em São Paulo e Minas Gerais (Carmignotto 2004). É registrada da Bahia ao Rio Grande do Sul (Wilson e Reeder 2005). Ocorre em várias faixas altitudinais, inclusive acima de 2000 m de altitude (Geise *et al.* 2004).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Ocorre ao longo de todo o Planalto, porém com distribuição muito esparsa nas matas contínuas, mas bem distribuída nos fragmentos florestais. Além disso, é muito rara nas matas contínuas e fragmentos onde ocorre.

Em uma mata contínua em Minas Gerais também foi considerada rara (Moreira *et al.* 2009), entretanto, em uma área de transição entre Cerrado e Mata Atlântica foi a

espécie mais abundante (Paglia *et al.* 2005). Nos pampas Argentinos é mais abundante no inverno (Mills *et al.* 1991, Ellis 1997).

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

Tem preferência por áreas abertas de agricultura, onde é uma das espécies mais bem distribuídas e abundantes. Além disso, é favorecida pela fragmentação da floresta, porque, além de ser mais bem distribuída em fragmentos de mata do que em áreas contínuas, ocupa maior número de sítios em paisagens fragmentadas do que em matas contínuas. Além de áreas abertas de agricultura, já foi capturada em áreas rurais e plantações de eucalipto, além de ter sido capturada em corredores ripários e em bordas de fragmentos.

Em outras regiões já foi capturada em diversos ambientes alterados, como restos de plantação de milho cercada por culturas anuais na Argentina (Booman *et al.* 2009), áreas cultivadas nos pampas na Argentina (Mills 1991), em bordas entre os pampas e plantações (Ellis *et al.* 1997, Bilec *et al.* 2007), em locais próximos a residências e áreas rurais no Uruguai (Delfraro *et al.* 2003), em granjas avícolas e ocasionalmente em barracões na Argentina (Mino *et al.* 2007), em área de atividade humana no sudeste do Brasil (Bonvicino *et al.* 2002) e em área de campo de gramíneas protegida no Rio Grande do Sul (Pedó *et al.* 2010). No Planalto, é bem mais comum nas áreas abertas de agricultura do que nos fragmentos de mata (F. Umetsu, dados não publicados). Em áreas de agricultura no Planalto, foi mais abundante quanto maior a proporção de cobertura florestal remanescente (Umetsu 2010), em uma região de pampas na Argentina, é mais comum em locais de intensidade média de distúrbio, nas bordas entre a vegetação nativa e as áreas cultivadas (Mills 1991).

### ***Dieta***

A dieta da espécie é frugívora-granívora (Fonseca *et al.* 1996), corroborada por análises de conteúdo estomacal que encontraram maior frequência de material vegetal do que animal (Ellis *et al.* 1998).

### ***Hábito***

Não existem estudos específicos sobre o hábito da espécie, mas devido as semelhanças morfológicas deve ser escansorial como *Oligoryzomys nigripes* (Vieira e Monteiro-Filho 2003).

### **Reprodução**

No Planalto, machos com testículo escrotado foram capturados em janeiro, fevereiro, março, abril e dezembro, fêmeas com mamas desenvolvidas em fevereiro, março e abril, lactantes em fevereiro e abril, e grávidas em janeiro, fevereiro, março e abril (F. Umetsu, dados não publicados, A. Bueno, dados não publicados, B. Pinotti, dados não publicados). Na Argentina, machos com testículo escrotado e fêmeas grávidas com em média 5,2 embriões foram capturadas ao longo de todo o ano, com exceção de junho, julho e agosto (Mills *et al.* 1992).

### **Uso do espaço**

Não existem estudos específicos sobre o uso do espaço da espécie.

### **Ameaças**

Não é citada nas listas dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul ou na lista Nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, por ocorrer em várias áreas protegidas, ser tolerante até certo grau de modificação de habitat e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Weskler *et al.* 2008).

A espécie não parece estar ameaçada, pois é predominantemente associada a áreas abertas, é favorecida pela fragmentação da floresta e é capaz de ocupar diversos ambientes, muitas vezes preferindo ambientes alterados a matas nativas.

## *Oligoryzomys nigripes* Olfers, 1818

### Prancha XXXVII

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 211	n= 220	n= 211	n= 210	n= 214	n= 211	n= 215	n= 215	n= 215	n= 212
<b>Média</b>	17,45	83,93	114,18	1,37	15,57	0,19	22,78	23,94	1,16	0,29
<b>Mínimo</b>	6	57	85	1,01	10	0,13	14	15	0,5	0,14
<b>Máximo</b>	39	118	180	1,69	20	0,26	34	35	2	0,45

*Oligoryzomys nigripes* é um roedor de **pequeno porte**, com **dorso de coloração que varia de marrom a marrom ferrugíneo**, a lateral do corpo tem coloração similar ao dorso, e o ventre é coberto por pêlos de metade basal cinza e metade apical creme ou ocre, **existe contraste entre a coloração dorsal e ventral**; a pelagem heterogênea é pouco densa; **o queixo é coberto por pêlos de metade basal cinza e metade apical creme ou ocre**; **as vibrissas densas alcançam a ponta das orelhas**. Os olhos são medianos; **as orelhas são cobertas por poucos pêlos curtos normalmente escuros** que não contrastam com a pele. As mãos têm coloração cinza claro ou esbranquiçado; os pés são longos e finos, de coloração creme ou esbranquiçado, têm **garras desenvolvidas** com **tufos ungueais esbranquiçados** que alcançam ou ultrapassam a ponta das garras e podem ser mais ou menos densos, **as almofadas claras ou castanhas dos pés são desenvolvidas** e a planta do pé possui escamas aparentes, o dígito III tem tamanho semelhante aos dígitos II e IV. **A cauda suavemente bicolor, maior que o comprimento do corpo**, exhibe coloração dorsal marrom escuro e é ventralmente marrom ou creme, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo e as escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, não existe pincel na ponta da cauda.

O crânio é pequeno e delicado; não apresenta tubo rostral; a placa zigomática é reta; a região **interorbital estreita tem formato de ampulheta e exhibe bordas quadradas**; **o forâmen incisivo não atinge ou ultrapassa a margem anterior do primeiro molar (M1)**; **a fossa mesopterigóide não atinge a face posterior do terceiro molar (M3)**; **a placa parapterigóide é mais larga que a porção mediana da fossa mesopterigóide**;

**o padrão de circulação craniana é 2.** A orientação dos incisivos superiores é **opistodonte**.

Pode ser diferenciada das outras espécies de roedores da tribo Oryzomyini do Planalto pelo pequeno porte, coloração dorsal marrom a marrom ferrugíneo, contraste entre coloração da pelagem dorsal e ventral, cauda mais longa que o corpo, região interorbital em formato de ampulheta, padrão de circulação 2 e incisivos superiores opistodontes. É morfologicamente semelhante à *Oligoryzomys flavescens*, mas pode ser diferenciada pelo maior contraste entre a coloração ventral e dorsal, queixo coberto por pêlos de metade basal cinza, vibrissas mais densas e longas, orelhas cobertas por pêlos mais curtos e menos contrastantes com a pele e cauda mais suavemente bicolor.

### ***Cariótipo***

2n= 62, NF= de 78 a 82 (Gentile e Fernandez 1999, Lima 2000, Paresque *et al.* 2004, Paresque *et al.* 2007, Pereira e Geise 2007, Trott *et al.* 2007, Moreira *et al.* 2009), composto por 11 pares meta/submetacêntricos, 19 pares acrocêntricos, X grande submetacêntrico, subtelocêntrico ou metacêntrico e Y metacêntrico, submetacêntrico ou acrocêntrico médio ou pequeno (Paresque *et al.* 2004, Paresque *et al.* 2007, Pereira e Geise 2007, Moreira *et al.* 2009).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

Distribui-se pelo leste do Paraguai, norte da Argentina, nordeste, sudeste e centro do Brasil e Uruguai (Weskler 2005, Wilson e Reeder 2005). Ocorre na Mata Atlântica, Caatinga, Pantanal, Campos Sulinos, Chaco, além de ocorrer em todas as fisionomias do Cerrado (Alho *et al.* 1986, Carmignotto 2004, Alho 2005, Aragona 2008). No Brasil é registrada desde Pernambuco até o Rio Grande do Sul, além de ocorrer também no Pará, Piauí, Mato Grosso, Goiás e Minas Gerais (Carmignotto 2004, Weskler 2005). Ocorre em várias faixas altitudinais, inclusive acima de 2000 m de altitude (Geise *et al.* 2004).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Ocorre ao longo de todo o Planalto, sendo muito bem distribuída nas matas contínuas e fragmentos florestais. Além disso, é muito comum nas matas contínuas e fragmentos onde ocorre. Em três grades em mata contínua do Planalto, a densidade foi

de 2,43, 2,81 e 3,43 indivíduos/ha (T. Martins, dados não publicados), e em um fragmento de mata do Planalto, a densidade variou de 5,6 a 23,3 indivíduos/ha (Gaspar 2005). Em área de Floresta de Araucária, no Rio Grande do Sul, a densidade foi bastante similar, com 8,2 indivíduos/ha (Dalmagro e Vieira 2005), em outras regiões a densidade foi menor, mas geralmente ainda alta, entre 2 e 3 indivíduos/ha (Graipel *et al.* 2006, Alho *et al.* 1986).

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

Ocupa tanto florestas quanto áreas abertas de agricultura, ambientes em que é uma das espécies mais bem distribuídas e abundantes no Planalto Atlântico de São Paulo, sem preferência por um destes ambientes. Não é afetada pela fragmentação florestal, porque, além de ser igualmente bem distribuída e abundante em matas contínuas e matas fragmentadas, ocupa número semelhante de fragmentos independentemente do grau de desmatamento da paisagem. Além disso, não tem preferência clara por matas maduras ou secundárias. No entanto, é significativamente mais comum em vegetação nativa arbustiva em estágio inicial de regeneração do que em florestas em estágio intermediário (Umetsu e Pardini 2007). Além das áreas de agricultura, já foi capturada em ambientes alterados como áreas com instalações rurais, plantações de eucalipto e áreas de vegetação arbustiva em estágio inicial de regeneração, sendo significativamente mais abundante em plantações de eucalipto do que em áreas de agricultura e áreas rurais com instalações (Umetsu e Pardini 2007). Além disso, já foi capturada em bordas de fragmentos e corredores ripários, sendo mais comum nas bordas em comparação aos interiores de fragmentos florestais (Naxara 2008). No entanto, em áreas de agricultura, é mais abundante quanto menor a quantidade de áreas abertas do entorno (Umetsu 2011).

Ao longo de sua distribuição ocupa diversas áreas alteradas, como campos não cultivados, campos cobertos por gramíneas, plantações de eucalipto, diversas plantações, área industrial, e campo antropogênico (Fonseca e Kierulff 1989, Lessa *et al.* 1999, Bueno *et al.* 2000, Lima 2000, Bonvicino *et al.* 2002, Gheller-Costa 2002, Silva 2002, Pardini 2004, Olifiers *et al.* 2005, Gheller-Costa 2006, Scheibler e Christoff 2007), sendo frequentemente mais abundante nesses ambientes alterados do que em fragmentos de floresta ou em florestas contínuas (Fonseca e Kierulff 1989, Bueno *et al.*

2000, Gheller-Costa 2002, Pires *et al.* 2002, Silva 2002, Pardini 2004, Passamani e Ribeiro 2009, Scheibler e Christoff 2007), e bordas do que em interiores de fragmentos (Pardini 2004). Além disso, em matas secundárias, prefere microhabitats mais jovens a mais maduros (Puttker *et al.* 2008, Lima *et al.* 2010). *Oligoryzomys nigripes* é assim considerada uma das espécies mais generalista de habitat (Weskler 2005).

Dada a falta de resposta às alterações antrópicas e a abundância alta tanto em áreas de mata quanto em áreas alteradas, não é bom indicador ambiental, sendo que sua presença não indica necessariamente áreas que suportam assembléias conservadas ou perturbadas de pequenos mamíferos não-voadores no Planalto.

### ***Dieta***

A dieta da espécie é frugívora-granívora (Fonseca *et al.* 1996), conforme análises de conteúdo estomacal que encontraram alta frequência de material vegetal (Talamoni *et al.* 2008) ou especificamente frutos (Fonseca e Kierulff 1989), seguida pela presença de insetos, sementes e folhas (Fonseca e Kierulff 1989). Análises de conteúdo de dois estômagos no Planalto encontraram também proporção muito maior de material vegetal, e dentre os artrópodes consumidos foram encontrados em igual proporção Opiliones, Formicidae e Aranae (Pinotti *et al.* 2011). Análises de fezes também encontraram maior conteúdo vegetal, seguido por conteúdo de origem animal e fungos (Vieira *et al.* 2006). Quando foram oferecidos frutos em cativeiro alimentou-se da polpa e de pequenas sementes (Vieira *et al.* 2003). Como algumas sementes passam pelo trato digestivo e permanecem intactas (Vieira *et al.* 2006), podem ser consideradas possíveis dispersoras de sementes.

### ***Hábito***

É escansorial, conforme sugerem capturas em todos os estratos (Nitikman e Mares 1987, Fonseca e Kierulff 1989, Vieira e Monteiro-Filho 2003, Gaspar 2005, Graipel *et al.* 2006, Cadermatori *et al.* 2008), além de formatos dos pés adaptados ao hábito cursorial e arborícola (Camargo *et al.* 2008) e observações de alguns indivíduos acima do chão (Olmos 1991).

### ***Reprodução***

Em mata contínua no Planalto, fêmeas com mamas inchadas foram encontradas ao longo de todo o ano, com exceção de maio, julho e setembro, fêmeas grávidas foram capturadas em abril, julho e setembro e machos com testículo escrotado foram



capturados em todos os meses (C. Barros, dados não publicados). Diversos períodos de reprodução foram relatados (D'Andrea *et al.* 1999, Gentile *et al.* 2000, Graipel *et al.* 2006, Antunes *et al.* 2009), porém, a espécie parece de fato se reproduzir ao longo de todo o ano (Fonseca e Kierulff 1989, Mares *et al.* 1989, Gaspar 2005), com picos de atividade reprodutiva no período de transição entre a época seca e a chuvosa (Gaspar 2005). Fêmeas grávidas com quatro a seis embriões foram capturadas (Mares *et al.* 1989, Paresque *et al.* 2004, Weskler 2005). O número estimado pelo número de mamas inchadas variou de dois a oito (C. Barros, dados não publicados).

### ***Uso do espaço***

A área de vida média em uma população em floresta contínua no Planalto Atlântico de São Paulo foi de 0,1 ha para um macho e 0,12 e 0,14 ha para duas fêmeas, e a distância média entre capturas sucessivas de 32,43 m, variando de zero a 120,41 m (T. Martins, dados não publicados). No Cerrado, as áreas de vida variam de 0,9 a 4,13 ha (Alho *et al.* 1986), e a distância média movida entre capturas de 27,3 m com valor máximo de 106 m (Nitikman e Mares 1987).

### ***Outros***

É noturno, visto que todos os indivíduos de um estudo em mata contínua no Planalto foram capturados durante a noite (Olmos 1991).

### ***Ameaças***

Não é citada nas listas dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul ou na lista Nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, por ocorrer em várias áreas protegidas, ser tolerante até certo grau de modificação de habitat e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Weskler *et al.* 2008).

A espécie não parece sofrer ameaças, pois é extremamente comum e amplamente distribuída, além de ser capaz de ocupar tanto áreas florestadas quanto áreas abertas e alteradas, muitas vezes preferindo esses ambientes, e não ser afetada pela fragmentação da floresta.

## *Sooretamys angouya* (Fischer, 1914)

### Prancha XXXVIII

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 5	n= 5	n= 4	n= 4	n= 4	n= 4	n= 4	n= 4	n= 4	n= 4
<b>Média</b>	59,60	117,26	181,75	1,27	23,50	0,16	34,25	36,25	2,00	0,26
<b>Mínimo</b>	24	12,3	145	1,21	19	0,15	32	34	2	0,21
<b>Máximo</b>	85	162	198	1,36	29	0,18	37	39	2	0,30

*Sooretamys angouya* é um roedor de **médio porte**, com **dorso de coloração cinza amarelado a marrom alaranjado**, a lateral tem coloração similar ao dorso, mas é mais alaranjada, o **ventre é coberto por pêlos de terço basal cinza e dois terços apicais creme ou laranja**; nos jovens, o ventre é branco; **existe contraste entre a coloração dorsal e ventral**; a pelagem é **densa e homogênea**; **as vibrissas densas alcançam e podem ultrapassar a ponta das orelhas**. Os olhos são medianos; as orelhas são cobertas por pouco pêlos. As mãos têm coloração castanho claro e garras pouco desenvolvidas; os **pés são grandes**, de coloração castanho claro têm **garras desenvolvidas** com **tufos ungueais esbranquiçados, densos** que atingem a ponta das garras nos dígitos II, III, IV e V, é muito menor no dígito I, as **almofadas dos pés marrons são desenvolvidas** e a planta do pé possui escamas aparentes, o dígito III é ligeiramente maior que os dígitos II e IV, existe uma curta franja dividindo o dorso e ventre dos pés. **A cauda unicolor, maior que o comprimento do corpo**, exhibe coloração dorsal e ventral marrom, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo e as escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, não existe pincel na ponta da cauda.

O crânio não apresenta tubo rostral; a placa zigomática é reta com leve concavidade anterior; a **região interorbital tem forma de ampulheta e bordas quadradas**, o **forâmen incisivo tem as margens laterais mais largas em sua porção mediana**, é longo atingindo a margem anterior do primeiro molar (M1); a fossa mesopterigóide não atinge a face posterior do terceiro molar (M3); a placa parapterigóide tem largura semelhante à porção mediana da fossa mesopterigóide;

**o padrão de circulação craniana é 3.** A orientação dos incisivos superiores é **opistodonte**.

Pode ser diferenciada das outras espécies de roedores do Planalto Atlântico de São Paulo por ser a única com coloração dorsal marrom acinzentado ou marrom alaranjado, com contraste entre coloração da pelagem dorsal e ventral, lateral mais alaranjada que o dorso, cauda unicolor maior que o corpo, além de não apresentar tubo rostral, região interorbital com forma de ampulheta e bordas quadradas e forâmen incisivo que atinge a série molar. É semelhante externamente a *Euryoryzomys russatus*, mas pode ser diferenciada pelo maior tamanho corpóreo, ventre de coloração mais alaranjada, pelagem densa e homogênea, vibrissas mais densas, garras menos desenvolvidas, almofadas mais claras e franja curta dividindo o dorso e o ventre do pé, cauda unicolor, além de forâmen incisivo que atinge a série molar, placa parapterigóide com largura igual à porção mediana da fossa mesopterigóide e padrão de circulação craniana tipo 3. Similar também a *Holochilus brasiliensis*, pode ser diferenciada pela pelagem mais densa e homogênea, ausência de mancha branca no queixo, almofadas escuras nos pés, ausência de membrana interdigital e cauda unicolor maior que o corpo e coberta por pêlos mais curtos. Os jovens de *Sooretamys angouya* têm o ventre coberto por pelos inteiramente brancos e por isso se assemelham ligeiramente a *Rhipidomys* sp. n., mas podem ser diferenciados pelo dorso mais acinzentado, almofadas mais escuras, presença de franja curta nos pés e ausência de pincel na ponta da cauda.

### ***Cariótipo***

2n= 58, NF= 60, composto por 26 pares acrocêntricos com variação gradativa de tamanho, dois pares metacêntricos pequenos, o X é acrocêntrico grande, e o Y é acrocêntrico médio (Andrades-Miranda *et al.* 2001).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

Distribui-se pelo leste do Paraguai, nordeste da Argentina e sudeste do Brasil (Wilson e Reeder 2005). Ocorre na Mata Atlântica, e em áreas de transição entre Mata Atlântica e Cerrado em Minas Gerais e São Paulo (Carmignotto 2004). Nas áreas de Cerrado onde ocorre prefere áreas florestais dentro de vegetações abertas, como florestas de galeria ou Cerradão (Weskler 2006). No Brasil, é registrada desde os

estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro (Weskler 2006, D'Andrea *et al.* 2007) até o Rio Grande do Sul (Cadermatori *et al.* 2008).

### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Ocorre ao longo de todo o Planalto, sendo bem distribuída nas matas contínuas e fragmentos florestais. Entretanto, é rara nas matas contínuas e fragmentos onde ocorre. Em três grades em mata contínua do Planalto, a densidade foi de 0,05, 0,17 e 0,36 indivíduos/ha (T. Martins, dados não publicados). Já em mata contínua em Santa Catarina, a densidade encontrada foi de 1,9 indivíduos/ha (Graipel *et al.* 2006). Em outras matas, a espécie também foi considerada comum, mas não abundante ou com abundância intermediária em relação a outras espécies (Bonvicino *et al.* 2002, Moreira *et al.* 2009, Lima *et al.* 2010).

### **História natural**

#### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

É predominantemente florestal, mas eventualmente ocorre em áreas abertas de agricultura. Além disso, é afetada pela fragmentação florestal, porque ocupa menor número de fragmentos em paisagens muito desmatadas. Porém, tem preferência por matas secundárias, porque é mais bem distribuída em matas em estágio mais inicial de regeneração. Além de áreas abertas de agricultura, já foi capturada em áreas de vegetação nativa arbustiva em início de regeneração, além de já ter sido capturada em bordas de fragmentos florestais e corredores ripários.

Já foi capturada em florestas secundárias na Serra do Caparaó (Bonvicino *et al.* 2002) e em campos não cultivados no Rio Grande do Sul (Scheibler e Christoff 2007). No Sul do Brasil, só foi capturada em fragmentos de mata nativa, não tendo sido registrada em áreas abertas ou alteradas (Cadermatori *et al.* 2008) e foi mais freqüentemente capturada em locais com alta densidade de bambu (Lima *et al.* 2010).

#### ***Dieta***

Não existem estudos específicos sobre a dieta, mas é considerada frugívora (Fonseca *et al.* 1996).

#### ***Hábito***

Apesar de freqüentemente classificada como terrestre (Fonseca *et al.* 1996), tem sido capturada com freqüência em armadilhas no sub-bosque (Graipel *et al.* 2006, Cadermatori *et al.* 2008), inclusive acima de 7 m de altura (Cadermatori *et al.* 2008). Além disso, alguns indivíduos foram observados escalando árvores (Graipel *et al.* 2006, Cadermatori *et al.* 2008) e bambu (Olmos 1991) no momento da soltura. Também existe relato sobre indivíduos que se afastavam saltando distâncias de 1 m (Olmos 1991).

### **Reprodução**

Em mata contínua no Planalto foram capturados machos com testículo escrotado em fevereiro, março, junho, julho, agosto, outubro e dezembro, além de fêmeas com mamas inchadas em setembro e novembro (C. Barros, dados não publicados), indicando atividade reprodutiva ao longo de todo o ano. Indivíduos reprodutivamente ativos também foram encontrados ao longo de todo o ano em Santa Catarina (Graipel *et al.* 2006). Podem ocorrer ninhadas consecutivas, visto que uma fêmea foi capturada grávida em setembro e novamente em janeiro (Graipel *et al.* 2006).

### **Uso do espaço**

A área de vida de um indivíduo em floresta contínua do Planalto foi de 2,20 ha e a distância média entre capturas sucessivas foi de 47,96 m, variando de 0 a 121,65 m (T. Martins, dados não publicados).

### **Outros**

É agressiva e não se acostuma com a manipulação. Quando capturada com indivíduos de outra espécie, *Sooretamys angouya* se alimenta primeiramente da cabeça, quando capturada com um indivíduo da mesma espécie há briga, mas não morte (Olmos 1991).

### **Ameaças**

Não é citada nas listas dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul ou na lista Nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente estável, ocorrência em várias áreas protegidas, tolerância a certo grau de modificação de habitat e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Percequillo *et al.* 2008).

A espécie não parece sofrer ameaças intensas, pois é capaz de ocupar ambientes perturbados até certo grau, e é levemente afetada pela fragmentação florestal.

## Tribo Phyllotini

Roedores de pequeno porte, com contraste entre coloração da pelagem dorsal e ventral, a cauda menor que o corpo, pés pequenos e claros, padrão de circulação craniana tipo 1, processo suspensor do esquamosal presente, e flexo antero mediano bem desenvolvido e mesolofos ausentes no primeiro e segundo molares superiores, M1 e M2. São registradas seis espécies para o Brasil, dentre as quais uma ocorre no Planalto Atlântico de São Paulo.

### *Calomys tener* (Winge, 1887)

#### Prancha XXXIX

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 161	n= 166	n= 164	n= 161	n= 169	n= 165	n= 170	n= 170	n= 169	n= 166
<b>Média</b>	13,89	78,00	62,00	0,81	12,16	0,16	15,77	16,83	1,06	0,22
<b>Mínimo</b>	5,5	30,5	37	0,42	6	0,09	9	10	0	0,12
<b>Máximo</b>	27	97	78	2,02	18	0,36	26	27	2	0,56

*Calomys tener* é um roedor de **pequeno porte**, com **dorso de coloração marrom claro salpicado de ocre**, a lateral do corpo tem coloração similar ao dorso, mas pode ser mais alaranjada, e o ventre é coberto por pêlos de metade basal cinza e metade apical creme ou ocre, **existe contraste entre a coloração dorsal e ventral**; a pelagem é pouco densa e heterogênea; **as vibrissas esparsas chegam a alcançar a base das orelhas**. Os olhos são medianos; a base das orelhas é coberta por pêlos e existe um tufo de pêlos claros atrás das orelhas da maioria dos indivíduos. As mãos têm coloração creme a esbranquiçado; os pés são muito delicados, de coloração creme ou esbranquiçado, têm **garras pouco desenvolvidas com tufos ungueais esbranquiçados** que alcançam a ponta das garras nos dígitos II, III, IV e V e está ausente no dígito I, as **almofadas claras** são pouco desenvolvidas e a planta do pé possui escamas aparentes, o dígito III tem tamanho semelhante ou é ligeiramente maior que os dígitos II e IV. **A cauda levemente bicolor, menor que o comprimento do corpo**, exibe coloração

dorsal marrom amarelada e ventral bege, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo e as escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, não existe pincel na ponta da cauda.

O crânio não apresenta tubo rostral; a **placa zigomática é reta; a região interorbital estreita é divergente posteriormente** e apresenta **crista**; o **forâmen incisivo alongado e mais largo na porção mediana ultrapassa a margem anterior do primeiro molar (M1); a fossa mesoptergóide não atinge a face posterior do terceiro molar (M3); a placa parapterigóide é mais larga que a porção mediana da fossa mesoptergóide; o padrão de circulação craniana é 1.** A orientação dos incisivos superiores é **ortodonte; M1 apresenta flexo anteromediano bem conspícuo.**

O aspecto externo é similar às espécies do gênero *Oligoryzomys*, mas *Calomys tener* pode ser diferenciada por ser o único roedor de porte pequeno com tufo de pêlos claros atrás das orelhas na maioria dos indivíduos, mão creme ou esbranquiçada, garras e almofadas pouco desenvolvidas nos pés, pés muito delicados, pequenos e estreitos, cauda menor do que o comprimento do corpo, pés mais curtos, além de padrão de circulação craniana tipo 1, região interorbital divergente posteriormente e com crista, e incisivos superiores ortodontes.

### ***Cariótipo***

2n= 66, NA= 66, composto por 31 pares acrocêntricos com variação gradual de tamanho, e um par metacêntrico de tamanho pequeno a médio, o X é submetacêntrico grande e o Y é acrocêntrico pequeno (Fagundes *et al.* 2000, Mattevi *et al.* 2005).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Calomys tener* ocorre no norte da Argentina, leste da Bolívia e Brasil (Wilson e Reeder 2005, Reis *et al.* 2006). No Brasil é amplamente distribuída, com registros para os Estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (Vieira e Baumgarten 1995, Fagundes *et al.* 2000, Reis *et al.* 2006, Caceres *et al.* 2008, Bonvicino *et al.* 2010). Comum no bioma Cerrado (Carminotto 2004) ocorre também em áreas de transição entre o Cerrado e a



Caatinga, e entre o Cerrado e os dois biomas florestais do Brasil, Amazônia e Mata Atlântica (Fagundes *et al.* 2000, Carmignotto 2004).

### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Ocorre ao longo de todo o Planalto, porém sem registro em matas contínuas, e com distribuição esparsa em fragmentos de mata. Além disso, é muito rara nos fragmentos onde ocorre. De fato, a espécie é considerada característica do Cerrado (Vieira e Baumgarten 1995, Mares *et al.* 1989, Fonseca *et al.* 1996 ), onde é muito abundante (Ribeiro e Monteiro-Filho 2005, Santos-Filho e Henriques 2008).

### **História natural**

#### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

Tem preferência por áreas abertas de agricultura, onde é uma das espécies mais bem distribuídas e abundantes. Além disso, é favorecida pela fragmentação da floresta, porque só ocupa matas de paisagens fragmentadas. Além das áreas de agricultura, já foi capturada em áreas de instalações rurais, bordas de fragmentos florestais e corredores ripários.

Também foi encontrada em áreas secundárias de Cerrado *sensu stricto* e vegetação muito perturbada de Mata Atlântica em outras regiões (Bonvicino *et al.* 2002, Moreira *et al.* 2008). Têm preferência por fisionomias abertas também no bioma Cerrado (Alho *et al.* 1986, Carmignotto 2004). A espécie parece não ser afetada pelo fogo em áreas de Cerrado (Vieira 1999), ou ainda, pode ser favorecida pelo fogo ou distúrbio, aumentando em abundância após o evento (Henriques *et al.* 2000, Briani *et al.* 2004).

Dadas as respostas positivas às alterações antrópicas e a abundância alta em áreas alteradas, é excelente indicador ambiental, sendo que sua presença indica áreas de mata que suportam assembléias empobrecidas e perturbadas de pequenos mamíferos não-voadores no Planalto.

#### ***Dieta***

A espécie é considerada frugívora-granívora (Fonseca *et al.* 1996). Vinte e quatro indivíduos foram mantidos em cativeiro sendo alimentados com frutas, sementes e alfafa (Araripe *et al.* 2006).

### **Hábito**

Não existem estudos específicos, mas é considerada terrestre (Fonseca *et al.* 1996).

### **Reprodução**

No Cerrado fêmeas grávidas foram capturadas em outubro com três ou quatro embriões e fêmeas lactantes foram capturadas em janeiro (Mares *et al.* 1989). A partir do acompanhamento de 24 indivíduos de *Calomys tener* criados em cativeiro, observou-se que as ninhadas são em média formadas por 3,5 filhotes, o intervalo mínimo entre partos seguidos é de 22 dias, as fêmeas atacam seus parceiros após o nascimento dos filhotes, os filhotes nascem em média com 2 g, o desmame ocorre após 21 dias, e a idade mínima em que foi constatada atividade reprodutiva é de 46 dias de vida para machos e 62 dias para fêmeas (Araripe *et al.* 2006).

### **Uso do espaço**

Não existem estudos específicos sobre uso de espaço para a espécie.

### **Outros**

A espécie é noturna, apresentando padrão de atividade unimodal constante ao longo da noite, com pico de atividade entre 22 e 01h (Vieira e Baumgarten 1995). Em áreas de agricultura do Planalto, foi observada fazendo ninhos do lado ou abaixo das armadilhas de queda (F. Umetsu, comunicação pessoal).

### **Ameaças**

Não é citada nas últimas listas dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul ou na lista nacional do IBAMA (2003). Na lista da IUCN *Calomys tener* é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, ocorrência em várias áreas protegidas, tolerância à modificação do habitat, podendo até prosperar em habitats perturbados, e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Leite e Patterson 2008).

A espécie não parece sofrer ameaças, pois além de ter preferência por ambientes abertos e alterados é favorecida pela fragmentação da floresta.

## Tribo Thomasomyini

Roedores geralmente de médio porte, com contraste brusco entre coloração da pelagem dorsal e ventral, a cauda maior que o corpo, pés robustos, curtos e largos que podem ter mancha escura na superfície dorsal, padrão de circulação craniana tipo 3, processo suspensor do esquamosal presente, molares com coroas mais baixas (braquiodontes), flexo antero mediano presente no primeiro molar superior, M1, e mesolofo sempre presente no primeiro e segundo molar superior, M1 e M2. São registradas dez espécies para o Brasil, dentre as quais oito ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo.

### *Rhagomys rufescens* (Thomas, 1886)

#### Prancha XL

#### Identificação

#### Diagnose

Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1	n= 1
28	87	102	1,17			19	20	1	0,23

*Rhagomys rufescens* é um roedor de **pequeno porte**, com **dorso de coloração marrom avermelhada**, a lateral do corpo tem coloração similar ao dorso, o ventre é coberto por pêlos de metade basal cinza e metade apical ocre, **com mudança gradual entre a coloração dorsal e ventral**; a **pelagem heterogênea é pouco densa**; as **vibrissas relativamente densas podem ultrapassar a base das orelhas**. Os olhos são medianos; as **orelhas são cobertas por poucos pêlos, mas existe um tufo de pêlos na base das orelhas**. As mãos têm coloração dorsal castanho; os pés, de coloração dorsal castanho, têm **garras pouco desenvolvidas com tufos ungueais brancos, alguns castanhos, que são densos** e alcançam a ponta das garras, as **almofadas claras ou marrons dos pés** são muito desenvolvidas e a planta do pé possui escamas aparentes, o dígito III tem tamanho similar ou é ligeiramente maior que os dígitos II e IV. O dígito I possui unha ao invés de garra e almofada distal achatada (Percequillo *et al.* 2004). A **cauda unicolor, maior que o comprimento do corpo**, exhibe coloração dorsal e ventral

marrom, com aproximadamente 0,5 cm da base coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo e as escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, na ponta da cauda existe um **tufo de pêlos**.

O crânio volumoso não apresenta tubo rostral; a placa zigomática é reta; a região interorbital tem formato de ampulheta a divergente posteriormente e exhibe bordas arredondadas a quadradas; o forâmen incisivo é muito curto e estreito com margens paralelas e não atinge a margem anterior do primeiro molar (M1); a fossa mesopterigóide **não atinge a face posterior do terceiro molar (M3); a placa parapterigóide tem uma ampla fenestra e tem largura semelhante à porção mediana da fossa mesopterigóide; o padrão de circulação craniana é 3**. A orientação dos incisivos superiores é **ortodonte**; os **molares são altamente diferenciados, com coroas altas e exposição de dentina restrita aos ápices dos cones principais**.

Pode ser diferenciada das outras espécies de roedores cricetídeos de pequeno porte do Planalto por ser a espécie com coloração dorsal marrom avermelhado, sem contraste entre dorso e ventre, pelagem heterogênea pouco densa, dígito I com unha ao invés de garra e cauda unicolor, tufo de pêlos no final da cauda, forâmen incisivo e fossa mesopterigóide que não atingem a série molar, padrão de circulação craniana tipo 3, incisivos superiores ortodontes e molares altamente diferenciados com coroas altas. É externamente similar à *Juliomys ossitenuis* e *Juliomys pictipes*, mas pode ser diferenciada pela mudança gradual de coloração entre dorso e ventre, pelagem menos densa, vibrissas menos densas e mais curtas, tufo presente na ponta da cauda, fossa mesopterigóide mais curta, que não atinge a série molar, dentes com coroas diferenciadas, além de incisivos ortodontes.

### ***Cariótipo***

Indisponível.

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Rhagomys rufescens* tem distribuição conhecida restrita, de Minas Gerais a Santa Catarina, com algumas poucas localidades de coleta nesses Estados (Percequillo *et al.* 2004, Pinheiro *et al.* 2004, Steiner-Souza *et al.* 2008). A espécie é considerada

endêmica da Mata Atlântica (Percequillo *et al.* 2004, Steiner-Souza *et al.* 2008). Ocorre desde o nível do mar até áreas de floresta montana a 1500 m de altitude (Pinheiro *et al.* 2004, Steiner-Souza *et al.* 2008).

### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Provavelmente ocorre ao longo de todo do Planalto, porém com distribuição esparsa em matas contínuas e distribuição muito esparsa em fragmentos florestais. Além disso, é muito rara tanto nas matas contínuas quanto fragmentos onde ocorre. A baixa abundância local também parece ser a regra em outras regiões de ocorrência da espécie, que é considerada uma das espécies mais raras de mamíferos da América do Sul (Percequillo *et al.* 2004, Pinheiro *et al.* 2004). Entretanto, uma coleta com esforço de captura relativamente pequeno registrou cinco espécimes (Steiner-Souza *et al.* 2008).

### **História natural**

#### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

*Rhagomys rufescens* é florestal e não foi capturada em áreas abertas de agricultura, sendo a maioria dos registros em matas contínuas, um registro em área de agricultura e outro em um fragmento de mata, mas sem registros em outros ambientes alterados, como plantações de eucalipto, bordas ou corredores florestais. Nas áreas contínuas foi registrada tanto em florestas maduras como secundárias.

Espécimes foram capturados em fragmentos de mata em Minas Gerais (Percequillo *et al.* 2004, Steiner-Souza *et al.* 2008). Existem também registros em áreas de crescimento secundário em outras regiões, inclusive em áreas que sofreram corte seletivo e em áreas com bambu nos Estados de Minas Gerais e Santa Catarina (Percequillo *et al.* 2004, Steiner-Souza *et al.* 2008). Assim, apesar de rara a espécie não parece ter preferência por mata maduras ou secundárias, ou por matas contínuas ou fragmentadas.

#### ***Dieta***

Tanto análises de conteúdo estomacal (Pinheiro *et al.* 2004) quanto a morfologia dos molares superiores, com cúspides altas e conspícuas posteriormente orientadas (Pinheiro *et al.* 2004, Percequillo *et al.* 2004), indicam que a espécie é insetívora. Em cativeiro, foram oferecidos vários itens alimentares a alguns espécimes, porém nenhum deles foi consumido (Steiner-Souza *et al.* 2008).

### **Hábito**

O hábito arborícola, condizente com as almofadas plantares desenvolvidas, redução do dígito I do pé e forte flexão ventral do basicrânio (Percequillo *et al.* 2004), é também sugerido pela observação de cinco indivíduos que apresentaram habilidade de escalada quando presos na armadilha colocada a 2 m de altura (Steiner-Souza *et al.* 2008). A espécie pode ter hábito escansorial, utilizando o estrato arbóreo, mas um maior número de capturas foi realizado no chão (Pinheiro *et al.* 2004).

### **Reprodução**

Não existem estudos específicos sobre reprodução da espécie.

### **Uso do espaço**

Não existem estudos específicos sobre área de vida para a espécie.

### **Outros**

Cinco espécimes se mantiveram bastante ativos e agitados quando capturados (Steiner-Souza *et al.* 2008).

### **Ameaças**

Na lista de espécies ameaçadas do Estado de São Paulo é classificada como dados deficientes, na lista do Estado do Rio de Janeiro é classificada como provavelmente extinta. Está presente na lista de espécies ameaçadas do IBAMA (2003). Na lista da IUCN é classificada como quase ameaçada, porque a extensão de sua ocorrência é maior do que 20.000 km<sup>2</sup>, mas a espécie ocupa áreas florestais em declínio devido ao desmatamento, estando próxima de ser qualificada como ameaçada pelo critério de área de ocorrência (Geise *et al.* 2008). A espécie já chegou a ser considerada extinta porque não foi registrada por mais de um século (Pinheiro *et al.* 2004), até passar a ser capturada em diferentes localidades nos Estados de Minas Gerais, São Paulo e Santa Catarina (Percequillo *et al.* 2004, Pinheiro *et al.* 2004, Steiner-Souza *et al.* 2008).

A maior ameaça à espécie vem provavelmente de sua baixa abundância local, distribuição muito esparsa e área de ocorrência relativamente restrita no bioma Mata Atlântica. No entanto, os registros sugerem que a espécie seja capaz de ocupar fragmentos florestais, e matas secundárias ou alteradas.

## *Rhipidomys* sp. n.

### Prancha XLI

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 11	n= 8	n= 8	n= 8	n= 8	n= 8	n= 8	n= 8	n= 8	n= 8
<b>Média</b>	55,55	121,88	156,38	1,29	18,31	0,15	25,94	27,63	1,69	0,23
<b>Mínimo</b>	36,5	106	131	1,16	17	0,13	24	26	1	0,19
<b>Máximo</b>	96	146	179	1,43	19	0,17	28	30	2	0,25

*Rhipidomys* sp. n. é um roedor de **médio porte**, com **dorso de coloração marrom ocráceo**, a lateral do corpo tem coloração similar ao dorso, mas mais ocre, o **ventre é coberto por pêlos inteiramente brancos ou creme**, existe **contraste brusco entre a coloração dorsal e ventral**; a pelagem homogênea é densa; **as vibrissas densas ultrapassam muito a ponta das orelhas**. Os olhos são medianos; as orelhas são cobertas por poucos pêlos. As mãos têm coloração dorsal creme, mas a região central pode ser castanho escuro e têm almofadas bem desenvolvidas; **os pés são largos e curtos, com mancha castanha no dorso** e dígitos brancos, têm **garras desenvolvidas com tufos ungueais brancos**, que cobrem as garras nos dígitos II, III, IV e V, e é menor no dígito V, as **almofadas claras dos pés são muito desenvolvidas** e quase unidas, a **planta do pé não é coberta por escamas aparentes**, o dígito III tem tamanho similar que os dígitos II e IV. **A cauda unicolor, maior que o comprimento do corpo**, exhibe coloração dorsal e ventral marrom, a base da cauda não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo, as escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, na ponta da cauda existe um **pincel escuro de até 1 cm**.

O crânio não apresenta tubo rostral; a placa zigomática é reta e muito estreita; a região interorbital é divergente posteriormente e tem cristas pequenas; o **forâmen incisivo não atinge ou chega a atingir a margem anterior do primeiro molar (M1)**; a **fossa mesopterigóide atinge a face posterior do terceiro molar (M3)**; a **placa parapterigóide** tem largura semelhante à porção mediana da fossa mesopterigóide; o padrão de **circulação craniana é 3**. A orientação dos incisivos superiores é **opistodonte**.

Pode ser diferenciada das outras espécies de roedores cricetídeos do Planalto por ser a única com pêlos ventrais inteiramente brancos ou cremes, com contraste brusco entre a pelagem do dorso e ventre, mancha castanha escura no centro do dorso do pé, almofadas claras muito desenvolvidas, planta do pé não coberta por escamas aparentes, e cauda unicolor com um pincel escuro de até 1 cm, padrão de circulação craniana tipo 3 e incisivos superiores opistodontes. São ligeiramente semelhantes aos jovens de *Sooretamys angouya* que têm o ventre coberto por pelos inteiramente brancos, mas *Rhipidomys* sp. n. pode ser diferenciada pelo dorso mais amarronzado, almofadas mais claras, ausência de franja curta nos pés e presença de pincel na ponta da cauda.

### ***Cariótipo***

No Planalto Atlântico de São Paulo, o cariótipo encontrado para *Rhipidomys* sp. n. foi de  $2n= 44$  e  $NF= 50$  (J. Vilela, comunicação pessoal, M. Machado, comunicação pessoal). O cariótipo descrito para *Rhipidomys mastacalis* é de  $2n= 44$ ,  $NF=$  de 74 a 80 ou 64 (Zanchin *et al.* 1992, Lima-Rosa *et al.* 2000, Paresque *et al.* 2004), composto por 16 pares meta/submetacêntricos com variação gradativa de tamanho, cinco pares acrocêntricos, X acrocêntrico médio (Paresque *et al.* 2005) e Y acrocêntrico e o menor cromossomo do cariótipo (Zanchin *et al.* 1992).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

Análises filogeográficas indicam que há uma nova espécie de *Rhipidomys*, ainda não descrita, que ocorrer na Floresta Atlântica desde a metade sul do estado de Minas Gerais, se distribuindo pelo Rio de Janeiro e São Paulo, distinta de *Rhipidomys mastacalis*, que ocorreria também na Floresta Atlântica, mas do nordeste até o Espírito Santo (Costa 2003). As duas espécies ocorrem também em áreas de transição entre a Mata Atlântica e o Cerrado (Gheller-Costa 2002, Carmignotto 2004, Paglia *et al.* 2005).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Provavelmente ocorre ao longo de todo do Planalto, porém com distribuição esparsa nas matas contínuas e sem registro em fragmentos florestais. Além disso, é muito rara nas matas contínuas onde ocorre. Em fragmento florestal no Planalto, a densidade populacional foi de fato baixa, de 0,2 indivíduos/ha (Gaspar 2005), e foi



também uma das espécies menos abundantes em mata contínua madura do Planalto (Vieira e Monteiro-Filho 2003). Porém, no Sul da Bahia, *Rhipidomys mastacalis* foi uma das espécies mais abundantes (Pardini 2004). Estes dados indicam que *Rhipidomys mastacalis* é uma espécie abundante localmente, enquanto *Rhipidomy* sp. n. é mais rara.

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

É florestal e não foi capturada em áreas abertas de agricultura. Provavelmente afetada pela fragmentação florestal, já que todos os indivíduos foram capturados em matas contínuas. Tem preferência por matas maduras, porque é mais bem distribuída e é mais abundante em áreas em estágio mais avançado de regeneração. Também não foi registrada em ambientes alterados, como plantações de eucalipto, bordas de fragmentos ou corredores florestais.

No Planalto já foi capturada em floresta contínua madura (Vieira e Monteiro-Filho 2003). Em área de transição entre Mata Atlântica e Cerrado em São Paulo foi capturada em fragmentos de mata em e em plantação de eucalipto, mas não foi capturada nas áreas abertas amostradas, plantação de cana e pasto (Gheller-Costa 2005). Ao contrário, *Rhipidomys mastacalis* foi capturada em fragmentos de mata (Fonseca e Robinson 1990, Passamani e Ribeiro 2009, Pinto *et al.* 2009), em florestas secundárias e em vegetação pioneira chamada de capoeira em Minas Gerais (Lessa *et al.* 1999, Grelle 2003) e em plantação de café no Espírito Santo (Passamani e Ribeiro 2009). Em área de Mata Atlântica na Bahia foi mais abundante nas bordas do que no interior da floresta e mais abundante nas capoeiras e plantações sombreadas de cacau do que nos remanescentes de mata matura (Pardini 2004).

### ***Dieta***

É frugívora, conforme análise de um conteúdo estomacal que encontrou maior proporção de material vegetal (mais de 90%) e somente um grupo de artrópode consumido, Orthoptera (Pinotti *et al.* 2011).

### ***Hábito***

O hábito da espécie é arborícola, conforme indicam capturas exclusivas no estrato arbóreo mais alto amostrado (Grelle 2003, Vieira e Monteiro-Filho 2003) ou maior

frequência de capturas nos estratos acima do chão (Gaspar 2005). O hábito arborícola é também corroborado por características morfológicas como vibrissas longas, pés largos e curtos e cauda maior que o corpo.

### ***Reprodução***

No Planalto um macho com testículos escrotados foi capturado em agosto (Gaspar 2005).

### ***Uso do espaço***

Não existem estudos específicos sobre uso do espaço para a espécie.

### **Ameaças**

Na lista do Estado de São Paulo é classificada como quase ameaçada (ainda com o nome de *Rhipidomys mastacalis*). Sendo uma espécie ainda não descrita, não consta das listas dos Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, e Rio Grande do Sul da lista Nacional do IBAMA (2003), ou da lista da IUCN.

É sensível e ameaçada pelo desmatamento, já que, em pelo menos parte da sua distribuição, é afetada pela fragmentação da floresta, ocorrendo apenas em áreas contínuas, além de ter preferência por matas maduras, e não ocupar áreas abertas e alteradas.

## **Sigmodontinae *Incertae sedis***

São registradas 14 espécies para o Brasil, dentre as seis ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo.

### ***Abrawayaomys ruschii* Cunha e Cruz, 1979**

#### Prancha XLII

#### Identificação

#### Diagnose

	<b>Peso</b>	<b>CC</b>	<b>CA</b>	<b>% CA</b>	<b>OR</b>	<b>% OR</b>	<b>Ps/u</b>	<b>Pc/u</b>	<b>Garra</b>	<b>% Pc/u</b>
	n= 2	n= 3	n= 3	n= 3	n= 3	n= 3	n= 3	n= 3	n= 3	n= 3
<b>Média</b>	42,50	109,67	127,0	1,15	16,50	0,15	29,67	31,33	1,67	0,29
<b>Mínimo</b>	25	95	107	1,09	14	0,13	29	30,5	1,5	0,26
<b>Máximo</b>	60	123	153	1,24	21	0,17	30	32	2	0,32

*Abrawayaomys ruschii* é um roedor de **pequeno porte**, com **dorso de coloração marrom acinzentada tracejado de amarelo/ocre**, em alguns indivíduos marrom alaranjado, a lateral do corpo exibe coloração similar ao dorso, o **ventre é coberto por pêlos inteiramente cinza claro ou inteiramente creme, com mudança gradual de coloração entre dorso e ventre**; a pelagem é pouco densa e é heterogênea; o dorso é coberto por **espinhos** de base cinza e ápice marrom ou amarelo, no ventre existem espinhos inteiramente creme ou cinza, concentrados especialmente no peito; **as vibrissas esparsas ultrapassam os olhos e chegam a alcançar a base das orelhas**. Os olhos têm tamanho mediano; as orelhas são cobertas por pêlos. As mãos têm coloração dorsal marrom acinzentado claro e dígitos brancos; os pés, de coloração dorsal marrom acinzentado têm **garras desenvolvidas com tufos ungueais esbranquiçados, alguns pêlos com base castanha, longos e densos que cobrem as garras nos dígitos II, III, IV e V, mas é menor no dígito I, as almofadas claras dos pés são pouco desenvolvidas**, a planta do pé apresenta escamas aparentes, o dígito III tem tamanho similar aos dígitos II e IV. **A cauda é unicolor, de comprimento maior que o corpo**, exibe coloração dorsal e ventral marrom, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo e as **escamas seguem padrão comum de organização e de**

**cada uma saem três, quatro ou cinco pêlos**, alguns indivíduos podem apresentar um **píncel** branco de aproximadamente 1,5 cm ou um pequeno píncel marrom de menos de 0,5 cm na ponta da cauda.

O crânio apresenta tubo rostro muito curto, sem tubo rostral; a placa zigomática é reta e estreita; a região interorbital tem formato de ampulheta e bordas quadradas; o **forâmen incisivo não atinge a margem anterior do primeiro molar (M1); a fossa mesopterigóide atinge e pode ultrapassar a face posterior do terceiro molar (M3); a placa parapterigóide possui largura similar à porção mediana da fossa mesopterigóide; o padrão de circulação craniana é 1**. Do crânio se destaca o formato robusto; os **nasais curtos**, sendo possível enxergar os incisivos em vista dorsal. A orientação dos incisivos superiores é **proodonte**.

Pode ser diferenciada das outras espécies de roedores cricetídeos que ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo por ser a única espécie de pequeno porte coberta dorso e ventralmente por espinhos, com mudança gradual entre a coloração dorsal e ventral, além de nasais curtos e pela orientação proodonte dos incisivos superiores.

### ***Cariótipo***

2n= 58, composto por 25 pares acrocêntricos que variam de tamanho, e quatro pares metacêntricos ou submetacêntricos, um médio e três pequenos (Pereira *et al.* 2008).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Abrawayaomys ruschii* tem distribuição conhecida para as Florestas Atlânticas costeiras do Brasil, do Estado da Bahia ao Paraná (Pardinas *et al.* 2009), e para a Província de Misiones na Argentina (Wilson e Reder 2005). No entanto, evidências recentes sugerem que os espécimes de Misiones são na verdade uma nova espécie (Pardinas *et al.* 2009). É considerada endêmica da Mata Atlântica (Cunha e Rajão 2007) e exibe maior afinidade com áreas mais úmidas situadas nas encostas da Serra do mar, Planalto Atlântico de São Paulo e no leste da Serra da Mantiqueira (Percequillo 2009).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

*Abrawayaomys ruschii* não foi encontrada em localidades mais ao norte do Planalto Atlântico de São Paulo, mas provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto, visto que existem registros bem mais ao norte do Sudeste brasileiro, no Estado da Bahia. A espécie é bem distribuída nas florestas contínuas e tem distribuição muito esparsa nos fragmentos florestais do Planalto Atlântico de São Paulo. Entretanto, é localmente muito rara nas matas contínuas e fragmentos onde ocorre.

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

*Abrawayaomys ruschii* é florestal e associada a matas contínuas sendo afetada pela fragmentação florestal, já que nove indivíduos foram encontrados em florestas contínuas, somente um em fragmento de mata, mas em paisagem bastante florestada, e nenhum em áreas de agricultura. No entanto, nas matas contínuas do Planalto foi registrada tanto em matas maduras quanto secundárias. Outros espécimes foram registrados em matas secundárias ou em matas cobertas por bambus adjacentes a florestas maduras contínuas do Estado do Rio de Janeiro (Cunha e Rajão 2007, Pereira *et al.* 2008), o que sugere que a espécie não tenha preferência por matas maduras ou secundárias. Não foi registrada em ambientes alterados, como plantações de eucalipto, bordas ou corredores ripários.

### ***Dieta***

Não existem estudos específicos, mas é considerada frugívora-granívora (Fonseca *et al.* 1996).

### ***Hábito***

Não existem estudos específicos, mas é considerada semi-fossorial (Fonseca *et al.* 1996). Em uma ocasião, um indivíduo foi capturado e fugiu de mais de uma armadilha de queda (baldes de 60 l) interligadas por cercas-guia através de buracos que roeu no fundo dos baldes.

### ***Reprodução***

Uma fêmea grávida e com mamas desenvolvidas foi capturada em dezembro, indicando atividade reprodutiva nesta época do ano (A. Bueno, dados não publicados).

### ***Uso do espaço***

Não existem estudos específicos sobre o uso do espaço para a espécie.

### **Ameaças**

Na lista do Estado de São Paulo é classificada como quase ameaçada. Nas listas de espécies ameaçadas dos Estados do Espírito Santo e Minas Gerais a espécie é considerada como Criticamente em Perigo. Não é citada nas listas do Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul ou na lista nacional do IBAMA (2003). Na lista da IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Pardinas *et al.* 2008).

Além da sua baixa abundância, a espécie é ameaçada pelo desmatamento, já que é afetada pela fragmentação da floresta e não ocupa áreas abertas ou alteradas.

## *Delomys dorsalis* (Hensel, 1872)

### Prancha XLIII

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 3	n= 3	n= 3	n= 3	n= 3	n= 3	n= 3	n= 3	n= 3	n= 3
<b>Média</b>	38,83	116,00	127,67	1,10	20,67	0,18	28,00	29,17	1,17	0,25
<b>Mínimo</b>	28,5	114	121	1,02	12	0,11	26	26,5	0,5	0,22
<b>Máximo</b>	53	119	136	1,19	29	0,24	29	31	2	0,27

*Delomys dorsalis* é um roedor de **pequeno porte**, com **dorso de coloração marrom acinzentado ou marrom amarelado**, a lateral do corpo tem coloração similar ao dorso ligeiramente mais amarelada, e o ventre é coberto por pêlos de dois terços basais cinza e terço apical creme ou esbranquiçado, **existe contraste entre a coloração dorsal e ventral**; a pelagem é pouco densa e heterogênea; existe uma **faixa dorsal de pêlos ligeiramente mais escuros**; **as vibrissas medianas alcançam e podem ultrapassar a ponta das orelhas**. Os olhos são medianos; a base das orelhas é coberta por pouco pêlos. As mãos têm coloração creme a esbranquiçado e almofadas desenvolvidas; os pés, de coloração creme escuro ou castanho claro, têm **garras desenvolvidas** com **tufos ungueais esbranquiçados ou amarelados e densos** que cobrem a ponta das garras nos dígitos II, III e IV, mas é menor no dígito V e praticamente ausente no dígito I, as **almofadas dos pés marrons são desenvolvidas**, a planta do pé possui escamas aparentes, o dígito III é ligeiramente maior que os dígitos II e IV. **A cauda unicolor, pouco maior que o comprimento do corpo**, exhibe coloração dorsal e ventral marrom, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo e as **escamas** seguem padrão comum de organização e de cada uma saem **três pêlos muito curtos**, não existe pincel na ponta da cauda.

O crânio apresenta **tubo rostral curto**; a placa zigomática é reta; a região **interorbital em forma de ampulheta com bordas arredondadas**; **o forâmen incisivo tem margens laterais paralelas e não atinge a margem anterior do primeiro molar (M1)**; **a fossa mesopterigóide ultrapassa a face posterior do terceiro molar (M3)**; **a placa parapterigóide é mais larga que a porção mediana da fossa mesopterigóide**;

**o padrão de** circulação craniana é tipo 1. Destaca-se a **fossa mesopterigóide mais estreita na porção mediana e o palato curto**. A orientação dos incisivos superiores é **opistodonte**.

Pode ser diferenciada das outras espécies de roedores cricetídeos do Planalto Atlântico de São Paulo por ser a única com coloração dorsal marrom acinzentado ou marrom alaranjado, com contraste entre coloração da pelagem dorsal e ventral, cauda unicolor, tubo rostral curto, região interorbital em forma de ampulheta e com bordas arredondadas e placa parapterigóide mais larga que a porção mediana da fossa mesopterigóide. Semelhante externamente à *Delomys sublineatus*, pode ser diferenciada pela maior porcentagem de cinza nos pêlos ventrais, todos os indivíduos com faixa escura no centro do dorso, sem faixa laranja na lateral do dorso, pés de coloração mais escura, almofadas escuras dos pés e cauda unicolor.

### ***Cariótipo***

2n= 82, NF= 80, composto por cromossomos acrocêntricos de pequenos a grandes, o cromossomo X é submetacêntrico grande e o Y é acrocêntrico pequeno (Voss 1993).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

Distribui-se pela Floresta Atlântica no sudeste do Brasil (de Minas Gerais e Espírito Santo até o Rio Grande do Sul) e nordeste da Argentina, província de Misiones (Wilson e Reeder 2005). Ocorre em florestas montanas, entre 500 e 1500 m, e campos de altitude, acima de 2000 m (Geise *et al.* 2004).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto, sendo bem distribuída nas matas contínuas, mas não é registrada em fragmentos de mata. Além disso, é muito rara nas matas contínuas onde ocorre. Praticamente todos os registros ocorreram na região mais ao sul do Planalto. De fato, a espécie aparentemente é mais abundante na parte sul da sua distribuição, como demonstra a abundância tão alta em mata contínua na porção sul do Planalto, que freqüentemente indivíduos eram capturados juntos na mesma armadilha (Olmos 1991), além de ter sido a segunda espécie mais comum em mata de Araucária no sul do Brasil (Cadermatori *et al.* 2008). A densidade em Mata de



Araucária no Rio Grande do Sul era de 2,3 indivíduos/ha, e pode ser maior no inverno (Dalmagro e Vieira 2005).

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

É florestal, tendo sido registrada somente em matas contínuas tanto maduras quanto secundárias, sem registros em fragmentos, áreas abertas de agricultura ou outros ambientes alterados, o que sugere que seja também afetada pela fragmentação da floresta.

No Planalto foi capturada em mata contínua de crescimento secundário (Olmos 1991) e mata contínua madura (Vieira e Monteiro-Filho 2003). No sul do Brasil indivíduos foram capturados em mata contínua com interferência humana (Cadermatori *et al.* 2005).

Em Mata de Araucária, a espécie se concentra em microhabitats com maior densidade da vegetação a 2 m de altura, maior número de buracos, maior densidade de árvores que não araucárias, sendo a espécie mais exigente em requerimentos ecológicos da região (Dalmagro e Vieira 2005).

### ***Dieta***

A dieta da espécie pode ser considerada frugívora-onívora, já que análises de fezes encontraram maior quantidade de itens vegetais do que animais (Vieira *et al.* 2006), e em cativeiro se alimentou tanto de frutos como sementes oferecidos (Vieira *et al.* 2003).

### ***Hábito***

É terrestre, conforme indicam capturas exclusivas no solo (Vieira e Monteiro-Filho 2003, Cadermatori *et al.* 2008), e o fato de não escalarem e frequentemente se refugiarem em buracos quando soltos das armadilhas (Olmos 1991). Entretanto, em amostragem realizada no sul do Brasil em mata de Araucária, 20% das capturas ocorreram no sub-bosque (Cadermatori *et al.* 2005).

### ***Reprodução***

Machos e fêmeas reprodutivos são encontrados ao longo do ano todo, mas existe um pico de atividade reprodutiva no final do verão ou diminuição da atividade

reprodutiva no inverno (Olmos 1991, Cadermatori 2004, Cadermatori *et al.* 2005). Fêmeas grávidas de dois a cinco embriões foram capturadas, e podem ocorrer ninhadas no final do período de amamentação da ninhada anterior (Cadermatori *et al.* 2005). Observações em cativeiro relatam gestação de 21 ou 22 dias, nascimento de dois a quatro filhotes, que nascem de olhos fechados e sem pêlos, sendo cobertos por pêlos no 7º dia, tendo os olhos abertos no 12º ou 13º dia, e saindo do ninho acompanhados da mãe no 16º ou 17º dia, quando se alimentam de frutos e sementes, antes do final do período de amamentação, que ocorre entre o 22º e 25º dias (Cadermatori *et al.* 2005). Relações agonísticas foram observadas somente quando machos sexualmente ativos eram capturados com outros indivíduos, resultando em brigas que podem levar à morte (Olmos 1991).

### ***Uso do espaço***

As áreas de vida de machos são maiores e não se sobrepõem entre si, as áreas de vida de fêmeas são menores e se sobrepõem (Olmos 1991).

### ***Outros***

É noturno, pois nenhum indivíduo foi capturado durante o dia em estudo no Planalto Atlântico de São Paulo (Olmos 1991).

### **Ameaças**

Na lista do Estado de São Paulo é classificada como quase ameaçada. Não é citada nas listas dos Estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul ou na lista Nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é considerada de menor preocupação, pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça, além de ser abundante localmente, mas sofre pressão da fragmentação do habitat, mas sem preocupação imediata (Bonvicino e Geise 2008).

A espécie é ameaçada pelo desmatamento, já que é afetada pela fragmentação e não ocupa áreas abertas ou alteradas.

## *Delomys sublineatus* (Thomas, 1903)

### Prancha XLIV

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 90	n= 111	n= 104	n= 99	n= 102	n= 100	n= 108	n= 108	n= 108	n= 102
<b>Média</b>	41,77	113,48	100,86	0,89	20,17	0,18	26,17	27,59	1,42	0,23
<b>Mínimo</b>	38	110	79	0,82	17	0,15	24	25	1	0,24
<b>Máximo</b>	49	127	120	1,09	22	0,19	30,5	31,5	2	0,29

*Delomys sublineatus* é um roedor de **pequeno porte**, com **dorso de coloração marrom acinzentado ou marrom ferrugíneo**, a lateral do corpo é laranja, e o ventre é coberto por pêlos de terço basal cinza e dois terços apicais creme ou esbranquiçado, **existe contraste entre a coloração dorsal e ventral**; a pelagem é pouco densa e heterogênea; na lateral do corpo existe na grande maioria dos indivíduos uma faixa composta por pêlos de ápice laranja entre o dorso e o ventre, e alguns indivíduos apresentam uma faixa dorsal de pêlos ligeiramente mais escura que o restante do dorso; **as vibrissas medianas alcançam e podem ultrapassar a ponta das orelhas**. Os olhos são medianos; a base das orelhas é coberta por pouco pêlos. As mãos têm coloração esbranquiçada; os pés, de coloração esbranquiçada, têm **garras desenvolvidas com tufos ungueais esbranquiçados**, que cobrem a ponta das garras nos dígitos II, III e IV, mas é menos denso no dígito V e praticamente ausente no dígito I, as **almofadas claras** são **desenvolvidas**, a planta do pé possui escamas aparentes, o dígito III tem tamanho similar ou é ligeiramente maior que os dígitos II e IV. **A cauda levemente bicolor, pouco menor ou de mesmo comprimento do corpo**, exibe coloração dorsal marrom e ventral amarelada nos dois terços basais, sendo o terço apical marrom no dorso e no ventre, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo e as **escamas** seguem padrão comum de organização e de cada uma saem **três pêlos muito curtos**, não existe pincel na ponta da cauda.

O crânio apresenta **tubo rostral curto**; a placa zigomática é reta; a região **interorbital em forma de ampolheta com bordas arredondadas**; **o forâmen incisivo não atinge a margem anterior do primeiro molar (M1)**; a **fossa mesopterigóide**

**ultrapassa a face posterior do terceiro molar (M3); a placa parapterigóide é mais larga que a porção mediana da fossa mesopterigóide; o padrão de circulação craniana é tipo 1. Destaca-se a fossa mesopterigóide mais estreita na porção mediana e o palato curto.** A orientação dos incisivos superiores é **opistodonte**.

Pode ser diferenciada das outras espécies de roedores cricetídeos do Planalto Atlântico de São Paulo por ser a única com coloração dorsal marrom alaranjado ou marrom ferrugíneo, com contraste entre coloração da pelagem dorsal e ventral, cauda levemente bicolor, tubo rostral curto, região interorbital em forma de ampulheta e com bordas arredondadas e placa parapterigóide mais larga que a porção mediana da fossa mesopterigóide. Semelhante externamente à *Delomys dorsalis*, pode ser diferenciada pela menor porcentagem de cinza na base dos pêlos ventrais, poucos indivíduos com faixa escura no centro do dorso, faixa laranja na lateral do dorso na maioria dos indivíduos, pés de coloração mais clara, almofadas claras dos pés e cauda levemente bicolor. É também externamente semelhante à *Euryoryzomys russatus*, mas pode ser diferenciada pela faixa laranja menos evidente na lateral, almofadas dos pés claras, cauda menor ou de mesmo comprimento que o corpo, tubo rostral curto, região interorbital em forma de ampulheta com bordas arredondadas e fossa mesopterigóide que ultrapassa a série molar.

### ***Cariótipo***

2n= 72 e NF= 90 para alguns indivíduos do Planalto Atlântico de São Paulo (J. Vilela, comunicação pessoal).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

Distribui-se pela Floresta Atlântica do sudeste do Brasil, de Minas Gerais e Espírito Santo até Santa Catarina (Wilson e Reeder 2005). É restrita à Mata Atlântica, sem registros conhecidos para outros biomas. Existem registros até pelo menos 1400 m de altitude (Moreira *et al.* 2009).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Ocorre ao longo de todo o Planalto, sendo muito bem distribuída nas matas contínuas e bem distribuída nos fragmentos de mata. É muito comum nas matas

contínuas e comum nos fragmentos onde ocorre. Em três grades em mata contínua do Planalto, a densidade foi de 1,45, 3,00 e 3,45 indivíduos/ha (T. Martins, dados não publicados). Em mata contínua em Minas Gerais sua abundância foi considerada intermediária em relação a outras espécies (Moreira *et al.* 2009).

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

É florestal e afetada pela fragmentação da floresta, porque além de ser mais bem distribuída nas áreas contínuas do que fragmentadas, não está presente em paisagens muito desmatadas. No entanto, foi capturada tanto em matas maduras como secundárias, não tendo preferência clara por matas em diferentes estádios de regeneração. Além de áreas abertas de agricultura, também foi capturada em áreas de vegetação nativa arbustiva em estádios iniciais de regeneração e em bordas de fragmentos florestais. Em Santa Catarina já foi capturada na borda de um banhado (Cherem *et al.* 2004).

De fato, amostragem em fragmentos de mata de diferentes tamanhos e distintos graus de isolamento no Planalto, a espécie diminui em abundância em fragmentos de mata menores e mais isolados, mas também não tem preferência por matas em diferentes estádios de regeneração (Püttker *et al.* 2008). Em mata contínua do Planalto está associada a locais com grande quantidade de galhos pequenos no chão e maior umidade do folhicho na época seca e seleciona microhabitats diferentes de *Euryoryzomys russatus*, espécie de porte e hábitos similares (Naxara *et al.* 2009).

Dadas essas respostas negativas à fragmentação e a abundância relativamente alta, é excelente indicador ambiental, sendo que sua presença indica áreas de mata que ainda suportam assembléias relativamente íntegras de pequenos mamíferos não-voadores no Planalto.

### ***Dieta***

A espécie é frugívora-onívora, já que análises de 14 conteúdos estomacais revelaram que em média 85% do volume estomacal contem material vegetal, e 15% contem artrópodes (Pinotti 2005), especialmente da ordem Orthoptera (Pinotti *et al.* 2011).

### ***Hábito***

Não existem estudos específicos sobre o hábito da espécie, mas capturas exclusivas no chão quando comparadas a capturas no sub-bosque evidenciam o hábito terrestre (Pinotti e Pagotto, dados não publicados).

### ***Reprodução***

Em mata contínua no Planalto, fêmeas com mamas desenvolvidas e machos com testículo escrotal foram capturados ao longo de todo o ano no Planalto Atlântico de São Paulo (C. Barros, dados não publicados). O número de filhotes, indicado pelo número de mamas desenvolvidas, variou de dois a oito (C. Barros, dados não publicados).

### ***Uso do espaço***

A área de vida média em floresta contínua do Planalto foi de 0,12 ha para machos e fêmeas, variando de 0,03 a 0,32 ha para machos e variando entre 0,04 e 0,23 ha para fêmeas, a distância média entre capturas sucessivas foi de 27,14 m, variando de zero a 145,6 m (T. Martins, dados não publicados). A distância média movida entre capturas foi de 32,42 m no Rio Grande do Sul (Pedó *et al.* 2010).

### **Ameaças**

Na lista do Estado de São Paulo é classificada como quase ameaçada. Não é citada nas listas dos Estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul ou na lista Nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça, além de ocorrer em várias áreas protegidas e ser localmente comum (Geise *et al.* 2008).

A espécie é ameaçada pelo desmatamento, já que é afetada pela fragmentação, e apesar de ocupar matas com algum grau de alteração e vegetação nativa arbustiva, não ocorre em ambientes abertos e muito alterados.

## *Juliomys ossitenuis* Costa, 2007

### Prancha XLV

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 6	n= 8	n= 8	n= 8	n= 8	n= 8	n= 8	n= 8	n= 8	n= 8
<b>Média</b>	16,50	77,88	106,38	1,37	13,75	0,18	18,13	19,31	1,19	0,25
<b>Mínimo</b>	11	70	97	1,189	11	0,134	13	14	1	0,182
<b>Máximo</b>	21	90	120	1,468	17	0,221	20	22	2	0,269

*Juliomys ossitenuis* é um roedor de **pequeno porte**, com **dorso de coloração de marrom a marrom ferrugíneo**, lateral similar ao dorso, o **ventre é coberto por pêlos de metade basal cinza e metade apical creme**, mas **no pescoço a metade apical é branca**, existe **contraste entre a coloração dorsal e ventral**; a pelagem heterogênea é densa; **as vibrissas densas alcançam e podem ultrapassar a ponta das orelhas**. Os olhos são medianos; a **base das orelhas é coberta por pêlos**. As **mãos têm coloração dorsal creme**; os pés, de coloração dorsal creme a creme alaranjado, têm **garras desenvolvidas com tufos ungueais esbranquiçados ou amarelados pouco densos**, que atingem ou ultrapassam o comprimento das garras nos dígitos II, III, IV e V e está praticamente ausente no dígito I, as **almofadas claras são desenvolvidas**, a planta do pé possui escamas aparentes, o dígito III tem tamanho similar aos dígitos II e IV. **A cauda unicolor, maior que o comprimento do corpo**, exibe coloração dorsal e ventral marrom, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo, as escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, sendo o do meio mais longo e grosso, não existe pincel na ponta da cauda.

O crânio largo não apresenta tubo rostral; a placa zigomática é reta e estreita; a região **interorbital estreita é divergente posteriormente e com bordas de arredondada a quadradas**; o forâmen incisivo curto não atinge a margem anterior do primeiro molar (M1), mas atinge o alvéolo de M1, a fossa mesoptergóide cordiforme ultrapassa pouco a face posterior do terceiro molar (M3); a placa parapterigóide é **mais larga que a porção mediana da fossa mesoptergóide**; o **padrão de circulação craniana é 1**. A orientação dos incisivos superiores é **opistodonte**.

Pode ser diferenciada das outras espécies de roedores cricetídeos do Planalto Atlântico de São Paulo por ser a única de pequeno porte e coloração dorsal de marrom a marrom ferrugíneo, com contraste entre a coloração da pelagem dorsal e ventral e com cauda maior que o comprimento do corpo, além de padrão de circulação craniana tipo 1. É externamente similar à *Rhagomys rufescens*, mas pode ser diferenciada pelo contraste entre dorso e ventre, pelagem mais densa, vibrissas mais densas e longas, ausência de tufo na ponta da cauda, forâmen incisivo mais longo, fossa mesopterigóide mais longa, que ultrapassa um pouco a série molar, padrão de circulação craniana tipo 1, dentes sem coroas diferenciadas, além de incisivos opistodontes. É semelhante externamente a *Juliomys pictipes*, mas pode ser diferenciada pela ausência de coloração mais ferrugínea, especialmente na garupa, na região mistacial e nas mãos e pés, pelo ventre do pescoço coberto por pêlos de base cinza, além de cauda unicolor, padrão de circulação craniana tipo 1, crânio menos largo e forâmen incisivo mais longo.

### ***Cariótipo***

2n= 20, NF= 36 (Costa *et al.* 2007, Paresque *et al.* 2009), composto por três pares metacêntricos grandes, três pares submetacêntricos grandes, três acrocêntricos médios, o X é submetacêntrico grande e o Y é acrocêntrico pequeno (Costa *et al.* 2007).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

Distribui-se pelo sudeste do Brasil, do Espírito Santo e Minas Gerais até o sul de São Paulo (Costa *et al.* 2007) ou possivelmente até Santa Catarina (Cherem 2004). É considerada endêmica do bioma Mata Atlântica, onde é registrada a partir de 800 m de altitude (Costa *et al.* 2007).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Por serem muito similares morfológicamente, não foi possível distinguir parte dos espécimes capturados durante trabalho de campo entre *Juliomys ossitenuis* e *Juliomys pictipes*. Assim, serão apresentadas apenas as informações dos indivíduos coletados e corretamente identificados. Aparentemente, *Juliomys ossitenuis* apresenta distribuição bem mais esparsa e é bem mais raro localmente do que *Juliomys pictipes*. Em floresta contínua em Minas Gerais, *Juliomys ossitenuis* também foi considerada rara (Moreira *et*



al. 2009). Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto, porém com distribuição esparsa nas matas contínuas e distribuição muito esparsa em fragmentos florestais. Além disso, é muito rara nas matas contínuas e nos fragmentos onde ocorre.

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

*Juliomys ossitenuis* é aparentemente florestal, pois não ocorre em áreas abertas de agricultura. É afetada pela fragmentação da floresta, porque não está presente em paisagens muito desmatadas. Foi capturada tanto em matas contínuas maduras e secundárias, mas não foi capturada em áreas abertas ou alteradas.

### ***Dieta***

Não existem estudos específicos sobre dieta para a espécie.

### ***Hábito***

Não existem estudos específicos sobre o hábito da espécie, mas deve ser arborícola, conforme sugerem características morfológicas, como mãos e pés curtos (Costa *et al.* 2007), vibrissas longas e cauda longa.

### ***Reprodução***

A única informação disponível sobre reprodução é o registro de uma fêmea lactante em maio (Costa *et al.* 2007).

### ***Uso do espaço***

Não existem estudos específicos sobre uso do espaço para a espécie.

## **Ameaças**

Na lista do Estado de São Paulo é classificada como dados deficientes. Provavelmente por ser uma espécie descrita recentemente, não é citada nas listas dos Estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, nem na lista Nacional do IBAMA (2003) ou na lista IUCN.

Além da distribuição esparsa e baixa abundância local, a espécie parece ser ameaçada pelo desmatamento, já que é afetada pela fragmentação e não é capaz de ocupar áreas alteradas.

## *Juliomys pictipes* Osgood, 1933

### Prancha XLVI

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 25	n= 26	n= 26	n= 26	n= 25	n= 25	n= 26	n= 26	n= 26	n= 26
<b>Média</b>	19,76	87,42	104,04	1,20	14,82	0,17	20,12	21,29	1,17	0,25
<b>Mínimo</b>	11	69	66	0,75	12	0,14	18	19	0,5	0,21
<b>Máximo</b>	31,5	104	116	1,46	19	0,22	25	27	2	0,31

*Juliomys pictipes* é um roedor de **pequeno porte**, com **dorso de coloração marrom amarelado ou marrom ferrugíneo**, lateral similar ao dorso, o **ventre é coberto por pêlos de metade ou terço basal cinza e metade ou dois terços do ápice creme**, existe contraste entre a **coloração dorsal e ventral**; a pelagem heterogênea é densa; a **garupa e a região mistacial são especialmente ferrugíneas**, a parte ventral do pescoço é coberta por pêlos inteiramente brancos; **as vibrissas densas alcançam e podem ultrapassar a ponta das orelhas**. Os olhos são medianos; a **base das orelhas é coberta por pêlos alaranjados**. As **mãos têm coloração dorsal alaranjado** ou esporadicamente creme; os pés, de coloração dorsal creme alaranjado, têm **garras desenvolvidas com tufos ungueais esbranquiçados ou amarelados**, que atingem o comprimento das garras nos dígitos II, III, IV e V e está praticamente ausente no dígito I, as **almofadas claras são desenvolvidas**, a planta do pé possui escamas aparentes, o dígito III tem tamanho similar aos dígitos II e IV. **A cauda bicolor, maior que o corpo**, exhibe coloração dorsal marrom e é ventralmente creme com pêlos alaranjados, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo, as escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, sendo o do meio mais longo e grosso, não existe pincel na ponta da cauda.

O crânio largo não apresenta tubo rostral; a placa zigomática é reta e estreita; a região **interorbital estreita é divergente posteriormente e com bordas quadradas**; o forâmên incisivo curto não atinge a margem anterior do primeiro molar (M1); a fossa mesopterigóide ultrapassa pouco a face posterior do terceiro molar (M3); a placa parapterigóide é **mais larga que a porção mediana da fossa mesopterigóide**; o

**padrão de circulação craniana é 3.** A orientação dos incisivos superiores é **opistodonte**.

Pode ser diferenciada das outras espécies de roedores cricetídeos do Planalto Atlântico de São Paulo por ser a única de pequeno porte e coloração dorsal marrom alaranjado ou marrom ferrugíneo, com contraste entre a coloração dorsal e ventral, com garupa e região mistacial especialmente ferrugíneas e com cauda maior que o comprimento do corpo, além de padrão de circulação craniana tipo 3. É externamente similar à *Rhagomys rufescens*, mas pode ser diferenciada pelo contraste entre dorso e ventre, pelagem mais densa, vibrissas mais densas e longas, ausência de tufo na ponta da cauda, fossa mesopterigóide mais longa, que ultrapassa um pouco a série molar, dentes sem coroas diferenciadas, além de incisivos opistodontes. É semelhante externamente a *Juliomys ossitenuis*, mas pode ser diferenciada pela coloração mais ferrugínea, especialmente na garupa, na região mistacial, nas mãos e pés, ventre do pescoço coberto por pêlos inteiramente brancos, além de cauda bicolor, padrão de circulação craniana tipo 3, crânio mais largo e forâmen incisivo mais curto.

#### ***Cariótipo***

2n= 36 e NF= 34 (Costa *et al.* 2007).

#### **Distribuição**

##### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

Distribui-se pelo nordeste da Argentina na província de Misiones e pelo sudeste do Brasil, de São Paulo a Santa Catarina (Wilson e Reeder 2005), ou até o Rio Grande do Sul, além de ocorrer no Estado de Minas Gerais e no Paraguai (De La Sancha *et al.* 2009). É considerada endêmica do bioma Mata Atlântica (Costa *et al.* 2007), mas possivelmente ocorre em áreas de transição entre Mata Atlântica e Campos Sulinos no Rio Grande do Sul (Lima *et al.* 2010).

##### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Por serem muito similares morfologicamente, não foi possível distinguir parte dos espécimes capturados durante trabalho de campo entre *Juliomys ossitenuis* e *Juliomys pictipes*. No entanto, os dados dos indivíduos identificados sugerem que *Juliomys pictipes* é mais bem distribuído e é bem mais abundante localmente do que *Juliomys*

*ossitenuis*. Os dados apresentados a seguir referem-se ao conjunto de registros do gênero, já que dada a raridade de *Juliomys ossitenuis*, o padrão observado certamente se refere à *Juliomys pictipes*.

A espécie ocorre ao longo de todo o Planalto, sendo muito bem distribuída nas matas contínuas e com distribuição esparsa nos fragmentos de mata. Além disso, é comum nas matas contínuas e muito rara nos fragmentos onde ocorre. Entretanto, a abundância pode ser baixa em algumas áreas, como indicam a densidade em três grades em mata contínua do Planalto de 0,02, 0,10 e 0,26 indivíduos/ha (T. Martins, dados não publicados) e o fato de ter permanecido 44 anos sem ser capturada no Brasil (Costa *et al.* 2007).

### **História natural**

Consideramos aqui também os registros de literatura que identificaram a espécie como *Juliomys* sp.

#### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

*Juliomys pictipes* é predominantemente florestal, mas pode eventualmente ocorrer em áreas abertas de agricultura. É afetada pela fragmentação da floresta, pois além de mais bem distribuída e comum nas matas contínuas do que naquelas fragmentadas, ocupa menor número de sítios em paisagens fragmentadas do que em matas contínuas. Além disso, tem preferência por matas maduras, porque é mais abundante em áreas em estágio mais avançado de regeneração. Além das áreas abertas de agricultura, já foi capturada em áreas de vegetação nativa arbustiva em estágio inicial de regeneração, mas não em outros ambientes alterados, como plantações de eucalipto, bordas de mata ou corredores ripários.

No Paraguai, foi capturada em floresta contínua bem preservada (De La Sancha *et al.* 2009), mas pode ser comum em floresta secundária em Santa Catarina (De La Sancha *et al.* 2009). Na Argentina, um indivíduo foi coletado em mata perturbada de dossel descontínuo (Pardinas *et al.* 2008).

### **Dieta**

Quando oferecidos frutos para indivíduos em cativeiro, alimentaram-se preferencialmente da polpa e algumas vezes de sementes pequenas (Vieira *et al.* 2003).

### ***Hábito***

É arborícola, como indicam capturas realizadas exclusiva (Cadermatori *et al.* 2008, como *Juliomys* sp.) ou preferencialmente no dossel e sub-bosque em relação ao chão (Vieira *et al.* 2003, Graipel 2003), além de características morfológicas como almofadas desenvolvidas e cauda mais longa que o corpo.

### ***Reprodução***

Em mata contínua no Planalto uma fêmea com oito mamas inchadas foi capturada em março e um macho com testículo escrotado foi capturado em agosto (C. Barros, dados não publicados). Uma fêmea foi capturada com três embriões (De La Sancha *et al.* 2009).

### ***Uso do espaço***

Não existem estudos específicos sobre uso do espaço para a espécie.

### ***Outros***

Fotografias revelaram atividade noturna unimodal para indivíduos da espécie (Oliveira-Santos 2008).

### ***Ameaças***

Não é citada nas listas dos Estados de São Paulo, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul ou na lista Nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Geise e Pardinas 2008).

A espécie pode estar ameaçada pelo desmatamento, pois é afetada pela fragmentação, e tem preferência por matas maduras.

## *Phaenomys ferrugineus* (Thomas, 1894)

### Prancha XLVII

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Pé	% Pé
<b>Média</b>	103	154	196	1,27	18,5		32,6	
<b>Mínimo</b>		148	187		17		31	
<b>Máximo</b>		170	202		20	0,12	34	0,21

\* modificado de Bonvicino *et al.* 2008.

*Phaenomys ferrugineus* é um roedor de **pequeno a médio porte**, com **dorso de coloração avermelhada**, a lateral do corpo tem coloração similar ao dorso, mas é mais clara e o **ventre é coberto por pêlos de quarto basal cinza claro e três quartos do ápice amarelo alaranjados**, alguns pêlos ventrais são inteiramente alaranjados, existe **contraste brusco entre a coloração dorsal e ventral**; a **pelagem homogênea é densa**; **as vibrissas relativamente densas podem ultrapassar a ponta das orelhas**. Os olhos são medianos; as **orelhas curtas são cobertas por pêlos**. As mãos têm coloração dorsal avermelhado; os pés são curtos e largos, de coloração castanho amarelado com mancha dorsal mais avermelhada, têm **garras desenvolvidas com tufos ungueais amarelados** que alcançam ou ultrapassam a ponta das garras nos dígitos II, III, IV e V, e está praticamente ausente no dígito I, as **almofadas marrons dos pés são desenvolvidas**, a planta do pé possui escamas aparentes, o dígito III é ligeiramente maior que os dígitos II e IV. **A cauda unicolor, maior que o comprimento do corpo**, exibe coloração dorsal e ventral marrom, com aproximadamente 0,5 cm da base coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo, as escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, sendo o do meio mais espesso, não existe pincel na ponta da cauda.

A **região interorbital é estreita com cristas pequenas**; o **forâmen incisivo é largo e longo**; a **fossa mesoptergóide atinge o paracone do terceiro molar (M3)**; o padrão de circulação é tipo 1; o **arco zigomático é robusto**; a orientação dos incisivos

superiores é opistodonte; a série molar é larga e ampla, sendo o terceiro molar, M3, o menor molar (Percequillo, dados não publicados).

Pode ser diferenciada das outras espécies de roedores cricetídeos do Planalto pela coloração dorsal avermelhada, ventre amarelo alaranjado, com contraste brusco entre dorso e ventre, pelagem homogênea densa e cauda unicolor. É morfologicamente semelhante à *Rhagomys rufescens*, mas pode ser diferenciada pelo maior porte, contraste brusco entre coloração ventral e dorsal, pelagem mais densa homogênea, vibrissas mais longas, ausência de tufo na ponta da cauda e incisivos opistodontes.

### ***Cariótipo***

2n= 78, NA= 114, composto por 19 pares com dois braços e 19 pares acrocêntricos, de grande a pequeno, o cromossomo X é submetacêntrico grande, a o Y é pequeno (Bonvicino *et al.* 2001).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Phaenomys ferrugineus* ocorre em uma região restrita do sudeste do Brasil, na Serra do Mar (Wilson e Reeder 2005). A espécie tem somente quatro registros, todos para áreas de mata no Estado do Rio de Janeiro e nordeste do Estado de São Paulo, sendo considerada endêmica da Mata Atlântica (Percequillo, dados não publicados). Não foi capturada durante oito décadas, até surgir um novo registro no Rio de Janeiro (Bonvicino *et al.* 2001). A espécie parece ter preferência por regiões de altitude mais elevada de áreas úmidas, acima de 900 m, porém, se um registro não confirmado para o Rio de Janeiro for válido, a distribuição da espécie passará a ser considerada do nível do mar até 1200 m de altitude (Percequillo, dados não publicados, Percequillo 2009).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Apesar de intenso esforço amostral, a espécie não foi registrada no Planalto Atlântico de São Paulo, mas é possível que ocorra pelo menos ao norte, e não tenha sido registrada na região dada a abundância extremamente baixa. De fato, a espécie é rara, visto não ter sido coletada por mais de meio século (Vaz 2000).

### **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

Devido ao pequeno número de registros para a espécie, pouco se sabe sobre suas preferências de habitat. Parte dos registros conhecidos ocorreu em áreas florestais maduras praticamente sem interferência humana (Vaz 2000). Entretanto, existe registro de um espécime capturado em uma área alterada de agricultura e pasto (Bonvicino *et al.* 2001). Assim, não é possível afirmar se a espécie é afetada pela fragmentação ou alteração do habitat.

#### ***Dieta***

Não existem estudos específicos sobre dieta para a espécie.

#### ***Hábito***

Aparentemente a espécie tem hábito arborícola (Fonseca *et al.* 1996), sugerido pela morfologia de seus pés e vibrissas (Emmons and Feer 1997).

#### ***Reprodução***

As fêmeas possuem oito mamas (Percequillo, dados não publicados).

#### ***Uso do espaço***

Não existem estudos específicos sobre uso do espaço para a espécie.

#### ***Ameaças***

Na lista do Estado de São Paulo é classificada como vulnerável, na lista de espécies ameaçadas do Estado do Rio de Janeiro a espécie é considerada como provavelmente extinta. Está presente na lista de espécies ameaçadas de extinção do IBAMA (2003). Na lista da IUCN é classificada como vulnerável, devido à extensão de sua ocorrência ser somente 12000 km<sup>2</sup>, por ser conhecida para menos de dez localidades e declínio contínuo na extensão e qualidade de seu habitat (Bonvicino e Percequillo 2008).

A maior ameaça à espécie vem provavelmente de sua baixa abundância local e distribuição muito esparsa, somado ao fato de estar restrita a Mata Atlântica, bioma fortemente afetado pela fragmentação e desmatamento (Bonvicino e Percequillo 2008).



## Família Echimidæ

Roedores de grande porte, com corpo coberto por espinhos, com exceção de *Kannabateomys amblyonyx*, orelhas pequenas e arredondadas em relação ao corpo, mamas posicionadas lateralmente nas fêmeas, adultos com quatro pares de molares. Seis espécies ocorrem no Planalto. São registradas 67 espécies para o Brasil, dentre as quais seis ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo.

### Subfamília Dactylomyiinae

Único roedor echimidæ do Planalto não recoberto por espinhos, além disso, a mudança de coloração entre dorso e ventre é gradual, os dedos são muito longos e com unhas ao invés de garras, e são esquisodactilos, a cauda é mais longa e pilosa do que nos outros grupos e apresenta tufo na ponta da cauda. São registradas três espécies para o Brasil, dentre as quais uma ocorre no Planalto Atlântico de São Paulo.

### *Kannabateomys amblyonax* (Wagner, 1845)

#### Prancha XLVIII

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	%CA	OR	%OR	Pé	%Pé
Média	383,7	248	333	1,34	18	0,07	52	0,21

\* modificado de Bonvicino *et al.* 2008.

*Kannabateomys amblyonax* é um roedor equimídeo de **grande porte coberto por pêlos e sem espinhos**, com **dorso de coloração marrom tracejado de amarelo**, lateral similar, mas mais amarelada que o dorso, o ventre é coberto por pêlos inteiramente amarelos ou alaranjados, **a mudança é gradual entre a coloração dorsal e ventral**; a **pelagem heterogênea é densa e macia**; as **vibrissas densas ultrapassam a ponta das orelhas**. Os olhos têm tamanho mediano; as orelhas são curtas e

arredondadas e existe um tufo no lobo inferior. As mãos têm coloração castanho acinzentado e dedos longos com unhas ao invés de garras; os pés de coloração dorsal castanho acinzentado, têm **dedos longos com unhas** ao invés de garras com **tufos ungueais branco acinzentados**, que atingem a ponta das unhas, as **almofadas claras** são cobertas por escamas espessas e a planta do pé possui escamas aparentes, o dígito III é ligeiramente maior que os dígitos II e IV, **os pés apresentam esquizodactilia**, uma adaptação na posição dos dedos na qual os dedos II e III estão mais separados que o restante; mãos e pés tem superfícies ventrais densamente recobertas por escamas, que conferem bastante aspereza. **A cauda é mais longa que o corpo, fortemente bicolor, com** coloração dorsal marrom e ventral castanho mais claro, com aproximadamente **20% da porção basal coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo**, as grandes escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem **três pêlos muito longos**, existe um **tufo** formado por pêlos longos na ponta da cauda.

O rosto é ligeiramente projetado após os incisivos; a **região interorbital é muito larga, com margens quase paralelas e com cristas bem desenvolvidas**; o **forâmen incisivo é muito curto e estreito**, não atinge a margem anterior do primeiro molar (M1); a fossa mesoptergóide **ultrapassa a face posterior do terceiro molar (M3)**. A orientação dos incisivos superiores é **ortodonte**; **os dentes possuem quatro cristas**.

O porte, a cauda longa e o tufo na ponta da cauda o assemelham às espécies do gênero *Phyllomys*, mas *Kannabateomys amblyonyx* pode ser diferenciada por não ter o corpo coberto por espinhos, não apresentar contraste brusco entre dorso e ventre, dedos esquizodáctilos muito longos com unhas, cauda mais longa que o corpo e pilosa com tufo na ponta, além de orientação ortodonte dos incisivos.

### ***Cariótipo***

2n= 98, NF= 126, composto por 15 pares de cromossomos meta/submetacêntricos e 33 pares acrocêntricos com variação gradual de tamanho, o cromossomo X é submetacêntrico e o Y é o maior acrocêntrico (Paresque *et al.* 2004).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Kannabateomys amblyonyx* ocorre no leste do Brasil, Paraguai e nordeste da Argentina (Wilson e Reeder 2005). No Brasil tem distribuição conhecida para as Florestas Atlânticas do Estado do Espírito Santo ao Rio Grande do Sul, atingindo Minas Gerais (Catzefflis *et al.* 2008), é considerada endêmica da Mata Atlântica, mas já foi coletada em áreas de transição com o Cerrado (Carmignotto 2004). É fortemente associada a bambuzais (Stallings *et al.* 1994, Silva *et al.* 2008).

### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Nenhum indivíduo foi capturado no Planalto Atlântico de São Paulo, mas a espécie provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto, já que a distribuição atinge do norte do Espírito Santo ao Rio Grande do Sul (Catzefflis *et al.* 2008). Existem registros para diferentes regiões, mas sempre associada a bambuzais, sejam bambus nativos ou exóticos (Stallings *et al.* 1994, Silva *et al.* 2008), e parece ser naturalmente rara, com densidades que variam de 0,015 a 0,15 indivíduos/ha (Silva 2005, Stallings *et al.* 1994). *Kannabateomys amblyonyx* deve ser rara ou ter distribuição esparsa também no Planalto Atlântico de São Paulo, visto que foram amostradas áreas com bambuzais na região, e foram capturadas, com o mesmo esforço amostral, espécies de equimídeos de porte e hábito similares, como *Phyllomys nigrispinus*.

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

*Kannabateomys amblyonyx* é uma espécie florestal associada a bambuzais (Stallings *et al.* 1994, Silva *et al.* 2008), chamada popularmente de rato-da-taquara ou rato-do-bambu, e não existem registros conhecidos para áreas antropogênicas. Nada se sabe sobre sua sensibilidade à fragmentação ou preferência por matas maduras ou secundárias, mas, por estar associada a áreas florestais que abrigam espécies de bambu, a espécie deve ser afetada pelo desmatamento.

### ***Dieta***

É especialista exclusivo de bambus, se alimentando de seus ramos, caules e folhas (Stallings *et al.* 1994, Silva *et al.* 2008).

### ***Hábito***

São fortemente associadas a bambuzais, utilizando-os como abrigo e raramente se afastando deles (Silva *et al.* 2008), sendo consideradas arborícolas (Fonseca *et al.* 1996). Alguns indivíduos foram vistos se enterrando no folhiço aparentemente para fugir de possíveis predadores (Stallings *et al.* 1994).

### ***Reprodução***

Silva e colaboradores (2008) observaram por um longo período três casais da espécie, cada casal habitante de uma mancha de bambu no Rio Grande do Sul e observaram comportamentos associados à monogamia, como casais estáveis e cuidado parental do macho com os filhotes (mas duas fêmeas foram observadas criando suas ninhadas sozinhas). Foi observada a co-ocorrência de um jovem de ninhada anterior com três filhotes de ninhada mais recente, sendo o tempo médio entre ninhadas consecutivas de apenas 102 dias (Silva *et al.* 2008). Entretanto, numa área com bambuzal extenso no Rio de Janeiro, a espécie tem características poligâmicas (Stallings *et al.* 1994). Essa distinção demonstra que provavelmente a monogamia é uma estratégia relacionada a condições ambientais distintas, visto que no caso do Rio Grande do Sul a área de vida das fêmeas é pequena e os bambus bem espaçados (Silva *et al.* 2008). Aparentemente a espécie se reproduz durante todo o ano e as ninhadas são em média de 1,7 filhotes (Silva 2005).

### ***Uso do espaço***

A área de vida varia de 0,03 a 0,2 ha, com uma média de 0,06 ha para fêmeas e 0,09 ha para machos, podendo ser aumentada ao longo da vida do indivíduo, especialmente quando desaparece ou morre um vizinho (Stallings *et al.* 1994, Silva *et al.* 2008). No caso de populações monogâmicas existe sobreposição total da área de vida do casal (Silva *et al.* 2008), enquanto para populações poligâmicas os machos têm área de vida se sobrepondo ao território de uma ou duas fêmeas (Stallings *et al.* 1994). Não há sobreposição na área de vida para indivíduos adultos do mesmo sexo (Silva *et al.* 2008). A distância percorrida em uma noite foi no mínimo de 75,38 m, no máximo de 577 m, e em média de 257,6 m para uma fêmea e de 259,1 m para um macho (Stallings *et al.* 1994). A espécie apresenta comportamentos territorialistas, como alarme de vocalização, áreas de vida exclusivas e áreas de descanso próximas à borda da área de vida (Stallings *et al.* 1994).

## **Outros**

Geralmente os indivíduos de *Kannabateomys amblyonyx* são considerados exclusivamente noturnos, tendo sido observados em atividade durante a noite e saindo de suas tocas meia hora depois do por do sol e retornando meia hora depois do nascer do sol (Stallings *et al.* 1994). Entretanto, já foi encontrada em atividade durante o dia (Silva *et al.* 2008). Os animais constroem ninhos nos ramos de bambu (Silva *et al.* 2008), ou simplesmente se empoleiram nos ramos (Stallings *et al.* 1994). Em um bambuzal no Rio Grande do Sul, cada casal de *Kannabateomys amblyonyx* ocupava um único bambuzal, e dentro desse bambuzal existiam, no geral, de dois a três ninhos (Silva *et al.* 2008). Alguns indivíduos observados por até nove meses no Rio de Janeiro foram encontrados utilizando em média 3,5 e no máximo sete sítios de descanso, sendo dois ou três mais utilizados que os demais (Stallings *et al.* 1994). Sua presença pode ser detectada pelo barulho que fazem ao se alimentar e por ramos moídos de bambu no chão da floresta (Silva *et al.* 2008).

## **Ameaças**

Na lista do Estado de São Paulo é classificada como dados deficientes. Nas listas de espécies ameaçadas dos Estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro a espécie é considerada vulnerável, no Espírito Santo é considerada criticamente em perigo, e não é citada na lista do Rio Grande do Sul ou na lista nacional do IBAMA (2003). Na lista da IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça, sendo localmente ameaçada em alguns pontos específicos, mas não na escala da espécie (Catzefflis *et al.* 2008).

A maior ameaça à espécie vem provavelmente de sua raridade natural (Catzefflis *et al.* 2008), e ao fato de estar restrita à Mata Atlântica, bioma fortemente afetado pelo desmatamento.

## Subfamília Echimyinae

Equimídeos com corpo coberto por espinhos, com mudança gradual na coloração dorsal e ventral da pelagem e cauda muito mais longa que o corpo com longo pincel apical; pés curtos e muito largos, com fortes garras. São registradas 23 espécies para o Brasil, dentre as quais três ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo.

### *Phyllomys*

O gênero *Phyllomys* é composto por roedores equimídeos de corpo coberto por espinhos e cauda mais longa que o corpo com longo pincel apical. São registradas 12 espécies para o Brasil, dentre as quais duas ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo, *Phyllomys nigrispinus* e *Phyllomys sulinus*. *P. nigrispinus* e *P. sulinus* são aparentemente crípticas e são descritas juntamente aqui, visto que apesar de formarem grupos reciprocamente monofiléticos (Loss 2010), o cariótipo é muito semelhante, a divergência genética entre as espécies é baixa e somente uma revisão taxonômica poderá confirmá-las como unidades taxonômicas distintas (Loss 2010). Apesar de *Phyllomys medius* também poder ocorrer no Planalto Atlântico de São Paulo, visto que um espécime foi capturado em área de Mata Atlântica no Estado de São Paulo (Leite 2003, Iack-Ximenes *et al.* 2005), não há praticamente informações sobre disponíveis para a espécie, que assim não é apresentada aqui.

### *Phyllomys nigrispinus* (Wagner, 1842), *Phyllomys sulinus* Leite 2008

#### Prancha XLIX

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	% CA	OR	% OR	Ps/u	Pc/u	Garra	% Pc/u
	n= 4	n= 3	n= 36	n= 3	n= 3	n= 3	n= 3	n= 3	n= 3	n= 3
<b>Média</b>	217,25	213,17	238,00	1,12	15,33	0,07	36,83	39,33	2,50	0,18
<b>Mínimo</b>	164	197	226	1,10	13	0,07	35	37	2	0,18
<b>Máximo</b>	295	225,5	250	1,15	17	0,08	38	41	3	0,19

*Phyllomys nigrispinus* e *Phyllomys sulinus* são roedores equimídeos de **grande porte cobertos por espinhos**, com **dorso de coloração marrom escuro salpicado de laranja ou amarelo**, lateral similar ao dorso, mas é mais clara e pode ser mais amarelada que o dorso, o ventre é coberto por pêlos de metade basal cinza claro e metade apical amarela ou creme, sendo alguns pêlos ventrais inteiramente creme, **pode existir contraste na mudança entre coloração da pelagem dorsal e ventral ou essa mudança pode ser gradual**; a **pelagem heterogênea é pouco densa**; alguns indivíduos apresentam manchas de pêlos inteiramente brancos na região inguinal e abaixo dos membros anteriores, essas manchas parecem ser mais evidentes em *Phyllomys nigrispinus*; **as vibrissas densas ultrapassam a ponta das orelhas**. Os olhos têm tamanho mediano; as orelhas são pequenas e existe um tufo escuro pré-auricular. As mãos têm coloração castanha e dedos geralmente esbranquiçados, os pêlos que cobrem as mãos são longos, assim como os tufos ungueais são claros e muito longos; os pés de coloração dorsal castanha com dígitos geralmente mais claros, têm garras desenvolvidas com **tufos ungueais esbranquiçados longos e densos**, que ultrapassam a ponta das garras nos dígitos II, III, IV e V, e é mais curto no dígito I, as **almofadas claras ou marrons são muito desenvolvidas** e a planta do pé possui escamas aparentes, o dígito III tem tamanho similar ou é ligeiramente maior que os dígitos II e IV, **os pêlos dorsais dos pés são longos, formando uma curta franja**. A **cauda levemente bicolor é pouco mais longa que o corpo** e exibe coloração dorsal castanho a bronze e ventral amarelada, com aproximadamente **1 cm da porção basal coberta por pêlos longos mais escuros que os pêlos dorsais do corpo**, as escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem **três pêlos muito longos**, existe um **pínel** que chega a 2 cm de comprimento formado por pêlos longos na ponta da cauda.

O rosto é ligeiramente projetado após os incisivos; a **região interorbital é larga, divergente posteriormente e com cristas**; o **forâmen incisivo** não atinge a margem anterior do primeiro molar (M1); a fossa mesopterigóide **ultrapassa a face posterior do terceiro molar (M3)**. A orientação dos incisivos superiores é **opistodonte**; **os dentes possuem quatro cristas**.

O porte e a cauda longa assemelham as espécies do gênero *Phyllomys* a *Kannabateomys amblyonyx*, mas as espécies do gênero *Phyllomys* podem ser diferenciadas pelo corpo coberto por espinhos, dedos mais curtos não esquizodáctilos,

cauda com pincel na ponta (enquanto *Kannabateomys amblyonyx* apresenta tufo), além de orientação opistodonte dos incisivos. As espécies do gênero *Phyllomys* que ocorrem no Planalto são muito semelhantes entre si, mas puderam ser notadas sutis diferenças morfológicas, sendo que *Phyllomys nigrispinus* parece ter coloração dorsal e da cabeça mais escura e crânio mais alongado do que *Phyllomys sulinus* (Y. Leite, comunicação pessoal). Já *Phyllomys sulinus* apresenta forâmen incisivo que chega mais próximo à série molar e fossa mesopterigóide mais longa e de formato mais agudo, que atinge metade de M2 (em *Phyllomys nigrispinus* atinge entre o final de M2 e início de M3).

### ***Cariótipo***

Apesar do cariótipo  $2n= 52$  ter sido descrito para espécimes de *Phyllomys nigrispinus* do Rio de Janeiro (Lena Geise, comunicação pessoal, *apud* Leite 2003), no Planalto Atlântico de São Paulo, indivíduos identificados como *Phyllomys nigrispinus* (Y. Leite e C. Loss, comunicação pessoal) apresentam cariótipo de  $2n= 90$  e  $NF= 108$  (M. Machado, comunicação pessoal). No Rio Grande do Sul, indivíduos de *Phyllomys sulinus* apresentaram cariótipo de  $2n= 92$  e  $NF= 102$ , composto por 39 pares acrocêntricos ou subtelocêntricos e seis pares biarmados, sendo o X é subtelocêntrico grande, e o Y o menor metacêntrico (Leite *et al.* 2008), enquanto no Planalto, o cariótipo encontrado para a espécie foi de  $2n= 91$  e  $NF=108$  (M. Machado, comunicação pessoal).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Phyllomys nigrispinus* distribui-se pelo sudeste do Brasil, do Rio de Janeiro ao Paraná, principalmente ao longo da costa, mas se estende ao interior no Estado de São Paulo (Wilson e Reeder 2005). É restrita à Floresta Atlântica, mas já foi capturada em área de transição com o Cerrado no Estado de São Paulo (Carmignotto 2004). A maioria dos espécimes de museus foram registrados em florestas perenes, mas também ocorre em florestas semidecíduas (Leite 2003). *Phyllomys sulinus* ocorre na região subtropical no sul do Brasil, de São Paulo ao Rio Grande do Sul (Leite *et al.* 2008), talvez ocorra também em Minas Gerais (Leite 2003). Existem registros em áreas na costa da Floresta Atlântica, em matas de Araucária e em florestas semidecíduas no interior (Leite *et al.*



2008). Acreditava-se que ocorria somente acima de 800 m de altitude, mas foi registrada a 420 m entre Santa Catarina e o Rio Grande do Sul (Leite *et al.* 2008).

### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Por serem muito similares morfologicamente, não foi possível distinguir parte dos espécimes capturados durante trabalho de campo entre *Phyllomys nigrispinus* e *Phyllomys sulinus* e os dados apresentados para o Planalto referem-se ao conjunto de espécimes destas duas espécies. Ocorrem ao longo de todo o Planalto Atlântico de São Paulo, com distribuição muito esparsa nas matas contínuas e fragmentos florestais. Além disso, são muito raras nas matas contínuas e fragmentos florestais onde ocorrem, e a maioria dos registros foi realizada em florestas contínuas. Em três grades em mata contínua do Planalto, as espécies só foram registradas em uma, com densidade de 0,02 indivíduos/ha (T. Martins, dados não publicados). No sul do país, *Phyllomys nigrispinus* também é registrada esporadicamente, indicando sua raridade local (Caceres *et al.* 2008).

### **História natural**

#### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

As espécies são florestais, visto que não foram capturadas em áreas abertas de agricultura. São afetadas pela fragmentação da floresta, pois além do maior número de registros em matas contínuas do que fragmentadas, não estão presentes em paisagens muito desmatadas. Foram capturadas tanto em matas maduras como secundárias, o que indica que não apresentam preferência clara por matas em diferentes estágios sucessionais. Não existem registros para áreas alteradas como plantações de eucalipto, bordas de fragmentos ou corredores ripários.

#### ***Dieta***

Não existem estudos específicos sobre a dieta das espécies, mas são consideradas frugívora-granívora (Fonseca *et al.* 1996).

#### ***Hábito***

São arborícolas, visto que são capturadas nos estratos mais altos amostrados das florestas, sub-bosque (Pinotti 2010) ou dossel (Vieira e Monteiro-Filho 2003).

### **Reprodução**

Fêmeas com mamas desenvolvidas foram capturadas em fevereiro e abril (B. Pinotti, dados não publicados).

### **Uso do espaço**

Não existem estudos específicos sobre uso do espaço da espécie.

### **Ameaças**

*Phyllomys sulinus* foi descrita recentemente (Leite *et al.* 2008), e por isso não é citada em qualquer das listas de espécies ameaçadas. *Phyllomys nigrispinus* não é citada nas listas dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul ou na lista Nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça, entretanto, os autores ponderam que a espécie só está presente em áreas mais intactas da Floresta Atlântica (Leite e Patterson 2008).

As espécies podem estar ameaçadas pelo desmatamento, pois são raras e de distribuição esparsa, parecem ser afetadas pela fragmentação florestal e não existem registros em ambientes abertos ou alterados.

## Subfamília Eumysopinae

Equimídeos com corpo coberto por espinhos, com contraste brusco entre dorso e ventre e cauda mais curta que o corpo. São registradas 40 espécies para o Brasil, dentre as quais apenas duas ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo.

### *Euryzygomatomys spinosus* (Fischer, 1814)

#### Prancha L

#### Identificação

#### *Diagnose*

	Peso	CC	CA	OR	Pé
Mínimo	170	148	64	17	34
Máximo	200	210	60	20	40

\* modificado de Bonvicino *et al.* 2008.

*Euryzygomatomys spinosus* é um roedor equimídeo de **grande porte coberto por espinhos**, com **dorso de coloração marrom escuro tracejado de amarelo**, a lateral tem coloração similar ao dorso, o ventre é coberto por pêlos inteiramente brancos ou com base branca e ponta ocre, **existe contraste brusco entre a coloração dorsal e ventral**, a **pelagem heterogênea é pouco densa**; em alguns indivíduos os pêlos inteiramente brancos formam manchas na região torácica que se prolongam até a região inguinal entre os pêlos com ponta ocre; **as vibrissas esparsas ultrapassam os olhos e podem atingir a base das orelhas. Os olhos são pequenos**; as orelhas são cobertas por pouco pêlos e existe um **tufo pré-auricular**. As mãos têm coloração cinza escuro, são largas e curtas, com garras muito desenvolvidas e almofadas claras bem desenvolvidas; os pés são largos e curtos, de coloração cinza escuro com **garras muito desenvolvidas**, os **tufos ungueais têm base cinza e ápice branco com alguns pêlos inteiramente cinza outros inteiramente brancos**, não densos, e que atingem a ponta das garras nos dígitos II, III, IV e V, mas é muito mais curto no dígito I, as **almofadas escuras** são **desenvolvidas**, a planta do pé possui escamas aparentes, o dígito III é ligeiramente maior que os dígitos II e IV, existe uma franja escura dividindo o dorso e ventre dos pés. **A cauda bicolor, muito menor que a metade do comprimento do corpo**, exhibe

coloração dorsal marrom e ventral amarelada, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo as pequenas escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, sendo o do meio mais grosso e longo, não existe pincel na ponta da cauda. A cauda é coberta por pêlos muito longos, especialmente em sua região ventral.

O crânio não apresenta tubo rostral; o rostro é muito curto; o arco zigomático é muito desenvolvido; **a região interorbital é muito larga, divergente posteriormente e com bordas quadradas, formando pequena crista; o forâmen incisivo é muito curto e estreito, não atinge a margem anterior do primeiro molar (M1); a fossa mesoptergóide ultrapassa a face posterior do terceiro molar (M3); o crânio é muito robusto; a bula é extremamente desenvolvida; a série molar é divergente; o nasal é muito curto coincidente com o início do forâmen.** A orientação dos incisivos superiores é **ortodonte; os dentes possuem três cristas.**

Pode ser diferenciada das outras espécies de roedores equimídeos do Planalto Atlântico de São Paulo por ser a única com corpo coberto por espinhos e cauda menor que a metade do comprimento do corpo.

### ***Cariótipo***

2n= 45 ou 46, NF= 78 ou 88 (Gentile e Fernandez 1999, Yonenaga 1975 *apud* Gonçalves *et al.* 2007).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

*Euryzygomatomys spinosus* ocorre no sul e leste do Brasil, nordeste da Argentina e Paraguai (Wilson e Reeder 2005). No Brasil ocorre do Estado do Espírito Santo ao Rio Grande do Sul, atingindo o Estado de Minas Gerais (Gonçalves *et al.* 2007, Carvalho e Salles 2004). É considerada endêmica da Mata Atlântica (Voss 1993), mas já foi capturada em localidades de transição entre Cerrado e Mata Atlântica (Carmignotto 2004) e em áreas de transição entre Cerrado e Amazônica no Mato Grosso (Lacher e Alho 2001). O registro mais ao sul da espécie, para mata paludosa no Rio Grande do Sul, carece de revisão taxonômica (Marinho 2003).

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto Atlântico de São Paulo, visto que sua distribuição é conhecida desde o Estado do Espírito Santo até o Rio Grande do Sul (Bonvicino *et al.* 2008, Gonçalves *et al.* 2007), além de existirem registros para outras áreas do Planalto Atlântico de São Paulo (Carvalho e Salles 2004). Entretanto, a única captura ocorreu em mata contínua madura. Trabalhos em outras localidades também demonstram a raridade da espécie (D'Andrea 1999, Bonvicino *et al.* 2002).

## **História natural**

### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

*Euryzomatomys spinosus* é aparentemente uma espécie florestal (Caceres *et al.* 2008), o único indivíduo capturado foi registrado em uma mata contínua madura no sul do Planalto Atlântico de São Paulo e a espécie é usualmente encontrada em florestas ripárias (Gonçalves *et al.* 2007). Porém, existem registros em fragmentos de mata em estágio secundário de regeneração no Planalto (Barros-Battesti *et al.* 2000), em área bastante alterada sem dossel contínuo no Rio de Janeiro (D'Andrea 1999), em plantações de eucalipto no Rio Grande do Sul onde o sub-bosque nativo não foi eliminado (Gonçalves *et al.* 2007), em fragmentos de mata no Espírito Santo (Pinto *et al.* 2009) e em campo antrópico em Minas Gerais (Lessa *et al.* 1999). Assim, a espécie não parece ter preferência por florestas maduras ou contínuas, sendo ainda capaz de ocupar áreas abertas ou alteradas, o que sugere que não deve ser afetada pela fragmentação florestal.

### ***Dieta***

Um indivíduo do Rio Grande do Sul capturado numa plantação de eucalipto foi mantido vivo em laboratório por cinco dias e foi visto se alimentando nesse período da casca do tronco de *Pinus* sp., marcando o tronco com cicatrizes como as observadas em eucaliptos no sítio de captura do indivíduo (Gonçalves *et al.* 2007). Esse relato corrobora a classificação da espécie como herbívora (Fonseca *et al.* 1996).

### ***Hábito***

Os indivíduos apresentam características relativas a hábitos fossoriais como cauda curta (Gonçalves *et al.* 2007), olhos pequenos e garras muito desenvolvidas, mas não foram realizados estudos específicos.

### ***Reprodução***

Uma fêmea grávida e um macho em estado reprodutivo foram encontrados em maio (Barros-Battesti *et al.* 2000).

### ***Uso do espaço***

Não existem estudos específicos sobre uso do espaço para a espécie.

### **Ameaças**

Na lista do Estado de São Paulo está classificada como dados deficientes. Não é citada na lista de espécies ameaçadas dos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul ou na lista nacional do IBAMA (2003). Na lista da IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça, além disso, ela ocorre com sucesso em áreas perturbadas (Catzeflis *et al.* 2009).

Devido à sua capacidade de ocupar fragmentos e habitats alterados, não parece sofrer ameaças significativas.

## *Trinomys iheringi* Thomas, 1911

### Prancha LI

#### Identificação

#### Diagnose

	Peso	CC	CA	%CA	OR	%OR	Pé	%Pé
<b>Média</b>	198,3	201	191	0,95	26,5	0,13	49	0,24
<b>Mínimo</b>	139	185	170		22		43	
<b>Máximo</b>	233	220	242		29		54	

\* modificado de Bonvicino *et al.* 2008.

*Trinomys iheringi* é um roedor equimídeo de **grande porte** coberto por espinhos, com **dorso de coloração castanho claro ou amarelado tracejado de preto**, lateral mais amarelada que o dorso, com menos tracejado de preto, o ventre é coberto por pêlos inteiramente brancos ou creme, **existe contraste brusco entre a coloração dorsal e ventral**; a **pelagem heterogênea é pouco densa**; as **vibrissas densas ultrapassam a ponta das orelhas**. Os olhos têm tamanho mediano; as orelhas são cobertas por pouco pêlos e existe um **tufo pré-auricular no lobo inferior**. As mãos têm coloração branco ou creme; os pés são longos e estreitos, de metade proximal e lateral do tarso com pêlos acinzentados e o restante, inclusive os dedos branco, têm **garras desenvolvidas com tufos ungueais esbranquiçados**, que atingem a ponta das garras nos dígitos II, III e IV, mas é muito mais curto nos dígitos I e V, as **almofadas dos pés de marrom claro a marrom escuro são desenvolvidas**, a planta do pé possui escamas aparentes, o dígito III tem tamanho similar ou é ligeiramente maior que os dígitos II e IV, além disso, o dígito I é muito reduzido e o pé é muito grande em relação ao tamanho do corpo. A **cauda fortemente bicolor é mais curta que o corpo**, e exibe coloração dorsal acinzentado e ventral amarelada, devido a escamas despigmentadas, a base não é coberta por pêlos similares aos pêlos dorsais do corpo, as pequenas escamas seguem padrão comum de organização e de cada uma saem três pêlos, sendo o do meio mais grosso e longo, existe um **tufo de pêlos sutil** na ponta da cauda.

O rosto é ligeiramente projetado após os incisivos; a **região interorbital é larga, divergente posteriormente e com cristas**; o **forâmen incisivo** é muito curto, não

atinge a margem anterior do primeiro molar (M1); a fossa mesopterigóide ultrapassa a face posterior do terceiro molar (M3), atingindo a metade do segundo molar (M2); os parietais são fundidos em uma placa. A orientação dos incisivos superiores é **opistodonte**; os dentes possuem três cristas.

Pode ser diferenciada de *Euryzygomatomys spinosus* por ter a cauda maior que a metade do comprimento do corpo, vibrissas densas que ultrapassam a ponta das orelhas, pés muito grandes e incisivos superiores opistodontes.

### ***Cariótipo***

2n= 56, NF= 108, composto por 27 pares meta/submetacêntricos com variação gradativa de tamanho, o X é submetacêntrico grande (Paresque *et al.* 2004).

### **Distribuição**

#### ***Distribuição geográfica e ocorrência em biomas***

Ocorre no continente e em ilhas nos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro (Wilson e Reeder 2005), além de ser registrada para o Espírito Santo (Palma 1996, Falqueto *et al.* 1998). Todos os registros conhecidos ocorreram em áreas de Mata Atlântica.

#### ***Distribuição e abundância local nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo***

Apesar do grande esforço amostral no Planalto, a espécie não foi capturada, o que indica que a espécie deve apresentar uma distribuição irregular, bastante agregada. Isto porque existem registros para áreas de floresta no Planalto (Pardini, dados não publicados, Vieira e Monteiro-Filho 2003) e adjacentes a ele (Bergallo 1994, Barros *et al.* 1998, Beisigel 2006), onde a espécie pode ser bastante abundante, com densidade média de 0,9 indivíduos/ha (Bergallo 1994). Em restinga no Rio de Janeiro a densidade foi de 1,56 indivíduos/ha (Cerqueira *et al.* 1993).

### **História natural**

#### ***Caracterização do uso de habitats no Planalto Atlântico de São Paulo***

Pouco se sabe sobre o uso de habitat da espécie. Porém, já foi registrada em florestas contínuas maduras no Planalto (Vieira e Monteiro-Filho 2003), e em matas contínuas maduras adjacentes ao Planalto (Bergallo 1994, Beisigel 2006), já foi registrada em fragmentos de mata no Rio de Janeiro (D'Andrea *et al.* 1999, D'Andrea *et*



al. 2007), e em matas secundárias no Espírito Santo (Falqueto *et al.* 1998). Em floresta contínua no Rio de Janeiro foi mais comum em manchas maduras do que em manchas secundárias (Vera Y Conde e Rocha 2006). Além disso, não existem registros para áreas abertas. Pode estar associada a corpos d'água, pois foi freqüentemente fotografado na margem de rio em mata contínua adjacente ao Planalto (Beisigel 2006).

### ***Dieta***

Não existem estudos específicos sobre dieta da espécie, mas espécimes em cativeiro consumiram frutos e sementes de todos os tamanhos oferecidos (Vieira *et al.* 2003).

### ***Hábito***

É terrestre, conforme indicam capturas exclusivas no chão (Palma 1996, Vieira e Monteiro-Filho 2003) e características morfológicas como cauda de tamanho semelhante ao corpo (Palma 1996).

### ***Reprodução***

A reprodução ocorre ao longo de todo o ano (Cerqueira *et al.* 1993, Bergallo 1994, Bergallo e Magnusson 1999), mas existe pico reprodutivo no inverno (Bergallo 1994) ou no final da época úmida e início da época seca, provavelmente relacionada à disponibilidade de frutos (Bergallo e Magnusson 1999). As fêmeas provavelmente iniciam a atividade reprodutiva com aproximadamente 300 dias de idade, e pode haver de quatro a seis ninhadas por ano, como indica a captura de uma mesma fêmea capturada grávida quatro vezes ao longo do período de um ano (Bergallo 1995). Uma fêmea deu a luz a dois filhotes (Bergallo 1995).

### ***Uso do espaço***

Em mata contínua em São Paulo a área de vida média foi de 1,37 ha para machos, variando de 1,3 a 1,44 ha e foi de 0,86 ha para fêmeas, variando de 0,8 a 0,9 ha (Bergallo 1994). As áreas de vida de fêmeas praticamente não se sobrepõem, indicando territorialidade (Bergallo 1995). Em área de restinga no Rio de Janeiro, a maior freqüência de distância movida entre capturas sucessivas foi menor de 80 m (Gentile e Cerqueira 1995).

### ***Outros***

Ninhos da espécie foram encontrados em declives no chão da mata ou em pequenos riachos, formados por túneis ou câmeras (Beisigel 2006). Comportamentos de grooming (Manaf *et al.* 2003), além de outros comportamentos sociais foram reportados para espécie, além de comportamentos agonísticos contra outros animais (Freitas *et al.* 2008).

### **Ameaças**

Não é citada nas listas dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul ou na lista Nacional do IBAMA (2003). Na lista IUCN é considerada de menor preocupação (“least concern”), pela ampla distribuição da espécie, população presumivelmente grande, ocorrência em várias áreas protegidas, abundância alta localmente, e porque é improvável que a população esteja declinando a uma taxa requerida para ser listada na categoria de ameaça (Bergallo *et al.* 2008). Entretanto, os autores ressaltam que a distribuição é fragmentada pela dependência da espécie a ambientes florestais (Bergallo *et al.* 2008).

A espécie pode estar ameaçada pelo desmatamento, já que não parece ocupar áreas abertas, e apesar de abundante em algumas localidades, parece apresentar distribuição bastante agregada, como demonstra a falta de registros em várias áreas do Planalto, além disso, parece ter preferência por matas contínuas maduras.

## Bibliografia

- Abravaya, J.P. e Matson, J.O. 1975. Notes on a Brazilian mouse, *Blarinomys breviceps* (Winge). Contributions Sci. Los Angeles 270: 1-8.
- Aguero, D. 1978. Analisis reproductivo de una poblacion de *Holochilus brasiliensis* (Rodentia - Cricetidae) en cultivos de arroz del Estado Portuguesa. Agronomia Tropical (Maracay) 28 (2): 101-116.
- Alho, C.J.R., Pereira, L.A. e Paula, A.C. 1986. Patterns of Habitat Utilization by Small Mammal Populations in Cerrado Biome of Central Brazil. Mammalia 50(4): 447-460.
- Alho, C.J.R. 2005. Intergradation of habitats of non-volant small mammals in the patchy Cerrado landscape. Arquivos do Museu Nacional, Rio de Janeiro, 63(1): 41-48.
- Almeida, A.J., Torquetti, C.G. e Talamoni, S.A. 2008. Use of space by the neotropical marsupial *Didelphis albiventris* (Didelphimorphia: Didelphidae) in an urban fragment forest. Revista Brasileira de Zoologia 25(2): 214-219
- Andrades-Miranda, J., Zanchin, N.I.T., Oliveira, L.F.B., Langguth, A.R. e Mattevi, M.S. 2001. Cytogenetic studies in nine taxa of the genus *Oryzomys* (Rodentia, Sigmodontinae) from Brazil. Journal/Mammalia 65 (4): 461-472.
- Andrade, R.A. 2009. Citogenética de marsuíais dos gêneros *Marmosops* e *Monodelphis* (Didelphidae) de cinco localidades na Amazônia. Dissertação de mestrado apresentada ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 77 pp.
- Antunes, P.C., Arruda Campos, M.A., Oliveira-Santos, L.G.R. e Graipel, M.E. 2009. Population dynamics of *Euryoryzomys russatus* and *Oligoryzomys nigripes* (Rodentia, Cricetidae) in an Atlantic forest area, Santa Catarina Island, Southern Brazil. Journal/Biotemas 22 (2): 143-151.
- Araripe, L.O., Aprigliano, P., Olifiers, N., Borodin, P. e Cerqueira, R. 2006. Comparative analysis of life-history traits in two species of *Calomys* (Rodentia : Sigmodontinae) in captivity. Mammalia 70(1-2): 2-8.
- Atramentowicz, M. 1995. Growth of Pouch Young in the Bare-Tailed Woolly Opossum, *Caluromys Philander*. Journal of Mammalogy 76(4): 1213-1219.
- Aragona, M. 2008. História natural, biologia reprodutiva, parâmetros populacionais e comunidades de pequenos mamíferos não voadores em três habitats florestados do Pantanal de Poconé, MT. Tese de doutorado apresentada à Universidade de Brasília.
- Aragona, M. e Marinho-Filho. 2009. História natural e biologia reprodutiva de marsupiais no Pantanal, Mato Grosso. Zoologia 26(2): 220-230
- Araripe, L.O., Aprigliano, P., Olifiers, N., Borodin, P. e Cerqueira, R. 2006. Comparative analysis of life-history traits in two species of *Calomys* (Rodentia : Sigmodontinae) in captivity. Mammalia 70(1-2): 2-8.
- Asfora, P.H. e Pontes, A.R.M. 2009. The small mammals of the highly impacted North-eastern Atlantic Forest of Brazil, Pernambuco Endemism Center. Biota Neotrop. 9(1): 31-35.
- Asquith, N.M. e Méjia-Chang, M. 2005. Mammals, Edge effects, and the Loss of Tropical Forest Diversity. Ecology 86(2): 379-390

- Astua de Moraes, D., Hingst-Zaher, E., Marcus, L.F. e Cerqueira, R. 2000. A geometric morphometric analysis of cranial and mandibular shape variation of didelphid marsupials. *Hystrix* 11(1): 115-130.
- Astua de Moraes, D., Santori, R.T., Finotti, R. e Cerqueira, R. 2003. Nutricional contents of laboratory – established diets of neotropical opossums (Didelphidae).
- Astua, D.L e Geise, L. 2006. Early reproductive onset in the White-eared opossum *Didelphis albiventris* Lund, 1840 (Didelphimorphia, Didelphidae).
- Barros, R.C.H., Oliveira, E.S., Rocha, P.L.B. e Branco, L.G.S. 1998. Respiratory and metabolic responses of the spiny rats *Proechimys yonenagae* and *P. iheringi* to CO<sub>2</sub>. *Journal/Respiration Physiology* 111 (2): 223-231.
- Barros, C.S. 2006. Como pequenas populações persistem em paisagens fragmentadas? Onze anos de estudo de populações do marsupial *Micoureus demerarae* em fragmentos de Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro. Dissertação de mestrado apresentada à Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Barros, C.S., Crouzeilles, R. e Fernandez, F.A.S. 2008. Reproduction of the opossums *Micoureus paraguayanus* and *Philander frenata* in a fragmented Atlantic Forest landscape in Brazil: Is seasonal reproduction a general rule for Neotropical marsupials? *Mammalian Biology* 73(6): 463-467.
- Barros, M.C., Sampaio, I., Schneider, H. e Langguth, A. 2009. Molecular phylogenies, chromosomes and dispersion in Brazilian akodontines (Rodentia, Sigmodontinae). *Iheringia Serie Zoologia* 99 (4): 373-380.
- Barros-Battesti, D.M., Martins, R., Bertim, C.R., Yoshinari, N.H., Bonoldi, V.L.N., Leon, E.P., Miretzki, M. e Schumaker, T.T.S. 2000. Land fauna composition of small mammals of a fragment of Atlantic Forest in the state of São Paulo, Brazil. *Revta. Bras. Zool.* 17(1): 241-249.
- Becker, R.G., Paise, G., Baumgarten, L.C. e Vieira, E.M. 2007. Small mammals' community structure and density of *Necromys lasiurus* (Rodentia, Sigmodontinae) in open areas of the Cerrado in central Brazil. *Journal/Mastozoologia Neotropical* 14 (2): 157-168.
- Beisigal, B.M. 2006. Shelter availability and use by mammals and birds in an Atlantic forest area. *Biota Neotropica* 6(1)
- Bergallo, H.G. 1994. Ecology of a small mammal community in an Atlantic Forest area in southeastern Brazil. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 29(4): 197-217.
- Bergallo, H.G. 1995. Comparative Life-History Characteristics of 2 Species of Rats, *Proechimys Iheringi* and *Oryzomys Intermedius*, in an Atlantic Forest of Brazil. *Journal/Mammalia* 59 (1): 51-64.
- Bergallo, H.G. e Magnusson, W.E. 1999. Effects of climate and food availability on four rodent species in southeastern Brazil. *Journal of Mammalogy* 80 (2): 472-486.
- Bergallo, H.G., Martins-Hatano, F., Juca, N. e Gettinger, D. 2000. The effect of botfly parasitism of *Metacuterebra apicalis* (Diptera) on reproduction, survival and general health of *Oryzomys russatus* (Rodentia), in Southeastern Brazil. *Journal/Mammalia* 64 (4): 439-446.
- Bergallo, H.G. e Magnusson, W.E. 2004. Factors affecting the use of space by two rodent species in Brazilian Atlantic forest. *Journal/Mammalia* 68 (2-3): 121-132.

- Bergallo, H., Brito, D., Leite, Y. e Patterson, B. 2008. *Trinomys iheringi*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 23 November 2010.
- Bilenca, D.N., González-Fischer, C.M., Teta, P. e Zamero, M. 2007. Agricultural intensification and small mammal assemblages in agroecosystems of the Rolling Pampas, central Argentina. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 121: 371-375.
- Bonvicino, C.R., Cerqueira, R. e Soares, V.D.A. 1996. Habitat use by small mammals of upper Araguaia River. *Journal/Revista Brasileira de Biologia* 56 (4): 761-767.
- Bonvicino, C.R. e Moreira, M.A.M. 2001. Molecular phylogeny of the genus *Oryzomys* (Rodentia: Sigmodontinae) based on cytochrome b DNA sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 18(2): 282-292.
- Bonvicino, C.R., de Oliveira, J.A., D'Andrea, P.S. e de Carvalho, R.W. 2001. The endemic Atlantic forest rodent *Phaenomys ferrugineus* (Thomas, 1894) (Sigmodontinae): New data on its morphology and karyology. *Journal/Boletim do Museu Nacional Rio de Janeiro Zoologia* 467 1-12.
- Bonvicino, C.R., Lindbergh, S.M. e Maroja, L.S. 2002. Small non-flying mammals from conserved and altered areas of Atlantic Forest and Cerrado: Comments on their potential use for monitoring environment. *Braz. J. Biol.* 62(4B): 765-774.
- Bonvicino, C.R., Lemos, B. e Weskler, M. 2005. Small mammals of Chapada dos Veadeiros National Park (Cerrado of Central Brazil): ecologic, karyologic and taxonomic considerations. *Brazilian Journal of Biology* 65(3): 395-406.
- Bonvicino, C.R., Oliveira, J.A. e D'Andrea, P.S. 2008. Guia dos roedores do Brasil, com chaves para gêneros baseadas em caracteres externos. Rio de Janeiro: Centro Pan-Americano de febre aftosa – OPAS/OMS. 120pp.
- Bonvicino, C. e Geise, L. 2008. *Delomys dorsalis*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 01 November 2010.
- Bonvicino, C. e Percequillo, A. 2008. *Phaenomys ferrugineus*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 07 January 2011.
- Bonvicino, C., Weksler M. e Percequillo, A. 2008. *Oxymycterus dasytrichus*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 07 October 2010.
- Bonvicino, C., Weksler M. e Percequillo, A. 2008. *Oxymycterus hispidus*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 08 October 2010.
- Bonvicino, C.R., Oliveira, J.A. e Gentile, R. 2010. A new species of *Calomys* (Rodentia: Sigmodontinae) from eastern Brazil. *Zootaxa* 2336: 19-25
- Booman, G.C., Latta, P., Comparatore, V. e Murillo, N. 2009. Post-dispersal predation of weed seeds by small vertebrates: Interactive influences of neighbor land use and local environment. *Journal/Agriculture Ecosystems & Environment* 129 (1-3): 277-285.
- Bressiani, V.B. e Graipel, M.E. 2008. Comparação de métodos para captura da cuíca-d'água, *Chironectes minimus* (Zimmerman, 1780) (Mammalia, Didelphidae) no Sul do Brasil.

- Briani, D.C., Vieira, E.M. e Vieira, M.V. 2001. Nests and nesting sites of Brazilian forest rodents (*Nectomys squamipes* and *Oryzomys intermedius*) as revealed by a spool-and-line device. *Journal/Acta Theriologica* 46 (3): 331-334.
- Briani, D.C., Palma, A.R.T., Vieira, E.M. e Henriques, R.P.B. 2004. Post-fire succession of small mammals in the Cerrado of central Brazil. *Biodiversity and Conservation* 13(5): 1023-1037.
- Brito, D., Astua de Moraes, D., Lew, D., Soriano, P. e Emmons, L. 2008. *Caluromys philander*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 20 August 2010.
- Brito, D., Astua de Moraes, D., Lew, D. e Soriano, P. 2008. *Gracilinanus microtarsus*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 09 September 2010.
- Brito, D., Astua de Moraes, D., Lew, D., Soriano, P. e Emmons, L. 2008. *Marmosops incanus*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 07 September 2010.
- Brito, D., Astua de Moraes, D., Lew, D. e Soriano, P. 2008. *Marmosops paulensis*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 05 September 2010.
- Brito, D., Astua de Moraes, D., Lew, D., Soriano, P., Emmons, L., Cuarón, A.D., Helgen, K., Reid, R., Vazquez, E. e Sarmudio, R. 2008. *Metachirus nudicaudatus*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 29 August 2010.
- Brito, D., Astua de Moraes, D., Lew, D. e Soriano, P. 2008. *Micoureus paraguayanus*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 07 September 2010.
- Brito, D. e Astua de Moraes, D. 2008. *Monodelphis americana*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 08 September 2010.
- Brito, D., Astua de Moraes, D., Lew, D. e Soriano, P. 2008. *Monodelphis iheringi*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 08 September 2010.
- Brown, B.E. 2004. Atlas of New World Marsupials. *Field Museum of Natural History Zoology* 1527 (102): 1-308.
- Bueno, A.M.S., Pereira, C.A.D. e Rabello-Gay, M.N. 2000. Environmental genotoxicity evaluation using cytogenetic end points in wild rodents. *Journal/Environmental Health Perspectives* 108 (12): 1165-1169.
- Bueno, A.A., Metzger, J.P. e Pardini, R. 2007. Small mammals in fragmented Atlantic Forest landscapes - importance of patch size in landscapes with different amounts of remaining habitat. 7<sup>th</sup> World Congress of the International Association for Landscape Ecology, Wageningen, The Netherlands.
- Bueno, A. 2008. Pequenos mamíferos da Mata Atlântica do Planalto Atlântico Paulista: uma avaliação da ameaça de extinção e da resposta a alterações no contexto e tamanho dos remanescentes. Tese de doutorado apresentada à Universidade de São Paulo.

- Caceres, N.C. e Monteiro-Filho, E.L.A. 1999. Tamanho corporal em populações naturais de *Didelphis* (Mammalia: Marsupialia) do sul do Brasil. Ver. Brasil. Biol. 59(3): 461-469.
- Caceres, N.C., Pinheiro, P.S., Fernandez, F.A.S. e Nessimian, J.L. 1999. Diet of small mammals in Atlantic Forest fragments in southeastern Brazil. Revista Brasileira de Zoociências 1 (1): 91-101.
- Caceres, N.C. 2000. Population ecology and reproduction of the white-eared opossum *Didelphis albiventris* (Mammalia, Marsupialia) in an urban environment of Brazil. Ciência e Cultura Journal of Brazilian Association of the Advancement of Science 52(3): 171-174
- Caceres, N.C. e Monteiro-Filho, E.L.A. 2001. Food habits, home range and activity of *Didelphis aurita* (Mammalia, Marsupialia) in a forest fragment of southern Brazil. Studies on Neotropical Fauna and Environment 36(2): 85-92.
- Caceres, N.C., Ghizoni, I.R. e Graipel, M.E. 2002. Diet of two marsupials, *Lutreolina crassicaudata* and *Micoureus demerarae*, in a coastal Atlantic Forest island of Brazil. Mammalia 66(3): 331-339.
- Caceres, N.C. 2002. Food habits and seed dispersal by the white-eared opossum, *Didelphis albiventris*, in Southern Brazil. Studies on Neotropical Fauna and Environment 37(2): 97-104.
- Caceres, N.C. 2003. Use of the space by the opossum *Didelphis aurita* Wied-Newied (Mammalia, Marsupialia) in a mixed forest fragment of southern Brazil. Revista Brasileira de Zoologia 20(2): 315-322.
- Caceres, N.C. e Pichorim, M. 2003. Use of an abandoned mottled piculet *Picumnus nebulosus* (aves, picidae) nest by the Brazilian gracile mouse opossum *Gracilinanus microtarsus* (Mammalia, Didelphidae). Biociências (Porto Alegre) 11(1): 97-99.
- Caceres, N.C. 2004. Diet of three didelphid marsupials (Mammalia, Didelphimorphia) in southern Brazil. Mammalian Biology 69(6): 430-433.
- Caceres, N.C. 2005. Comparative lengths of digestive tracts of seven didelphid marsupials (Mammalia) in relation to diet. Revista Brasileira de Zoologia 22(1): 181-185.
- Caceres, N.C. e Monteiro-Filho, E.L.A. 2007. Germination in seed species ingested by opossums: Implications for seed dispersal and forest conservation. Brazilian Archives of Biology and Technology 50(6): 921-928.
- Caceres, N.C., Carmignotto, A.P., Fischer, E. e Santos, C.F. 2008. Mammals from Mato Grosso do Sul, Brazil. Check list 4(3): 321-335.
- Caceres, N.C., Casella, J., Vargas, C.F., Prates, L.Z., Tombini, A.A.M., Goulart, C.S. e Lopes, W.H. 2008. Geographic distribution of small non-volant mammals in the Araguaia and Parana basins, south-central region of Brazil. Iheringia Serie Zoologia 98(2): 173-180
- Caceres, N.C., Prates, L.Z., Ghizoni-Jr, I.R. e Graipel, M.E. 2009. Frugivory by the black-eared opossum *Didelphis aurita* in the Atlantic Forest of southern Brazil: roles of sex, season and sympatric species. Biotemas 22(3): 203-211.
- Cademartori, C.V., Fabian, M.E. e Oldair Menegheti, J. 2004. Abundance fluctuations of rodents (Rodentia, Sigmodontinae) in two areas of mixed forests with conifers, Rio Grande do Sul State, Brazil. Journal/Revista Brasileira de Zoociências 6 (2): 147-167.

- Cademartori, C.V., Fabian, M.E. e Manegheti, J.O. 2005. Reproductive Biology of *Delomys dorsalis* (Hendel, 1872) -Rodentia, Sigmodontinae- in an area of mixed forest with conifers, at Rio Grande do Sul, Brasil. *Mastozoologia Neotropical* 12 (2): 133-144.
- Cademartori, C.V., Marques, R.V. e Pacheco, S.M. 2008. Vertical stratification in the use of space by small mammals (Rodentia, Sigmodontinae) in an area of mixed ombrophilous forest, southern Brazil. *Journal/Revista Brasileira de Zoociencias* 10 (3): 189-196.
- Cademartori, C.V., Saraiva, M., Saraiva, C. e de Miranda, J.A. 2008. Note on the fauna of small rodents in an anthropogenic mosaic with a forest remnant of the Atlantic forest domain, southern Brazil. *Biodiversidade Pampeana* 6 (2): 34-38.
- Caldara, V.J., e Leite, Y.L.R. 2007. Habitat use by small mammals at Parque Estadual da Fonte Grande, Vitoria, Espirito Santo, Brazil. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitao* 21: 57-77.
- Camargo, N.F., Gurgel-Gonçalves, R. e Palma, A.R. 2008. Variação morfológica de pegadas de roedores arborícolas e cursoriais do Cerrado. *Revista Brasileira de Zoologia* 25(4): 696-704.
- Campos, C. 2009. Dieta de carnívoros e uso do espaço por mamíferos de médio e grande porte em áreas de sicultura do Estado de São Paulo, Brasil. Tese de doutorado apresentada à Universidade de São Paulo – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”.
- Carleton, M.D. e Musser, G.G. 1989. Systematic studies of oryzomyine rodents (Muridae, Sigmodontinae): a synopsis of *Microrizomys*. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 191: 1–83.
- Carmignotto, A.P. 2004. Pequenos mamíferos terrestres do Cerrado: padrões faunísticos locais e regionais. São Paulo. Tese de doutorado entregue à Universidade de São Paulo.
- Carmignotto, A.P. 2006. Plano de Manejo – Parque Estadual da Serra do Mar.
- Carmignotto, A.P. e Pardini, R. 2009. *Marmosops paulensis*. In Mamíferos – Espécies ameaçadas do Estado de São Paulo. Ed. Percequillo, A.R.
- Carmignotto, A.P. e Pardini, R. 2009. *Monodelphis iheringi*. In Mamíferos – Espécies ameaçadas do Estado de São Paulo. Ed. Percequillo, A.R.
- Carvalho, F.M.V., Pinheiro, P.S., Fernandez, F.A.S. e Nessimian, J.L. 1999. Diet of small mammals in Atlantic Forest fragments in southeastern Brazil. *Rev. Bras. de Zoociências* 1(1): 91-101.
- Carvalho, B.D. e Mattevi, M.S. 2000. (T(2)AG(3))(n) telomeric sequence hybridization suggestive of centric fusion in karyotype marsupials evolution. *Genetica* 108(3): 205-210.
- Carvalho, B.D., Oliveira, L.F.B., Nunes, A.P. e Mattevi, M.S. 2002. Karyotypes of nineteen marsupial species from Brazil. *Journal of Mammalogy* 83(1): 58-70.
- Carvalho, G.A.S. e Salles, L.O. 2004. Relationships among extant and fossil echimyids (Rodentia : Hystricognathi). *Zoological Journal of the Linnean Society* 142(4): 445-477.
- Carvalho, F.M.V., Fernandez, F.A.S., Nessimian, J.L. 2005. Food habits of sympatric opossums coexisting in small Atlantic Forest fragments in Brazil. *Mammalian Biology* 70(6): 366-375.
- Casella, J. e Caceres, N.C. 2006. Diet of four small mammal species from Atlantic forest patches in South Brazil. *Neotropical Biology and Conservation*, v.1, n.1, p.5-11.



- Catzefflis, F., Patton J., Percequillo, A.R., Bonvicino, C.R. e Weksler, M. 2008. *Kannabateomys amblyonyx*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 08 September 2010.
- Ceotto, P., Finotti, R., Santori, R. e Cerqueira, R. 2009. Diet variation of the marsupials *Didelphis aurita* and *Philander frenatus* (Didelphimorphia, Didelphidae) in a rural area of Rio de Janeiro State, Brazil. *Mastozoologia Neotropical* 16(1): 49-58.
- Cerqueira, R. 1985. The Distribution of *Didelphis* in South-America (Polyprotodontia, Didelphidae). *Journal of Biogeography* 12(2): 135-145.
- Cerqueira, R., Vieira, M.V. e Salles, L.O. 1989. Habitat and reproduction of *Rhipidomys cearanus* at São Benedito, Ceará (Rodentia, Cricetidae). *Ciência e Cultura* 41(10): 1009:1013.
- Cerqueira, R., Fernandez, F.A.S. e Quintela, M.F.S. 1990. Mammals of the Restinga of Barra De Marica Rio De Janeiro Brazil. *Papeis Avulsos de Zoologia (Sao Paulo)* 37(9): 141-157.
- Cerqueira, R., Gentile, R., Fernandez, F.A.S. e D'Andrea, P.S. 1993. A five-year population study of an assemblage of small mammals in Southeastern Brazil. *Mammalia* 57(4): 507-517.
- Cherem, J.J., Simões-Lopes, P.C., Althoff, S. e Graipel, M.E. 2004. Lista de mamíferos do Estado de Santa Catarina, sul do Brasil. *Mastozoologia Neotropical* 11(2): 151-184.
- Christoff, A., Geise, L., Fagundes, V., Pardinas, U. e D'Elia, G. 2008. *Akodon cursor*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 29 September 2010.
- Conrado, M.S. 2008. Influência dos padrões estruturais de paisagens na comunidade de mamíferos terrestres de médio e grande porte na região do Vale do Ribeira, Estado de São Paulo. São Paulo, dissertação de mestrado apresentada à Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz.
- Costa, L.P., Leite, Y.L.R., Fonseca, G.A.B. e Fonseca, M.T. 2000. Biogeography of South American Forest Mammals: Endemism and Diversity in the Atlantic Forest. *Biotropica* 32 (4b): 872-881.
- Costa, L.P. 2003. The historical bridge between the Amazon and the Atlantic Forest of Brazil: a study of molecular phylogeography with small mammals. *Journal of Biogeography* 30: 71-86.
- Costa, L.P., Leite, Y.L.R., Mendes, S.L. e Ditchfield, A.D. 2005. Mammal Conservation in Brazil. *Conservation Biology* 19 (3): 672-679.
- Costa, L.P., Pavan, S.E., Leite, Y.L.R. e Fagundes, V. 2007. A new species of *Juliomys* (Mammalia : Rodentia : Cricetidae) from the Atlantic forest of southeastern Brazil. *Journal/Zootaxa* (1463): 21-37.
- Costa, L., Astua de Moraes, D., Brito, D., Soriano, P., Lew, D. e Delgado, C 2008. *Cryptonanus guahybae*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.1. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 14 June 2010.
- Costa, L., Astua de Moraes, D., Brito, D., Soriano, P., Lew, D. e Delgado, C 2008. *Didelphis albiventris*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 26 August 2010.

- Costa, L., Bonvicino, C., Weksler, M. e Paglia, A. 2008. *Oecomys catherinae*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 15 November 2010.
- Couto, D. e Talamoni, S.A. 2005. Reproductive condition of *Akodon montensis* Thomas and *Bolomys lasiurus* (Lund) (Rodentia, Muridae) based on histological and histometric analyses of testes and external characteristics of gonads. *Acta Zoologica* 86 (2): 111-118.
- Cuarón, A.D., Emmons, L., Helgen, K., Reid, F., Lew, D., Patterson, B., Delgado, C. e Solari, S. 2008. *Chironectes minimus*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 07 September 2010.
- Cunha, A.A. e Vieira, M.V. 2002. Support diameter, incline, and vertical movements of four didelphid marsupials in the Atlantic forest of Brazil. *Journal of Zoology* 258: 419-426.
- Cunha, A.A. e Vieira, M.V. 2005. Age, season, and arboreal movements of the opossum *Didelphis aurita* in an Atlantic rain forest of Brazil. *Acta Theriologica* 50(4): 551-560.
- Cunha, A.A. e Rajão, H. 2007. Terrestrial mammals and birds of Sapukai Indigenous Area (Aldeia Guarani do Bracui), Angra dos Reis, RJ, Brazil. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão Nova Serie* 21: 19-34.
- D'andrea, P.S., Horta, C., Cerqueira, R. e Rey, L. 1996. Breeding of the water rat (*Nectomys squamipes*) in the laboratory. *Journal/Laboratory Animals* 30 (4): 369-376.
- D'Andrea, P.S., Gentile, R., Cerqueira, R., Grelle, C.E.V., Horta, C. e Rey, L. 1999. Ecology of small mammals in a Brazilian rural area. *Revista Brasileira de Zoologia* 16(3): 611-620.
- D'Andrea, P. S., Gentile, R., Maroja, L.S., Fernandes, F.A., Coura, R. e Cerqueira, R. 2007. Small mammal populations of an agroecosystem in the Atlantic Forest domain, southeastern Brazil. *Brazilian Journal of Biology* 67(1): 179-186.
- Dalmagro, A.D. e Vieira, E.M. 2005. Patterns of habitat utilization of small rodents in an area of Araucaria forest in Southern Brazil. *Austral Ecology* 30 (4): 353-362.
- Davis, D.E. 1944. The capture of the Brazilian Mouse *Blarinomys breviceps*. *J. Mammal.* Baltimore 25: 367-369.
- Davis, D.E. 1945. The home range of some Brazilian mammals. *Journal of Mammalogy*.
- D'Elia, G. 2003. Phylogenetics of Sigmodontinae (Rodentia, Muroidea, Cricetidae), with special reference to the akodont group, and with additional comments on historical biogeography. *Cladistics* 19: 307-323.
- D'Elia, G., Pardinas, U.F.J. e Myers, P. 2005. An introduction to the genus *Bibimys* (Rodentia: Sigmodontinae): phylogenetic position and alpha taxonomy. *University of California Publications in Zoology* 133: 211-246.
- De La Sancha, N., Solari, S. e Owen, R.D. 2007. First records of *Monodelphis kunsi* Pine (Didelphimorphia, Didelphidae) from Paraguay, with an evaluation of its distribution. *Mastozoologia Neotropical* 14(2): 241-247.
- De La Sancha, N., D'Elia, G. Neto, F., Pérez, P. e Salazar-Bravo, J. 2009. Discovery of *Juliomys* (Rodentia, Sigmodontinae) in Paraguay, a new genus of Sigmodontinae for country's Atlantic Forest. *Mammalia* 73: 162-167.
- Delciellos, A.C. e Vieira, M.V. 2006. Arboreal walking performance in seven didelphid marsupials as an aspect of their fundamental niche. *Austral Ecology* 31(4): 449-457.

- Delciellos, A.C., Loretto, D. e Vieira, M.V. 2006. Novos métodos no estudo da estratificação vertical de marsupiais neotropicais. *Oecol. Bras.* 10 (2): 135-153.
- Delciellos, A.C. e Vieira, M.V. 2007. Stride lengths and frequencies of arboreal walking in seven species of didelphid marsupials. *Journal/Acta Theriologica* 52 (1): 101-111.
- Delciellos, A.C. e Vieira, M.V. 2009. Allometric, Phylogenetic, and Adaptive Components of Climbing Performance in Seven Species of Didelphid Marsupials. *Journal of Mammalogy* 90(1): 104-113.
- Delciellos, A.C. e Vieira, M.V. 2009b. Jumping Ability in the Arboreal Locomotion of Didelphid Marsupials. *Mastozoologia Neotropical* 16(2): 299-307.
- Delfraro, A., Clara, M., Tome, L., Achaval, F., Levis, S., Calderon, G., Enria, D., Lozano, M., Russi, J. e Arbiza, J. 2003. Yellow pygmy rice rat (*Oligoryzomys flavescens*) and hantavirus pulmonary syndrome in Uruguay. *Journal/Emerging Infectious Diseases* 9 (7): 846-852.
- Diaz, M.M. e Flores, D.A. 2008. Early reproduction onset in four species of didelphimorphia in the Peruvian Amazonia. *Mammalia* 72(2): 126-130.
- Eisenberg, J. e Redford, K.. 1999. *Mammals of the Neotropics, Volume 3.* University of Chicago Press, 1999.
- Ellis, B.A., Mills, J.N., Childs, J.E., Muzzini, M.C., McKee, K.T., Enria, D.A. e Glass, G.E. 1997. Structure and floristics of habitats associated with five rodent species in an agroecosystem in Central Argentina. *Journal/Journal of Zoology* 243 437-460.
- Ellis, B.A., Mills, J.N., Glass, G.E., McKee, K.T., Enria, D.A. e Childs, J.E. 1998. Dietary habits of the common rodents in an agroecosystem in Argentina. *Journal/Journal of Mammalogy* 79 (4): 1203-1220.
- Emmons, L.H. e Feer, F. 1997. *Neotropical Rainforest Mammals – A field Guide*, 2a ed. Chicago, University of Chicago Press, 2nd ed., 307p.
- Ernest, K.A. 1986. *Nectomys-squamipes*. *Journal/Mammalian Species* (265): 1-5.
- Ernest, K.A. e Mares, M.A. 1986. Ecology of *Nectomys-squamipes*, the Neotropical Water Rat, in Central Brazil - Home Range, Habitat Selection, Reproduction and Behavior. *Journal/Journal of Zoology* 210 599-612.
- Facure, K.G., Giaretta, A.A. e Monteiro-Filho, E.L.A. 2003. Food habitats of the crab-eating-fox, *Cerdocyon thous*, in an altitudinal forest of the Mantiqueira range, southeastern Brazil. *Mammalia*, 67:503-511.
- Facure, K.G. e Monteiro-Filho, E.L.A. 1996. Feeding habitats of the Crab-eating fox, *Cerdocyon thous* (Carnívora, Canidae), in a suburban area of southeastern Brazil. *Mammalia* 60:147-149.
- Falqueto, A., Cupolillo, E., Machado, G.M.C., de Carvalho-Paes, L.E. e Grimaldi, G. 1998. A new enzymatic variant of *Leishmania* (*Leishmania*) *forattinii* isolated from *Proechimys iheringi* (Rodentia, Echimyidae) in Espirito Santo, Brazil. *Journal/Memorias Do Instituto Oswaldo Cruz* 93 (6): 795-798.
- Fagundes, V., Christoff, A.U. e Yonenaga-Yassuda, Y. 1998. Extraordinary chromosomal polymorphism with 28 different karyotypes in the neotropical species *Akodon cursor* (Muridae, Sigmodontinae), one of the smallest diploid number in rodents ( $2n = 16, 15$  and  $14$ ). *Hereditas* 129 (3): 263-274.

- Fagundes, V. e Yonenaga-Yassuda, Y. 1998. Evolutionary conservation of whole homeologous chromosome arms in the Akodont rodents *Bolomys* and *Akodon* (Muridae, Sigmodontinae): maintenance of interstitial telomeric segments (ITBs) in recent event of centric fusion. *Journal/Chromosome Research* 6 (8): 643-648.
- Fagundes, V., Sato, Y., Silva, M.J.D., Rodrigues, F. e Yonenaga-Yassuda, Y. 2000. A new species of *Calomys* (Rodentia, Sigmodontinae) from Central Brazil identified by its karyotype. *Hereditas* 133(3): 195-200.
- Fagundes, V. e Nogueira, C.D.D. 2007. The use of PCR-RFLP as an identification tool for three closely related species of rodents of the genus *Akodon* (Sigmodontinae, Akodontini). *Genetics and Molecular Biology* 30 (3): 698-701.
- Faria, M.B. 2008. Variação craniana e caracterização citogenética de *Marmosops incanus* (Lund 1840) (Didelphimorphia, Didelphidae) provenientes da Zona da Mata de Minas Gerais. Dissertação de mestrado apresentada à Universidade Federal de Viçosa.
- Feliciano, B.R., Fernandez, F.A.S., De Freitas, D. e Figueiredo, M.S.L. 2002. Population dynamics of small rodents in a grassland between fragments of Atlantic Forest in southeastern Brazil. *Mammalian Biology* 67 (5): 304-314.
- Fish, F. E. 1993. Comparison of Swimming Kinematics between Terrestrial and Semiaquatic Opossums. *Journal of Mammalogy* 74(2): 275-284.
- Foley, W.J., Charles-Dominique, P. e Julien-Laferriere. 2000. Nitrogen requirements of the didelphid marsupial *Caluromys philander*. *Journal of Comparative Physiology B-Biochemical Systemic and Environmental Physiology* 170(5-6): 345-350.
- Fonseca, G.A.B. e Kierulff, M.C.M. 1989. Biology and natural history of Brazilian atlantic forest small mammals. *Bull. Florida State Mus., Biol. Scie* 34 (3) 99-152.
- Fonseca, G.A.B. e Robinson, J.G. 1990. Forest Size and Structure - Competitive and Predatory Effects on Small Mammal Communities. *Journal/Biological Conservation* 53 (4): 265-294.
- Fonseca, G.A.B., Hermann, G., Leite, Y.L.R., Mittermeier, R.A., Rylands, A.B., Patton, J.L. 1996. Lista anotada dos mamíferos do Brasil. *Occasional Papers in Conservation Biology* 4: 1-38.
- Fournier-Chambrillon, C., Fournier, P., Gaillard, J.M., Genty, C., Hansen, E. e Vie, J.C. 2000. Mammal trap efficiency during the fragmentation by flooding of a neotropical rain forest in French Guiana. *Journal of Tropical Ecology* 16: 841-851.
- Francisco, A.D., Magnusson, W.E. e Sanaiotti, T.M. 1995. Variation in Growth and Reproduction of *Bolomys lasiurus* (Rodentia, Muridae) in an Amazonian Savanna. *Journal/Journal of Tropical Ecology* 11 419-428.
- Freitas, S.R., Astua de Moraes, D., Santori, R.T. e Cerqueira, R. 1997. Habitat preference and food use by *Metachirus nudicaudatus* and *Didelphis aurita* (Didelphimorphia, Didelphidae) in a restinga forest at Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Biologia* 57(1): 93-98.
- Freitas, J.N.S., El-Hani, C.N. e da Rocha, P.L.B. 2008. Affiliation in four echimyid rodent species based on intrasexual dyadic encounters: Evolutionary implications. *Journal/Ethology* 114 (4): 389-397.

- Galliez, M., Leite, M.D., Queiroz, T.L. e Fernandez, F.A.D. 2009. Ecology of the Water Opossum *Chironectes minimus* in Atlantic Forest Streams of Southeastern Brazil. *Journal of Mammalogy* 90(1): 93-103.
- Garagna, S. e Formenti, D. 1981. DNA Content Variability in Several Species of Australian and South American Marsupials. *Bollettino di Zoologia* 48(3-4): 255-262.
- Gardner, A. 2008. *Mammals of South America, Volume 1: Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats*. University Of Chicago Press, 669 pp.
- Gaspar, D.A. 2005. Comunidade de mamíferos não voadores de um fragmento de Floresta Atlântica semidecídua do município de Campinas, SP. Tese de doutorado apresentada à Universidade Estadual de Campinas.
- Geise, L., Canavez, F.C. e Seuanez, H.N. 1998. Comparative karyology in *Akodon* (Rodentia, Sigmodontinae) from southeastern Brazil. *Journal of Heredity* 89 (2): 158-163.
- Geise, L., Pereira, L.G., Bossi, D.E.P. e Bergallo, H.G. 2004. Pattern of elevational distribution and richness of non volant mammals in Itatiaia National Park and its surroundings in southeastern Brazil. *Braz. J. biol.* 64(3B): 599-612.
- Geise, L., Bergallo, H.G. et al. 2008. The karyotype of *Blarinomys breviceps* (Mammalia: Rodentia: Cricetidae) with comments on its morphology and some ecological notes. *Zootaxa* 1907: 47-60.
- Geise, L., Percequillo, A. e Bergallo, H. 2008.0. *Delomys sublineatus*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 01 November 2010.
- Geise, L., Percequillo, A. e Bergallo, H. 2008. *Rhagomys rufescens*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 08 September 2010.
- Geise, L., Paresque, R., Sebastião, H., Shirai, L.T., Astúa, D. e Marroig, G. 2010. Non-volant mammals, Parque Nacional do Catimbau, Vale do Catimbau, Buíque, state of Pernambuco, Brazil, with karyologic data. *Check List* 6(1): 180-186.
- Gentile, R. e Cerqueira, R. 1995. Movement Patterns of 5 Species of Small Mammals in a Brazilian Restinga. *Journal of Tropical Ecology* 11: 671-677.
- Gentile, R., D'andrea, P.S. e Cerqueira, R. 1995. Age Structure of 2 Marsupial Species in a Brazilian Restinga. *Journal of Tropical Ecology* 11: 679-682.
- Gentile, R., D'Andrea, P.S. e Cerqueira, R. 1997. Home ranges of *Philander frenata* and *Akodon cursor* in a Brazilian restinga (coastal shrubland). *Mastozoologia Neotropical* 4(2): 105-112.
- Gentile, R. e Fernandez, F.A.S. 1999. A field comparison of two capture-mark-recapture estimators of small mammal populations. *Revista Brasileira de Zoologia* 16(4): 1109-1114.
- Gentile, R., D'Andrea, P.S., Cerqueira, R. e Maroja, L.S. 2000. Population dynamics and reproduction of marsupials and rodents in a Brazilian rural area: a five-year study. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 35(1): 1-9.
- Gentile, R., Finotti, R., Rademaker, V. e Cerqueira, R. 2004. Population dynamics of four marsupials and its relation to resource production in the Atlantic forest in southeastern Brazil. *Mammalia* 68(2-3): 109-119.

- Gheller-Costa, C., Verdade, L.M. e de Almeida, A.F. 2002. Non-volant mammals of campus "Luiz de Queiroz", University of Sao Paulo, Piracicaba, Brazil. *Journal/Revista Brasileira De Zoologia* 19 (Supl. 2): 203-214.
- Gheller-Costa, C. 2006. Distribuição e abundância de pequenos mamíferos em relação à paisagem da Bacia do Rio Passa-Cinco, São Paulo, Brasil. Tese de doutorado apresentada à Universidade de São Paulo – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz.
- Ghizoni, I.R., Layme, V.M.G., Lima, A.P. e Magnusson, W.E. 2005. Spatially explicit population dynamics in a declining population of the tropical rodent, *Bolomys lasiurus*. *Journal/Journal of Mammalogy* 86 (4): 677-682.
- Gomes, N.F. 1991. Revisão sistemática do gênero *Monodelphis* (Marsupialia). Dissertação de mestrado apresentada à Universidade de São Paulo, 181 pp.
- Gonçalves, P.R., Oliveira, J.A., Correa, M.O. e Pessoa, L.M. 2005. Morphological and cytogenetic analyses of *Bibimys labiosus* (Winge, 1887) (Rodentia, Sigmodontinae): implications for its affinities with the Scapteromyine group. *University of California Publications in Zoology* 133: 175-209.
- Gonçalves, P.R. 2006. Diversificação dos roedores sigmodontíneos em formações alto-montanas da Mata Atlântica. Tese de doutorado apresentada à Universidade Federal do Rio de Janeiro – Museu Nacional.
- Gonçalves, G.L., Faria-Correa, M.A., Cunha, A.S. e Freitas, T.R.O. 2007. Bark consumption by the spiny rat *Euryzgomatomys spinosus* (G. Fischer) (Echimyidae) on a *Pinus taeda* Linnaeus (Pinaceae) plantation in South Brazil. *Revista Brasileira De Zoologia* 24(1): 260-263.
- Goodin, D.G., Paige, R., Owen, R.D., Ghimire, K., Koch, D.E., Chu, Y.K. e Jonsson, C.B. 2009. Microhabitat characteristics of *Akodon montensis*, a reservoir for hantavirus, and hantaviral seroprevalence in an Atlantic forest site in eastern Paraguay. *Journal of Vector Ecology* 34 (1): 104-113.
- Goulart, F.V.B., Souza, F.L., Pavese, H.B. e Grapiel, M.E. 2006. Population structure and vertical stratification of *Micoureus paraguayanus* (Didelphimorphia, Didelphidae) in lowland atlantic coastal forest fragments, southern Brazil. *Biotemas* 19(3): 45-53.
- Graipel, M.E. 2003. A simple ground-based method for trapping small mammals in the forest canopy. *Mastozoologia Neotropical* 10(1): 177-181.
- Graipel, M.E., Miller, P.R.M. e Glock, L. 2003. Activity patterns of *Akodon montensis* and *Oryzomys russatus* in Volta Velha Reserve, Santa Catarina, southern Brazil. *Mastozoologia Neotropical* 10 (2): 255-260.
- Graipel, M.E., Cherem, J.J., Monteiro-Filho, E.L.A. e Glock, L. 2006. Population dynamics of marsupials and rodents in Parque Municipal da Lagoa do Peri, Santa Catarina Island, southern Brazil. *Mastozoologia Neotropical* 13(1): 31-49.
- Graipel, M.E. e Santos-Filho, M. 2006. Reproduction and population dynamics of *Didelphis aurita* Wied-Neuwied (Mammalia: Didelphimorphia) in the periurban environment of Santa Catarina Island, in southern Brazil. *Biotemas* 19(1): 65-
- Grelle, C.E.V. 2003. Forest structure and vertical stratification of small mammals in a secondary Atlantic forest, southeastern Brazil. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 38(2): 81-85.

- Guedes, F.B. 2008. Avaliação da diversidade e estrutura genética de *Micoureus paraguayanus* (Didelphidae) em fragmentos de Mata Atlântica. Dissertação de mestrado apresentada à Universidade Federal de São Carlos.
- Hadler, P., Goin, F.J., Ferigolo, J. e Ribeiro, A.M. 2009. Environmental change and marsupial assemblages in Holocene successions of Southern Brazil. *Mammalian Biology* 74(2): 87-99.
- Hamrick, M.W. 2001. Morphological diversity in digital skin microstructure of didelphid marsupials. *Journal of Anatomy* 198: 683-688.
- Henriques, R.P.B., Briani, D.C., Palma, A.R.T. e Vieira, E.M. 2006. A simple graphical model of small mammal succession after fire in the Brazilian cerrado. *Journal/Mammalia* 70 (3-4): 226-230.
- Henriques, A.C.C. 2009. Ecologia alimentar comparativa entre marsupiais de diferentes fisionomias de Mata Atlântica no Espírito Santo, Brasil. Anais do IX Congresso de Ecologia do Brasil.
- Hershkovitz, P. 1955. South American marsh rat, genus *Holochilus*, with a summary of sigmodont rodents. *Fieldiana* 87.
- Hershkovitz, P. 1969. The recent mammals of the Neotropical region: a zoogeographical and ecological review. *The Quarterly review of Biology* 44(1): 1-70.
- Hershkovitz, P. 1994. The description of a new species of south American Hociudo, or long-nose mouse genus *Oxymycterus* (Sigmodontinae, Muroidea), with a critical review of the generic content. *Fieldiana Zoology* 79.
- Hershkovitz, P. 1998. Report on some sigmodontine rodents collected in southeastern Brazil with descriptions of a new genus and six new species. *Bonner Zoologische Beitrage* 47(3-4): 193-256.
- Henriques, A.C.C. 2009. Ecologia alimentar comparativa entre marsupiais de diferentes fisionomias de Mata Atlântica no Espírito Santo, Brasil. Anais do IX Congresso de Ecologia do Brasil.
- Hingst, E., D'Andrea, P.S., Santori, R. e Cerqueira, R. 1998. Breeding of *Philander frenata* (Didelphimorphia, Didelphidae) in captivity. *Laboratory Animals* 32(4): 434-438
- Hinojosa, F.P., Anderson, S. e Patton, J. 1987. Two new species of *Oxymycterus* (Rodentia) from Peru and Bolivia. *American museum Novitates* 2898: 1-17.
- Horn, G.B., Kindel, A. e Hartz, S.M. 2008. *Akodon montensis* (Thomas, 1913) (Muridae) as a disperser of endozoochoric seeds in a coastal swamp forest of southern Brazil. *Mammalian Biology* 73 (4): 325-329.
- Iack-Ximenes, G.E., De Vivo, M. e Percequillo, A.R. 2005. A new genus for *Loncheres grandis* Wagner, 1845, with taxonomic comments on other arboreal echimyids (Rodentia, Echimyidae). *Journal/Arquivos do Museu Nacional Rio de Janeiro* 63 (1): 89-112.
- Instituto Florestal. 2005. Inventário Florestal da Vegetação Natural do Estado de São Paulo. Governo de São Paulo – Secretaria do meio Ambiente.
- IBGE. 2006. Mapa de climas do Brasil. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br), acessado em 28 de março de 2008.

- IPT. 1981. Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo. Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia. Vols. 1 e 2. Série Monografias n. 5.
- IUCN. 2004. IUCN Red List of Threatened Species – A global species assessment.
- IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Disponível em [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org).
- Jayat, J.P. e Miotti, M.D. 2005. First record of *Monodelphis kunsii* (Didelphimorphia, Didelphidae) for Argentina. *Mastozoologia Neotropical* 12(2): 253-256.
- Johnson, M.A., Saraiva, P.M. e Coelho, D. 1999. The role of gallery forests in the distribution of Cerrado mammals. *Rev. Brasil. Biol.* 59(3): 421-427.
- Julien-Laferriere, D. e Atramentowicz, M. 1990. Feeding and Reproduction of 3 Didelphid Marsupials in 2 Neotropical Forests (French-Guiana). *Biotropica* 22(4): 404-415.
- Julien-Laferriere, D. 1997. The influence of moonlight on activity of woolly opossums (*Caluromys philander*). *Journal of Mammalogy* 78(1): 251-255.
- Kajin, M., Cerqueira, R., Vieira, M.V. e Gentile, R. 2008. Nine-year demography of the black-eared opossum *Didelphis aurita* (Didelphimorphia : Didelphidae) using life tables. *Revista Brasileira De Zoologia* 25(2): 206-213.
- Kawazoe, U. e Pinto, A.C.M. 1983. Epidemiological Importance of Some Wild Rodents in the Schistosomiasis-Mansoni. *Journal/Revista De Saude Publica* 17 (5): 345-366.
- Kimble, D.P. 1997. Didelphid behavior. *Neuroscience and biobehavioral* 21(3): 361-369.
- Lacher, T.E. e Alho, C.J.R. 2001. Terrestrial small mammal richness and habitat associations in an Amazon Forest-Cerrado contact zone. *Biotropica* 33 (1): 171-181.
- Langguth, A., Maia, V. e Mattevi, M.S. 2005. Karyology of large size Brazilian species of the genus *Oecomys* Thomas, 1906 (Rodentia, Muridae, Sigmodontinae). *Journal/Arquivos do Museu Nacional Rio de Janeiro* 63 (1): 183-190.
- Layme, V.M.G., Lima, A.P. e Magnusson, W.E. 2004. Effects of fire, food availability and vegetation on the distribution of the rodent *Bolomys lasiurus* in an Amazonian savanna. *Journal/Journal of Tropical Ecology* 20 183-187.
- Leiner, N.O. 2005. Ecologia alimentar e reprodutiva de *Marmosops paulensis* (Didelphimorphia: Didelphidae) em uma área de mata Atlântica no sudeste de São Paulo. Dissertação apresentada à Universidade Estadual de Campinas.
- Leiner, N.O. e Silva, W.R. 2007. Effects of resource availability on the use of space by the mouse opossum *Marmosops paulensis* (Didelphidae) in a montane Atlantic forest area in southeastern Brazil. *Acta Theriologica* 52(2): 197-204.
- Leiner, N.O., Setz, E.Z.F. e Silva, W.R. 2008. Semelparity and factors affecting the reproductive activity of the Brazilian slender opossum (*Marmosops paulensis*) in southeastern Brazil. *Journal of Mammalogy* 89(1): 153-158.
- Leiner, N.O. e Silva, W.R. 2009. Territoriality in females of the slender opossum (*Marmosops paulensis*) in the Atlantic forest of Brazil. *Journal of Tropical Ecology* 25: 671-675.
- Leiner, N.O., Dickman, C.R. e Silva, W.R. 2010. Multiscale habitat selection by slender opossums (*Marmosops* spp.) in the Atlantic forest of Brazil. *Journal of Mammalogy* 91(3): 561-565.
- Leite, Y.L.R., Costa, L.P. e Stallings, J.R. 1996. Diet and vertical space use of three sympatric opossums in a Brazilian Atlantic forest reserve. *Journal of Tropical Ecology* 12: 435-440.



- Leite, Y.L.R. 2003. Evolution and systematics of the Atlantic tree rats, genus *Phyllomys* (Rodentia, Echimyidae), with description of two new species. *Journal/University of California Publications in Zoology* 132 i-iv, 1-118.
- Leite, Y.L.R., Christoff, A.U. e Fagundes, V. 2008. A new species of Atlantic forest tree rat, genus *Phyllomys* (Rodentia, Echimyidae) from southern Brazil. *Journal/Journal of Mammalogy* 89 (4): 845-851.
- Leite, Y. e Patterson, B. 2008. *Calomys tener*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 08 September 2010.
- Leite, Y. e Patterson, B. 2008. *Phyllomys medius*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 23 November 2010.
- Lessa, G., Goncalves, P.R., Morais, M.M.J., Costa, F.M., Pereira, R.F. e Paglia, A.P. 1999. Characterization and accompanying of the terrestrial small mammal fauna in a secondary forest fragment in Vicosa, Minas Gerais. *Journal/Bios (Belo Horizonte)* 7 (7): 41-49.
- Lessa, L.G. e Costa, F.N. 2008. Diet and seed dispersal by five marsupials (Didelphimorphia: Didelphidae) in a Brazilian cerrado reserve. *Mammalian Biology* 75(1): 10-16.
- Liascovich, R.C. e Reig, O.A. 1989. Low Chromosomal Number in *Akodon-cursor Montensis* Thomas, and Karyologic Confirmation of *Akodon-serrensis* Thomas in Misiones, Argentina. *Journal of Mammalogy* 70 (2): 391-395.
- Lima, J.F.S. 2000. Diversidade cariológica de roedores de pequeno porte do Estado do Tocantins, Brasil. Tese de doutorado apresentada à Universidade Estadual de São Paulo “Julio de Mesquita Filho”.
- Lima, D.O., Azambuja, B.O., Camilotti, V.L. e Caceres, N.C. 2010. Small mammal community structure and microhabitat use in the austral boundary of the Atlantic Forest, Brazil. *Zoologia* 27(1): 99-105
- Lima-Rosa, C.A.V., Hutz, M.H., Oliveira, F.B.L., Andrades-Miranda, J. e Mattevi, M.S. 2000. Heterologous Amplification of Microsatellite Loci from Mouse and Rat in Oryzomyine and Thomasomyine South American Rodents. *Biochemical Genetics* 38 (3/4) 97-107.
- Lira, P.K. 2005. Padrões espaciais de marsupiais em uma paisagem fragmentada de Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro. Dissertação de mestrado apresentada à Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Lira, P.K., Fernandez, F.A.D., Carlos, H.S.A. e Curzio, P.D. 2007. Use of a fragmented landscape by three species of opossum in south-eastern Brazil. *Journal of Tropical Ecology* 23: 427-435.
- Lira, P.K. e Fernandez, F.A.S. 2009. A comparison of trapping- and radiotelemetry-based estimates of home range of the neotropical opossum *Philander frenatus*. *Mammalian Biology* 74(1): 1-8.
- Lyra-Jorge, M.C. 1999. Avaliação do potencial faunístico da A.R.I.E. Cerrado Pé-de-Gigante (Parque Estadual de Vassununga, Santa Rita do Passa Quatro – SP), com base na análise de habitats. Dissertação de mestrado apresentada à Universidade de São Paulo.
- Leiner, N.O. 2005. Ecologia alimentar e reprodutiva de *Marmosops paulensis* (Didelphimorphia: Didelphidae) em uma área de mata Atlântica no sudeste de São Paulo. Dissertação apresentada à Universidade Estadual de Campinas.

- Leiner, N.O., Setz, E.Z.F. e Silva, W.R. 2008. Semelparity and factors affecting the reproductive activity of the Brazilian slender opossum (*Marmosops paulensis*) in southeastern Brazil. *Journal of Mammalogy* 89(1): 153-158.
- Leiner, N.O. e Silva, W.R. 2007. Effects of resource availability on the use of space by the mouse opossum *Marmosops paulensis* (Didelphidae) in a montane Atlantic forest area in southeastern Brazil. *Acta Theriologica* 52(2): 197-204.
- Leiner, N.O. e Silva, W.R. 2009. Territoriality in females of the slender opossum (*Marmosops paulensis*) in the Atlantic forest of Brazil. *Journal of Tropical Ecology* 25: 671-675.
- Leiner, N.O., Dickman, C.R. e Silva, W.R. 2010. Multiscale habitat selection by slender opossums (*Marmosops* spp.) in the Atlantic forest of Brazil. *Journal of Mammalogy* 91(3): 561-565.
- Leite, Y.L.R., Costa, L.P. e Stallings, J.R. 1996. Diet and vertical space use of three sympatric opossums in a Brazilian Atlantic forest reserve. *Journal of Tropical Ecology* 12: 435-440.
- Leite, Y. e Patterson, B. 2008. *Phyllomys nigrispinus*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 23 November 2010.
- Lessa, L.G. e Costa, F.N. 2008. Diet and seed dispersal by five marsupials (Didelphimorphia: Didelphidae) in a Brazilian cerrado reserve. *Mammalian Biology* 75(1): 10-16.
- Lew, D., Patterson, B., Soliano, P., Delgado, C. e Solari, S. 2008. *Lutreolina crassicaudata*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 21 August 2010.
- Lewinsohn, T.M. e Prado, P.I. 2002. Biodiversidade Brasileira: Síntese do Estado Atual do Conhecimento. Ed. Contexto, São Paulo. Volume 1.
- Lewinsohn, T.M. e Prado, P.I. 2005. How Many Species Are There in Brazil? *Conservation Biology* 19 (3): 619-624.
- Lira, P.K., Fernandez, F.A.S., Carlos, H.S.A. e Curzio, P.L. 2007. Use of a fragmented landscape by three species of opossums in south-eastern Brazil. *Journal of Tropical Ecology* 23: 427-435.
- Loretto, D. e Vieira, M.V. 2005. The effects of reproductive and climatic seasons on movements in the black-eared opossum (*Didelphis aurita* wied-neuwied, 1826). *Journal of Mammalogy* 86(2): 287-293.
- Loretto, D. 2006. Demografia e seleção de habitat de marsupiais arborícolas neotropicais com o uso de ninhos artificiais. Dissertação de mestrado apresentada à Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Loretto, D. e Vieira, M.V. 2008. Use of space by the marsupial *Marmosops incanus* (Didelphimorphia, Didelphidae) in the Atlantic Forest, Brazil. *Mammalian Biology* 73(4): 255-261.
- Loss, A.C.C. 2010. Diversificação de roedores do gênero *Phyllomys* (Mammalia: Rodentia: Echimyidae) na Mata Atlântica brasileira. Dissertação de mestrado apresentada à Universidade Federal do Espírito Santo.
- Magnusson, W.E., Francisco, A.D. e Sanaiotti, T.M. 1995. Home-Range Size and Territoriality in *Bolomys lasiurus* (Rodentia, Muridae) in an Amazonian Savanna. *Journal of Tropical Ecology* 11 179-188.

- Manaf, P., Morato, S. e Oliveira, E.S. 2003. Profile of wild Neotropical spiny rats (*Trinomys*, Echimyidae) in two behavioral tests. *Journal/Physiology & Behavior* 79 (2): 129-133.
- Mares, M.A., Braun, J.K. e Gettinger, D. 1989. Observations on the distribution and ecology of the mammals of the Cerrado grasslands of Central Brazil. *Annals of Carnegie Museum* 58(1): 1-60.
- Mares, M.A. e Ernest, K.A. 1995. Population and Community Ecology of Small Mammals in a Gallery Forest of Central Brazil. *Journal/Journal of Mammalogy* 76 (3): 750-768
- Mares, M.A. e Braun, J.K. 2000. Three new species of *Brucepattersonius* (Rodentia: Sigmodontinae) from Misiones Province, Argentina. *Occasional Papers of the Oklahoma Museum of Natural History* 9: 1-13.
- Marinho, J.R. 2003. Estudo da comunidade e do fluxo gênico de roedores silvestres em um gradiente altitudinal de Mata Atlântica na área de influência da RST-453/RS-486 – Rota-do-Sol. Tese de doutorado apresentada à Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Marinho-Filho, J., Vieira, E., D'Elia, G. e Pardinas, U. 2008. *Necomys lasiurus*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 05 October 2010.
- Marshall, L.G. 1977. 1st Pliocene Record of Water Opossum, *Chironectes minimus* (Didelphidae, Marsupialia). *Journal of Mammalogy* 58(3): 434-436.
- Marshall, L.G. 1978. *Lutreolina crassicaudata*. *Mammalian Species* 91: 1-4.
- Martins, E.G. 2004. Ecologia populacional e área de vida da cuíca *Gracilinanus microtarsus* (Marsupialia: Didelphidae) em um Cerradão de Américo Brasiliense, São Paulo. Dissertação de mestrado entregue à Universidade Estadual de Campinas.
- Martins, E.G. e Bonato, V. 2004. On the diet of *Gracilinanus microtarsus* (Marsupialia, Didelphidae) in an Atlantic Rainforest fragment in southeastern Brazil. *Mammalian Biology* 69(1): 58-60.
- Martins, E.G., Bonato, V., Silva, C.Q. e Reis, S.F. 2006. Seasonality in reproduction, age structure and density of the gracile mouse opossum *Gracilinanus microtarsus* (Marsupialia: Didelphidae) in a Brazilian cerrado. *Journal of Tropical Ecology* 22: 461-468.
- Martins, E.G., Bonato, V., Silva, C.Q. e Reis, S.R.F. 2006b. Partial semelparity in the neotropical didelphid marsupial *Gracilinanus microtarsus*. *Journal of Mammalogy* 87(5): 915-920.
- Martins, E.G., Bonato, V., Silva, C.Q. e Reis, S.R.F. 2006c. Diet of the gracile mouse opossum (*Gracilinanus microtarsus*) (Didelphimorphia : Didelphidae) in a Brazilian cerrado: patterns of food consumption and intrapopulation variation. *Journal of Zoology* 269(1): 21-28.
- Mattevi, M.S., Haag, T., Oliveira, L.F.B. e Langguth, A.R. 2005. Chromosome characterization of Brazilian species of *Calomys* Waterhouse, 1837 from Amazon, Cerrado and Pampas domains (Rodentia, Sigmodontinae). *Arquivos do Museu Nacional Rio de Janeiro* 63(1): 175-181.
- Matson, J.O. e Abravaya, J.P. 1977. *Blarinomys breviceps*. *Mammalian Species* 74: 1-3.
- Medellin, R.A., Cancino, G., Clemente, A. e Guerrero, R.O. 1992. Noteworthy Records of 3 Mammals from Mexico. *Southwestern Naturalist* 37(4): 427-429.

- Medina, G.A.F. 2007. Capacidade perceptual de pequenos mamíferos da Mata Atlântica e implicações para a conectividade funcional de uma paisagem fragmentada. Dissertação de mestrado apresentada à Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Mello, D.A. 1986. Studies on the Biological Cycle of *Holochilus-brasiliensis* Cricetidae Rodentia in the Laboratory. Journal/Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi Serie Zoologia 2 (2): 181-192.
- Mendel, S.M. e Vieira, M.V. 2003. Movement distances and density estimation of small mammals using the spool-and-line technique. Acta Theriologica 48(3): 289-300.
- Mendel, S.M., Vieira, M.V. e Cerqueira, R. 2008. Precipitation, litterfall, and the dynamics of density and biomass in the black-eared opossum, *Didelphis aurita*. Journal of Mammalogy 89(1): 159-167.
- Metzger, J.P., Martensen, A.C., Dixo, M., Bernacci, L.C., Ribeiro, M.C., Teixeira, A.M.G. e Pardini, R. 2009. Time-lag in biological responses to landscape changes in a highly dynamic Atlantic forest region. Biological Conservation 142: 1166-1177.
- Mills, J.N., Ellis, B.A., McKee, K.T., Maiztegui, J.I. e Childs, J.E. 1991. Habitat association and relative densities of rodent populations in cultivated areas of Central Argentina. Journal of Mammalogy 72(3): 470-479.
- Mills, J.N., Ellis, B.A., McKee, K.T., Maiztegui, J.I. e Childs, J.E. 1992. Reproductive Characteristics of Rodent Assemblages in Cultivated Regions of Central Argentina. Journal/Journal of Mammalogy 73 (3): 515-526.
- Mino, M.H., Cavia, R., Villafane, I.E.G., Bilenca, D.N. e Busch, M. 2007. Seasonal abundance and distribution among habitats of small rodents on poultry farms. A contribution for their control. Journal/International Journal of Pest Management 53 (4): 311-316.
- Miranda, C.L., Rossi, R.V., Silva Jr., J.S., Lima, M.G.M. e Santos, M.P.D. 2009. Mammalia, Didelphimorphia, Didelphidae, *Metachirus nudicaudatus*, Municipality of José de Freiras, State of Piauí, Northeastern Brazil: distribution extension. Check List 5(2): 360-363.
- Modesto, T.C., Pessoa, F.S., Enrici, M.C., Attias, N., Jordão-Nogueira, T., Costa, L.M., Albuquerque, H.G. e Bergallo, H.G. 2008. Mamíferos do parque Estadual do Desengano, Rio de Janeiro, Brasil. Biota Neotrop. 8(4): 153-159.
- Monteiro-Filho, E.L.A. e Dias, S.V. 1990. Observações sobre a biologia de *Lutreolina crassicaudata* (Mammalia: Marsupialia). Revista Brasileira de Biologia 50(2): 393-399.
- Monteiro-Filho, E.L.A. e Abe, A.S. 1999. Catchability of the white-eared opossum, *Didelphis albiventris*, in a disturbed area of southeastern Brazil. Arq. cien. vet. zool. Unipar 2(1): 31-35
- Moraes, E.A.J. 2004. Radio tracking of one *Metachirus nudicaudatus* (Desmarest, 1817) individual in Atlantic forest of southeastern Brazil. Boletim do Museu de Biologia Mello Leitao 17: 57-64.
- Moraes, E.A.J. e Chiarello, A.G. 2005a. Sleeping sites of woolly opossum *Micoureus demerarae* (Thomas) (Didelphimorphia, Didelphidae) in the Atlantic forest of south-eastern Brazil. Revista Brasileira de Zoologia 22(4): 839-843.
- Moraes, E.A.J. e Chiarello, A.G. 2005b. A radio tracking study of home range and movements of the marsupial *Micoureus demerarae* (Thomas) (Mammalia, Didelphidae) in the Atlantic Forest of south-eastern Brazil. Revista Brasileira de Zoologia 22(1): 85-91.

- Moreira, D.O., Coutinho, B.R. e Mendes, S.L. 2008. O status de conhecimento sobre a fauna de mamíferos do Espírito Santo baseado em registros de museus e literatura científica. *Biota Neotrop.* 8(2): 163-173.
- Moreira, J.C., Manduca, E.G., Gonçalves, P.R., Stumpp, R., Pinto, C.G.C. e Lessa, G. 2008. Mammals, Volta Grande Environmental Unity, Triângulo Mineiro, states of Minas Gerais and São Paulo, southeastern Brazil. *Check list* 4(3): 349-357.
- Moreira, J.C., Manduca, E.G., Gonçalves, P.R., Morais Jr, M.M., Pereira, R.P., Lessa, G. e Dergam, J.A. 2009. Small mammals from Serra do Brigadeiro State Park, Minas Gerais, southeastern Brazil: species composition and elevational distribution. *Arquivos do Museu Nacional* 67(1-2):103-118.
- Morrison, P. e McNab, M.K. 1962. Daily Torpor in a Brazilian Murine Opossum (*Marmosa*). *Comparative Biochemistry and Physiology* 6(1): 57-
- Moura, M.C., Caparelli, A.C., Freitas, S.R. e Vieira, M.V. 2005. Scale-dependent habitat selection in three didelphid marsupials using the spool-and-line technique in the Atlantic forest of Brazil. *Journal of Tropical Ecology* 21: 337-342.
- Musser, G.G., Carleton, M.D., Brothers, E.M. e Gardner, A.L. 1998. Systematic studies of oryzomyine rodents (Muridae, Sigmodontinae): diagnoses and distributions of species formerly assigned to *Oryzomys* "capito". *Journal/Bulletin of the American Museum of Natural History* 236 1-376.
- Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Fonseca, G.A.B. e Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-858.
- Nachman, M.W. e Myers, P. 1989. Exceptional Chromosomal Mutations in a Rodent Population Are Not Strongly Underdominant. *Journal/Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 86 (17): 6666-6670.
- Nava, S., Lareschi, M. e Voglino, D. 2003. Interrelationship between ectoparasites and wild rodents from northeastern Buenos Aires Province, Argentina. *Journal/Memorias Do Instituto Oswaldo Cruz* 98 (1): 45-49.
- Naxara, L. 2008. Importância dos corredores ripários para a fauna – pequenos mamíferos em manchas de floresta, matriz do entorno e elementos lineares em uma paisagem fragmentada de Mata Atlântica. Dissertação de mestrado apresentada à Universidade de São Paulo.
- Naxara, L., Pinotti, B.T. e Pardini, R. 2009. Seasonal microhabitat selection by terrestrial rodents in an old-growth Atlantic Forest. *Journal of Mammalogy* 90: 404-415.
- Nitikman, L.Z. e Mares, M.A. 1987. Ecology of Small Mammals in a Gallery Forest of Central Brazil. *Annals of Carnegie Museum* 56 (1-2): 75-95.
- Nogueira, J.C., Castro, A.C.S., Câmara, E.V.C. e Câmara, B.G.O. 2004. Morphology of the male genital system of *Chironectes minimus* and comparison to other didelphid marsupials. *Journal of Mammalogy* 85(5): 834-841.
- Olifiers, N., Gentile, R. e Fizon, J.T. 2005. Relation between small-mammal species composition and anthropic variables in the Brazilian Atlantic forest. *Journal/Brazilian Journal of Biology* 65 (3): 495-501.
- Oliveira, F.F.R., Nessim, R., Costa, L.P. e Leite, Y.L.R. 2007. Small mammal ecology in an urban Atlantic Forest fragment in southeastern Brazil. *Lundiana* 8(1): 27-34

- Oliveira, T.G., Gerude, R.G. e Silva, J.R. 2007. Unexpected mammalian records in the State of Maranhao. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Ciências Naturais* 2(2): 23-32.
- Oliveira-Santos, L.G.R., Tortato, M.A., Graipel, M.E. 2008. Activity pattern of Atlantic Forest small arboreal mammals as revealed by camera traps. *Journal of Tropical Ecology* 24(5): 563-567.
- Olmos, F. 1991. Observations on the Behavior and Population-Dynamics of Some Brazilian Atlantic Forest Rodents. *Mammalia* 55 (4): 555-565.
- Owen, R.D., Goodin, D.G., Koch, D.E., Chu, Y.K. e Jonsson, C.B. 2010. Spatiotemporal variation in *Akodon montensis* (Cricetidae: Sigmodontinae) and hantaviral seroprevalence in a subtropical forest ecosystem. *Journal of Mammalogy* 91 (2): 467-481.
- Pacheco, V., Cadenillas, R., Salas, E., Tello, C. e Zeballos, H. 2009. Diversidad y endemismo de los mamíferos del Peru. *Rev. peru. biol.* 16(1): 5-32.
- Paglia, A.P., Perini, F.A., Lopes, M.O.G. e Palmuit, C.P.S. 2005. New record for *Blarinomys breviceps* (Winge, 1888) (Rodentia, Sigmodontinae) in the state of Minas Gerais, Brazil. *Lundiana* 6(2): 155-157.
- Paglia, A.P., Lopes, M.O.G., Perini, F.A. e Cunha, H.M. 2005. Mammals of the Estacao de Preservacao e Desenvolvimento Ambiental de Peti (EPDA-Peti), Sao Goncalo do Rio Abaixo, Minas Gerais, Brazil. *Lundiana* 6 (Suppl. S): 89-96.
- Paise, G. 2010. Efeitos da fragmentação de habitat sobre a comunidade de pequenos mamíferos de Mata Atlântica no Estado de São Paulo. Tese de doutorado apresentada à Universidade Estadual de Campinas.
- Palma, A.R.T. 1996. Separação de nichos entre pequenos mamíferos de Mata Atlântica. Dissertação de mestrado apresentada à Universidade Estadual de Campinas.
- Papini, M.R., Mustaca, A.E. e Bitterman, M.E. 1988. Successive Negative Contrast in the Consummatory Responding of Didelphid Marsupials. *Animal Learning & Behavior* 16(1): 53-57.
- Pardinas, U.F.J., D'Elia, G. e Cirignoli, S. 2003. The genus *Akodon* (Muroidea : Sigmodontinae) in Misiones, Argentina. *Mammalian Biology* 68 (3): 129-143.
- Pardinas, U.F.J., Teta, P., D'Elia, G. e Galliari, C. 2008. Rediscovery of *Juliomys pictipes* (Rodentia : Cricetidae) in Argentina: emended diagnosis, geographic distribution, and insights on genetic structure. *Journal/Zootaxa* (1758): 29-44.
- Pardinas, U., Teta, P. e Percequillo, A. 2008. *Abrawayaomys ruschii*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 07 September 2010.
- Pardinas, U., D'Elia, G., Patterson, B. e Teta, P. 2008. *Akodon serrensis*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 30 September 2010.
- Pardinas, U.F.J., Teta, P. e D'Elia, G. 2009. Taxonomy and distribution of *Abrawayaomys* (Rodentia: Cricetidae), an Atlantic Forest endemic with the description of a new species. *Zootaxa* 2128: 39-60.
- Pardinas, U., Patterson, B., D'Elia, G. e Teta, P. 2008. *Bibimys labiosus*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 08 September 2010.

- Pardinas, U., Patterson, B., D'Elia, G. e Teta, P. 2008. *Blarinomys breviceps*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 07 September 2010
- Pardini, R., Souza, S.M., Braga-Neto, R. e Metzger, J.P. 2005. The role of forest structure, fragment size and corridors in maintaining small mammal abundance and diversity in an Atlantic forest landscape. *Biol. Conserv.* 124:253-266
- Pardini, R. 2001. Pequenos mamíferos e a fragmentação da Mata Atlântica de Una, Sul da Bahia – Processos e Conservação. Tese de doutorado entregue à Universidade de São Paulo.
- Pardini, R. 2004. Effects of forest fragmentation on small mammals in an Atlantic Forest landscape. *Biodiversity e Conservation* 13: 2567-2586.
- Pardini, R. e Umetsu, F. 2006. Pequenos mamíferos não-voadores da Reserva Florestal do Morro Grande – distribuição das espécies e da diversidade em uma área de Mata Atlântica. *Biota Neotropica* 6(2).
- Pardini, R., Faria, D., Accacio, G.M., Laps, R.R., Mariano-Neto, E., Paciencia, M.L.B., Dixo, M. e Baumgarten, J. 2009. The challenge of maintaining Atlantic forest biodiversity: A multi-taxa conservation assessment of specialist and generalist species in an agro-forestry mosaic in southern Bahia. *Biological Conservation* 142: 1178-1190.
- Pardini, R., Bueno, A.A., Gardner, T.A., Prado, P.I., Metzger, J.P., Fenton, B. 2010. Beyond the Fragmentation Threshold Hypothesis: Regime Shifts in Biodiversity Across Fragmented Landscapes. *Plos One* 5: e13666.
- Paresque, R., Souza, W.P., Mendes, S.L. e Fagundes, V. 2004. Karyotypic composition of rodent and marsupial fauna of two Atlantic forest areas in Espírito Santo state, Brazil. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitao* 17: 5-33.
- Paresque, R., Silva, M.J.J., Yonenaga-Yassuda, Y. e Fagundes, V. 2007. Karyological geographic variation of *Oligoryzomys nigripes* Olfers, 1818 (Rodentia, Cricetidae) from Brazil. *Journal/Genetics and Molecular Biology* 30 (1): 43-53.
- Paresque, R., Christoff, A.U. e Fagundes, V. 2009. Karyology of the Atlantic forest rodent *Juliomys* (Cricetidae): A new karyotype from southern Brazil. *Journal/Genetics and Molecular Biology* 32 (2): 301-305.
- Passamani, M. 1995. Vertical stratification of small mammals in Atlantic Hill forest. *Mammalia* 59 (2): 276:279
- Passamani, M. 2000. Análise de comunidade de marsupiais em Mata Atlântica de Santa Teresa, Espírito Santo. *Bol. Mus. Biol. Mello Leitão* 11/12: 215:228.
- Passamani, M. e Ribeiro, D. 2009. Small mammals in a fragment and adjacent matrix in southeastern Brazil. *Braz. J. Biol.* 69(2): 305-209.
- Patterson, B.D. 2000. Patterns and trends in the discovery of new Neotropical Mammals. *Diversity and Distributions* 2000 (6): 145-151.
- Patterson, B.D. 2001. Fathoming tropical biodiversity: the continuing discovery of Neotropical mammals. *Biodiversity Viewpoint* 7: 191-196.
- Patterson, B.D. 2002. On the continuing need for scientific collecting of mammals. *Mastozoologia Neotropical*. 9(2): 253-262.

- Patterson, B., D'Elia, G., Pardinas, U. e Teta, P. 2008. *Oxymycterus delator*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 08 October 2010.
- Patton, J.L. e daSilva, M.N.F. 1997. Definition of species of pouched four-eyed opossums (didelphidae, philander). *Journal/Journal of Mammalogy* 78 (1): 90-102.
- Patton, J., Catzefflis, F., Weksler, M. e Percequillo, A. 2008. *Rhipidomys mastacalis*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 15 November 2010.
- Patton, J., Catzefflis, F., Weksler, M., Percequillo, A. D'Elia, G. e Pardinas, U. 2008. *Thaptomys nigrita*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 15 November 2010.
- Pedó, E. 2005. Assembléia de pequenos mamíferos não-voadores em áreas de ecótono campo-floresta com araucária na região dos Campos de Cima da Serra, Rio Grande do Sul. Dissertação de mestrado apresentada à Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Pedó, E., de Freitas, T.R.O. e Hartz, S.M. 2010. The influence of fire and livestock grazing on the assemblage of non-flying small mammals in grassland-Araucaria Forest ecotones, southern Brazil. *Journal/Zoologia* 27 (4): 533-540.
- Percequillo, A.R., Gonçalves, P.R. e Oliveira, J.A. 2004. The rediscovery of *Rhagomys rufescens* (Thomas, 1886), with a morphological redescription and comments on its systematic relationships based on morphological and molecular (cytochrome b) characters. *Mammalian Biology* 69(4): 238-257.
- Percequillo, A., Weksler M., Langguth, A., Patterson, B., D'Elia, G. e Teta, P. 2008.0. *Euryoryzomys russatus*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 01 November 2010.
- Percequillo, C., Weksler, M., Pardinas, U., D'Elia, G., Teta, P. & Patterson, B. 2008.0. *Sooretamys angouya*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 01 November 2010.
- Percequillo, A.R. 2009. Mamíferos. In: Espécies ameaçadas do Estado de São Paulo.
- Percequillo, A.R., Weksler, M. e Costa, L.P. 2011. A new genus and species of rodent from the Brazilian Atlantic Forest (Rodentia: Cricetidae: Sigmodontinae: Oryzomyini), with comments on oryzomyine biogeography. *Zoological Journal of Linnean Society* 161: 357-390.
- Pereira, L.A., Chagas, W.A. e Costa, J.E.D. 1993. Ecology of small mammals from the Atlantic Forest, Brazil: I. Reproductive cycle of *Akodon Cursor*, *Nectomys squamipes* and *Oryzomys nigripes* (Rodentia; Cricetinae). *Revista Brasileira De Zoologia* 10 (3): 389-398.
- Pereira, L.G. e Geise, L. 2007. Karyotype composition of some rodents and marsupials from Chapada Diamantina (Bahia, Brasil). *Brazilian Journal of Biology* 67(3): 509-518.
- Pereira, L.G., Geise, L., Cunha, A.A. e Cerqueira, R. 2008. *Abrawayomys ruschii* Cunha and Cruz, 1979 (Rodentia, Cricetidae) no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Papéis Avulsos de Zoologia* 48(5): 33-40.
- Pereira, N.P., Ventura, K., Junior, M.C.S., Silva, D.D.E., Yonenaga-Yassuda, Y. e Pellegrino, K.C.M. 2008. Karyotype characterization and nucleolar organizer regions of marsupial



- species (Didelphidae) from areas of Cerrado and Atlantic Forest in Brazil. *Genetics and Molecular Biology* 31(4): 887-892.
- Pereira, J., Teta, P., Fracassi, N., Johnson, A. e Moreyra, P. 2005. Sigmodontes (Rodentia, Cricetidae) of the the Uruguayan Wildlife Reserve (Province of Misiones, Argentina) with the confirmation of the presence of "*Akodon*" *serrensis* in Argentina. *Mastozoologia Neotropical* 12 (1): 83-89.
- Perret, M. e Benmbarek, S. 1991. Male Influence on Estrous Cycles in Female Woolly Opossum (*Caluromys Philander*). *Journal of Reproduction and Fertility* 91(2): 557-566.
- Pimentel, D.S. e Tabarelli M. 2004. Seed dispersal of the palm *Attalea oleifera* in a remnant of the Brazilian Atlantic Forest. *Biotropica* 36(1): 74-84.
- Pinheiro, P.S., Carvalho, F.M.V., Fernandez, F.A.S. e Nessimian, J.L. 2002. Diet of the marsupial *Micoureus demerarae* in small fragments of Atlantic Forest in southeastern Brazil.
- Pinheiro, P.S., Hartmann, P.A. e Geise, L. 2004. New record of *Rhagomys rufescens* (Thomas 1886) (Rodentia: Muridae : Sigmodontinae) in the Atlantic forest of southeastern Brazil. *Zootaxa* 431: 1-11.
- Pinotti, B.T. 2005. Dieta e influência da disponibilidade de alimento na distribuição espacial de espécies de pequenos mamíferos em uma área de Mata Atlântica madura do Estado de São Paulo. Iniciação Científica apresentada à Universidade de São Paulo.
- Pinotti, B.T. 2010. Pequenos mamíferos terrestres e a regeneração da Mata Atlântica: influência da estrutura do habitat e da disponibilidade de alimento na recuperação da fauna. Dissertação de mestrado entregue à Universidade de São Paulo.
- Pinotti, B.T., Naxara, L. e Pardini, R. 2011. Diet and food selection bu small mammals in old-growth Atlantic forest of South-eastern Brazil. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 46(1): 1-9.
- Pinto, I.S., Loss, A.C.C., Falqueto, A. e Leite, Y.L.R. 2009. Pequenos mamíferos não-voadores em fragmentos de Mata Atlântica e áreas agrícolas em Viana, Espírito santo, Brasil. *Biota Neotrop.* 9(3): 355-360.
- Pires, A.S. e Fernandez, F.A.S. 1999. Use of space by the marsupial *Micoureus demerarae* in small Atlantic Forest fragments in south-eastern Brazil. *Journal of Tropical Ecology* 15: 279-290.
- Pires, A.S., Lira, P.K., Fernandez, F.A.S., Schittini, G.M. e Oliveira, L.C. 2002. Frequency of movements of small mammals among Atlantic Coastal Forest fragments in Brazil. *Biological Conservation* 108(2): 229-237.
- Pires, A.S., Fernandez, F.A.S., De Freitas, D. e Feliciano, B.R. 2005. Influence of edge and fire-induced changes on spatial distribution of small mammals in Brazilian Atlantic forest fragments. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 40 (1): 7-14.
- Pires, M.M., Martins, E.G., Silva, M.N.F. e Reis, S.F. 2008. *Gracilinanus microtarsus* (Didelphimorphia: Didelphinae). *Mammalian Species* 42 (851): 33-40.
- Pires, A.D., Fernandez, F.A.D., Feliciano, B.R. e de Freitas, D. 2010. Use of space by *Necromys lasiurus* (Rodentia, Sigmodontinae) in a grassland among Atlantic Forest fragments. *Journal/Mammalian Biology* 75 (3): 270-276.

- Pires, M.M., Martins, E.G., Curz, L.D., Fernandes, F.R., Clemente-Carvalho, R.B.G., Silva, M.N.F. e Reis, S.F. 2010. Young didelphid consumption by *Micoureus paraguayanus* (Didelphimorphia: Didelphidae) in southeastern Brazil. *Mastozoologia Neotropical*
- Prevedello, J.A., Delciellos, A.C. e Vieira, M.V. 2009. Homing behavior of *Philander frenatus* (Didelphimorphia, Didelphidae) across a fragmented landscape in the Atlantic Forest of Brazil. *Mastozoologia Neotropical* 16(2): 475-480.
- Prevedello, J.A., Rodrigues, R.G. e Monteiro, E.L.D. 2010. Habitat selection by two species of small mammals in the Atlantic Forest, Brazil: Comparing results from live trapping and spool-and-line tracking. *Mammalian Biology* 75(2): 106-114.
- Prieto-Torres, D., Blandria-Abad, A. e Gomez, U. 2008. Avistamiento de *Chironectes minimus* (Didelphidae) em La Sierra de Perijá, Venezuela. *Boletín Centro de Investigaciones Biológicas* 42 (4): 567-571.
- Püttker, T., Meyer-Lucht, Y. e Sommer, S. 2006. Movement distances of five rodent and two marsupial species in forest fragments of the coastal Atlantic rainforest, Brazil. *Ecotropica (Bonn)* 12(2): 131-139.
- Püttker, T., Meyer-Lucht, Y. e Soomer, S. 2008. Effects of fragmentation on parasite burden (nematodes) of generalist and specialist small mammal species in secondary forest fragments of the coastal Atlantic Forest, Brazil. *Ecological Research* 23(1): 207-215.
- Püttker, T., Pardini, R., Meyer-Lucht, Y. e Sommer, S. 2008a. Responses of five small mammal species to micro-scale variations in vegetation structure in secondary Atlantic Forest remnants, Brazil. *BMC Ecology* 8(9): 1-10.
- Püttker, T., Meyer-Lucht, Y. e Sommer, S. 2008b. Fragmentation effects on population density of three rodent species in secondary Atlantic Rainforest, Brazil. *Journal/Studies on Neotropical Fauna and Environment* 43 (1): 11-18.
- Quental, T.B., Fernandez, F.A.S., Dias, A.T.C. e Rocha, F.S. 2001. Populations dynamics of the marsupial *Micoureus demerarae* in small fragments of Atlantic Coastal forest in Brazil. *Journal of tropical ecology* 17: 339-352.
- Queirolo, D. 2009. Diversidade e padrões de distribuição de mamíferos dos Pampas do Uruguai e Brasil. Tese de doutorado apresentada à Universidade de São Paulo.
- Raboni, S.M., Hoffmann, F.G., Oliveira, R.C., Teixeira, B.R., Bonvicino, C.R., Stella, V., Carstensen, S., Bordignon, J., D'Andrea, P.S., Lemos, E.R.S. e dos Santos, C.N.D. 2009. Phylogenetic characterization of hantaviruses from wild rodents and hantavirus pulmonary syndrome cases in the state of Paraná (southern Brazil). *Journal/Journal of General Virology* 90 (9): 2166-2171.
- Regidor, H.A. e Gorostiague, M. 1996. Reproduction in the White eared opossum (*Didelphis albiventris*) under temperate conditions in Argentina. *Stud Neotrop Fauna & Environm* 31: 133-136.
- Reis, N.R., Peracchi, A.L., Pedro, W.A. e Lima, I.P. 2011. Mamíferos do Brasil. 2ª Ed. Londrina. 439 pp.
- Ribeiro, R. e Monteiro-Filho, J. 2005. Community structure of small mammals (Mammalia, Rodentia) from Estacao Ecologica de Aguas Emendadas, Planaltina, Distrito Federal, Brazil. *Journal/Revista Brasileira De Zoologia* 22 (4): 898-907.

- Ribeiro, M.C.P., Pereira, J.E. e Bicudo, W. 2007. Oxygen consumption and thermoregulatory responses in three species of South American marsupials. *Comparative Biochemistry and Physiology a-Molecular & Integrative Physiology* 147(3): 658-664.
- Ribeiro, M.C., Metzger, J.P., Martensen, A.C., Ponzoni, F.J., Hirota, M.M. 2009. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. *Biological Conservation* 142: 1141-1153.
- Ross, J.L.S. e Moroz, I.C. 1997. Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo. São Paulo: Laboratório de Geomorfologia Depto de Geografia FFLCH-USP/Laboratório de Cartografia Geotécnica - Geologia Aplicada - IPT/FAPESP.
- Rossi, N.F. e Pardini, R. 2009. *Euryoryzomys russatus*. In: Percequillo, A.R. 2009. Mamíferos – Livro da fauna ameaçada de extinção do Estado de São Paulo.
- Salazar, J.A., Campbell, M.L., Anderson, S., Gardner, S.L. e Dunnum, J.L. 1994. New Records of Bolivian Mammals. *Mammalia* 58(1): 125-130.
- Santori, R.T., Moraes, D.A., Grelle, C.E.V. e Cerqueira, R. 1997. Natural diet at a Restinga forest and laboratory food preferences of the opossum *Philander frenata* in Brazil. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 32(1): 12-16.
- Santori, R.T., Moraes, D.A. e Cerqueira, R. 2004. Comparative gross morphology of the digestive tract in ten Didelphidae marsupial species. *Mammalia* 68(1): 27-36.
- Santori, R.T., Rocha-Barbosa, O., Vieira, M.V., Magnan-Neto, J. e Loguercio, M.F.C. 2005. Locomotion in aquatic, terrestrial, and arboreal habitat of thick-tailed opossum, *Lutreolina crassicaudata* (Desmarest, 1804). *Journal of Mammalogy* 86(5): 902-908.
- Santori, R.T., Vieira, M.V., Rocha-Barbosa, O., Magnan-Neto, J.A. e Gobbi, N. 2008. Water Absorption of the Fur and Swimming Behavior of Semiaquatic and Terrestrial Oryzomine Rodents. *Journal of Mammalogy* 89 (5): 1152-1161.
- Santos-Filho, R.A.L. e Henriques, R.P.B. 2008. Spatial variation and the habitat influence in the structure of communities of small mammals in areas of rocky fields in the Federal District. *Journal/Biota Neotropica* 10 (1): 31-38.
- Santos-Filho, M., Silva, J.D. e Sainaotti, T.M. 2008. Edge effects and landscape matrix use by a small mammal community in fragments of semideciduous submontane forest in Mato Grosso, Brazil. *Brazilian Journal of Biology* 68(4): 703-710.
- Santos-Filho, M., Silva, D.J. e Sainaotti, T.M. 2008. Variação sazonal na riqueza e na abundância de pequenos mamíferos, na estrutura da floresta e na disponibilidade de artrópodes em fragmentos florestais no Mato Grosso, Brasil. *Biota neotropica* 8(1): 115-121.
- Sauthier, W.O.U., Abba, A.M., Sauthier, D.E.U. 2010. Nests of *Oligoryzomys* sp. and *Holochilus brasiliensis* (Rodentia, Cricetidae) in eastern Entre Rios Province, Argentina. *Mastozoologia Neotropical* 17(1): 207-211.
- Scheibler, D.R. e Christoff, A.U. 2007. Habitat associations of small mammals in southern Brazil and use of regurgitated pellets of birds of prey for inventorying a local fauna. *Journal/Brazilian Journal of Biology* 67 (4): 619-625.
- Silva, C.R. 2002. Riqueza e diversidade de mamíferos não voadores em um mosaico formado por plantios de *Eucalyptus saligna* e remanescentes de Floresta Atlântica no município de

- Pilar do Sul, São Paulo. Dissertação apresentada à Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz.
- Silva, C. R., Percequillo, A.R. et al. 2003. New distributional records of *Blarinomys breviceps* (Winge, 1888) (Sigmodontinae, Rodentia). *Mammalia* 67(1): 147-152.
- Silva, C.R. 2005. Ecologia do Rato-da-Taquara (*Kannabateomys Amblyonyx*) no Parque Estadual de Itapoã. *Journal of Neotropical Mammalogy* 12(1): 98-99.
- Silva, R.B., Vieira, E.M. e Izar, P. 2008. Social Monogamy and Biparental Care of the Neotropical Southern Bamboo Rat (*Kannabateomys Amblyonyx*). *Journal of Mammalogy* 89(6): 1464-1472.
- Solari, S. e Patterson, B. 2008. *Monodelphis kungsi*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 09 September 2010.
- Stallings, J.R., Kierulff, M.C.M. e Silva, L.F.B.M. 1994. Use of Space, and Activity Patterns of Brazilian Bamboo Rats (*Kannabateomys Amblyonyx*) in Exotic Habitat. *Journal of Tropical Ecology* 10: 431-438.
- Steiner-Souza, F., Cordeiro-Estrela, P., Percequillo, A.R., Testoni, A.F. e Althoff, S.L. 2008. New records of *Rhagomys rufescens* (Rodentia : Sigmodontinae) in the Atlantic forest of Brazil. *Zootaxa* 1824: 28-34.
- Stevens, S.M. e Husband, T.P. 1998. The influence of edge on small mammals: evidence from Brazilian Atlantic forest fragments. *Biological Conservation* 85: 1-8.
- Tabarelli, M.; Aguiar, A.V., Ribeiro, M.C., Metzger, J.P. e Peres, C.A. 2010. Prospects for biodiversity conservation in the Atlantic Forest: Lessons from aging human-modified landscapes. *Biological Conservation* 143: 2328-2340.
- Talamoni, S.A. e Dias, M.M. 1999. Population and community ecology of small mammal of southeastern Brazil. *Mammalian* 63 (2): 167-181.
- Talamoni, S.A., Couto, D., Cordeiro, D.A. e Diniz, F.M. 2008. Diet of some species of Neotropical small mammals. *Mammalian Biology* 73(5): 337-341.
- Teixeira, A.M.G. 2005. Modelagem da dinâmica de uma paisagem do Planalto de Ibiúna (1962-2000) e interferências sobre sua estrutura futura (2019). Dissertação de mestrado apresentada ao Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo.
- Teta, P., Loponte, D. e Acosta, A. 2004. Late Holocene sigmodontines (Mammalia, Rodentia) from northeastern Buenos Aires province (Argentina). *Journal/Mastozoologia Neotropical* 11 (1): 69-80.
- Tortato, M.A. e Campbell-Thompson, E.R. 2006. Occupation of nesting boxes by small-sized vertebrates in an area of the Atlantic Forest in southern Brazil, and their viability of use. *Biotemas* 19(2): 67-75.
- Trott, A., Callegari-Jacques, S.M., Oliveira, L.F.B., Langguth, A. e Mattevi, M.S. 2007. Genetic diversity and relatedness within and between species of the genus *Oligoryzomys* (Rodentia; Sigmodontinae). *Journal/Brazilian Journal of Biology* 67 (1): 153-160.
- Tumeleiro, L.K., Koenemann, J., Avila, M.C.N., Pandolfo, F.R. e Oliveira, E.V. 2006. Notes on the mammals of the Uruguaiana region: study of road kills with information on diet and conservation. *Biodiversidade Pampeana* 4(1): 38-41.

- Umetsu, F. 2005. Pequenos mamíferos em um mosaico de habitats remanescentes e antropogênicos: qualidade da matriz e conectividade em uma paisagem fragmentada de Mata Atlântica. Dissertação de mestrado apresentada à Universidade de São Paulo.
- Umetsu, F., Naxara, L. e Pardini, R. 2006. Evaluating the efficiency of pitfall traps for sampling small mammals in the Neotropics. *Journal of Mammalogy*, v. 87, n. 4, p. 757, 2006.
- Umetsu, F. e 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(4): 517-530.
- Umetsu, F., Metzger, J.P. e Pardini, R. 2008. Importance of estimating matrix quality for modeling species distribution in complex tropical landscapes: a test with Atlantic forest small mammals. *Ecography (Copenhagen)* 31: 359-370.
- Umetsu, F. 2010. Efeito do contexto da paisagem em diferentes escalas sobre a distribuição de pequenos mamíferos em cultivos agrícolas e em remanescentes florestais. Tese de doutorado apresentada à Universidade de São Paulo.
- Valencia, D., Elias, D.J. e Ospina, J.A. 1994. Rodent pests in Colombian agriculture. *Journal/Proceedings of the Vertebrate Pest Conference* 16 92-94.
- Vaz, S.M. 2000. On the geographical distribution of *Phaenomys ferrugineus* (Thomas) (Rodentia, Muridae)]. *Journal/Revista Brasileira de Zoologia* 17 (1): 183-186.
- Vaz, S.M. 2005. Mamíferos colecionados pelo serviço de estudos e pesquisas sobre a febre amarela nos municípios de Ilhéus e Buerarema, Estado da Bahia, Brasil. *Arquivos do Museu Nacional, Rio de Janeiro* 63(1): 21-28.
- Ventura, K. 2009. Estudos de citogenética e de filogenia molecular em roedores da tribo Akodontini. Tese de doutorado apresentada à Universidade de São Paulo.
- Vera Y Conde, C.F. e Rocha, C.F.D. 2006. Habitat disturbance and small mammal richness and diversity in an Atlantic Rainforest area in southeastern Brazil. *Brazilian Journal of Biology* 66(4): 983-990.
- Vidal, M.M. 2007. Frutos de duas espécies de palmeiras como recurso para vertebrados no Cerrado Pé-de-Gigante (Santa Rita do Passa Quatro, SP). São Paulo, dissertação de mestrado apresentada à Universidade de São Paulo.
- Vieira, E.M. e Baumgarten, L.C. 1995. Daily Activity Patterns of Small Mammals in a Cerrado Area from Central Brazil. *Journal of Tropical Ecology* 11: 255-262.
- Vieira, E.M. 1999. Small mammal communities and fire in the Brazilian Cerrado. *Journal of Zoology* 249: 75-81.
- Vieira, E.M. e Izar, P. 1999. Interactions between aroids and arboreal mammals in the Brazilian Atlantic rainforest. *Plant Ecology* 145(1): 75-82.
- Vieira, E.M. e Monteiro-Filho, E.L.A. 2003. Vertical stratification of small mammals in the Atlantic rain forest of south-eastern Brazil. *Journal of Tropical Ecology* 19: 501-507.
- Vieira, M.V. 1997. Body size and form in two neotropical marsupials, *Didelphis aurita* and *Philander opossum* (Marsupialia: Didelphidae). *Mammalia* 61(2): 245-254.
- Vieira, M.V. 2003. Movement patterns and the ecology of an assemblage of didelphid marsupials in the Coastal Atlantic Forest. VI Congresso de Ecologia do Brasil, Fortaleza: 305-307

- Vieira, M.V. 2003. Seasonal niche dynamics in coexisting rodents of the Brazilian cerrado. *Journal/Studies on Neotropical Fauna and Environment* 38 (1): 7-15.
- Vieira, E. M., Pizo, M. A. e Izar, P. 2003. Fruit and seed exploitation by small rodents of the Brazilian Atlantic forest. *Mammalia*. 67(4): 533-539.
- Vieira, E.M., Iob, G., Briani, D.C. e Palma, A.R.T. 2005. Microhabitat selection and daily movements of two rodents (*Necromys lasiurus* and *Oryzomys scotti*) in Brazilian Cerrado, as revealed by a spool-and-line device. *Journal/Mammalian Biology* 70 (6): 359-365.
- Vieira, E.M., Paise, G. e Machado, P.H.D. 2006. Feeding of small rodents on seeds and fruits: a comparative analysis of three species of rodents of the Araucaria forest, southern Brazil. *Acta Theriologica* 51 (3): 311-318.
- Vieira, M.V. e Cunha, A.D. 2008. Scaling body mass and use of space in three species of marsupials in the Atlantic Forest of Brazil. *Austral Ecology* 33(7): 872-879.
- Vieira, E. e Brito, D. 2008. *Monodelphis scalops*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 08 September 2010.
- Vieira, E., Astua de Moraes, D. e Brito, D. 2008. *Monodelphis sorex*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 08 September 2010.
- Vieira, E., Bonvicino, C., D'Elia, G. e Pardinas, U. 2008. *Nectomys squamipes*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 15 November 2010.
- Vieira, M.V., Olifiers, N., Delciellos, A.C., Antunes, V.Z., Bernardo, L.R., Grelle, C.E.V. e Cerqueira, R. 2009. Land use vs. fragment size and isolation as determinants of small mammal composition and richness in Atlantic Forest remnants. *Journal/Biological Conservation* 142 (6): 1191-1200.
- Vieira, E.M., Baumgarten, L.C., Paise, G. e Becker, R.G. 2010. Seasonal patterns and influence of temperature on the daily activity of the diurnal neotropical rodent *Necromys lasiurus*. *Journal/Canadian Journal of Zoology-Revue Canadienne De Zoologie* 88 (3): 259-265.
- Viveiros de Castro, E.B. e Fernandez, F.A.S. 2004. Determinants of differential extinction vulnerabilities of small mammals in Atlantic forest fragments in Brazil. *Journal/Biological Conservation* 119 (1): 73-80.
- Voss, R.S. 1991. An Introduction to the Neotropical Muroid Rodent Genus *Zygodontomys*. *Bulletin of the American Museum of Natural History* (210): 1-113.
- Voss, R.S. 1993. A revision of the brazilian muroid rodent genus *Delomys* with remarks on "Thomasomyine" characters. *Americna Museum Novitates* 3073, 44 pp.
- Voss, R.S. e Carleton, M.D. 1993. A new genus for *Hesperomys molitor* Winge and *Holochilus magnus* Hershkovitz (Mammalia, Muridae) with an analysis of its phylogenetic relationships. *American Museum Novitates* 3085: 1-39.
- Voss, R.S. e Emmons, L.H. 1996. Mammalian diversity in neotropical lowland rainforest: a preliminary assessment. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 230:1-117.
- Voss, R.S., Lunde, D.P. e Simmons, N.R. 2001. The mammals of Paracou, French Guiana: A neotropical lowland rainforest fauna – Part 2. Nonvolant species. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 263: 1-236.

- Voss, R.S. e Jansa, S.A. 2003. Phylogenetic studies on didelphid marsupials II. Nonmolecular data and new IRBP sequences: separate and combined analyses of didelphine relationships with denser taxon sampling. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 276: 1-82.
- Voss, R.S., Lunde, D.P. e Jansa, S.A. 2005. On the contents of *Gracilinanus* Gardner and Creighton, 1989, with the description of a previously unrecognized clade of small didelphid marsupials. *American Museum Novitates* 3482: 1-34.
- Voss, R.S. e Jansa, S.A. 2009. Phylogenetic relationships and classification of didelphid marsupials, and extant radiation of new world metatherian mammals. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 322: 1-177.
- Weskler, M. e Bonvicino, C.R. 2005. Taxonomy of pigmy rice rats genus *Oligoryzomys* bangs, 1900 (Rodentia, Sigmodontinae) of the Brazilian Cerrado, with the description of two new species. *Journal/Arquivos do Museu Nacional Rio de Janeiro* 63 (1): 113-130.
- Weskler, M. 2006. Phylogenetic relationships of Oryzomine rodents (Muroidea: Sigmodontinae): separate and combined analyses of morphological and molecular data. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 296: 1-149.
- Wang, E. 2002. Diets of Ocelots (*Leopardus pardalis*), margays (*Leopardus wiedii*), and oncillas (*Leopardus tigrinus*) in the Atlantic Rainforest in southeast Brazil. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 37:207-212.
- Weksler, M., Percequillo, A.R. e Voss, R.S. 2006. Ten new genera of oryzomyine rodents (Cricetidae: Sigmodontinae). *Journal/American Museum Novitates* 3537 1-29.
- Weksler, M., Bonvicino, C., D'Elia, G., Pardinas, U. Teta, P. e Jayat, J.P. 2008. *Oligoryzomys flavescens*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 09 November 2010.
- Weksler, M., Bonvicino, C., D'Elia, G. e Teta, P. 2008. *Oligoryzomys nigripes*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 08 November 2010.
- Wilson, D.E., Reeder, D.M. 2005. *Mammal Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference*. 3ª edição. Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland, 2.142 pp.
- Yahnke, C.J. 2006. Habitat use and natural history of small mammals in the central Paraguayan Chaco. *Journal/Mastozoologia Neotropical* 13 (1): 103-116.
- Yoneenaga-Yassuda, Y., Carvalho do Prado, R. e Mello, D.A. 1987. Supernumerary chromosomes in *Holochilus brasiliensis* and comparative cytogenetic analysis with *Nectomys squamipes* (Cricetidae, Rodentia). *Journal/Brazilian Journal of Genetics* 10 (2): 209-220.
- Youlatos, D. 2008. Hallucal grasping behavior in *Caluromys* (Didelphimorphia: Didelphidae): Implications for primate pedal grasping. *Journal of Human Evolution* 55(6): 1096-1101.
- Zanchin, N.I.T., Langguth, A. e Mattevi, M.S. 1992. Karyotypes of Brazilian species of *Rhipidomys* (Rodentia, Cricetidae). *Journal of Mammalogy* 73(1): 120-122.

**Natália Fernandes Rossi**

**Pequenos mamíferos não-voadores do  
Planalto Atlântico de São Paulo:  
Identificação, história natural e ameaças**

Volume II – Tabelas, figuras e pranchas

**São Paulo**

**2011**



Tabela 1 - Lista de espécies de marsupiais Didelphidae, roedores Cricetidae e Echimyidae que ocorrem no Planalto Atlântico de São Paulo.

Espécies	Coletadas por projetos de pesquisa do Laboratório	Registro pela literatura/especialistas
<b>Didelphimorphia</b>		
<b>Subfamília Caluromyinae</b>		
<i>Caluromys philander</i>	X	
<b>Subfamília Didelphinae</b>		
<b>Tribo Didelphini</b>		
<i>Chironectes minimus</i>		X
<i>Didelphis albiventris</i>		X
<i>Didelphis aurita</i>	X	
<i>Lutreolina crassicaudata</i>	X	
<i>Philander frenatus</i>	X	
<b>Tribo Marmosini</b>		
<i>Marmosa paraguayana</i>	X	
<i>Monodelphis americana</i>	X	
<i>Monodelphis iheringi</i>	X	
<i>Monodelphis kunsii</i>	X	
<i>Monodelphis scalops</i>	X	
<i>Monodelphis sorex</i>	X	
<i>Monodelphis</i> sp. n.	X	
<b>Tribo Metachirini</b>		
<i>Metachirus nudicaudatus</i>	X	
<b>Tribo Thylamyini</b>		
<i>Cryptonanus</i> cf. <i>guahybae</i>	X	
<i>Gracilinanus microtarsus</i>	X	
<i>Marmosops incanus</i>	X	
<i>Marmosops paulensis</i>	X	
<b>Rodentia</b>		
<b>Família Sigmodontinae</b>		
<b>Tribo Akodontini</b>		
<i>Akodon cursor</i>		X
<i>Akodon montensis</i>	X	
<i>Akodon serrensis</i>	X	
<i>Bibimys labiosus</i>	X	
<i>Blarinomys breviceps</i>	X	
<i>Brucepattersonius igniventris</i>	X	
<i>Brucepattersonius soricinus</i>	X	
<i>Necomys lasiurus</i>	X	
<i>Oxymycterus dasytrichus</i>	X	
<i>Oxymycterus delator</i>	X	
<i>Oxymycterus judex</i>	X	
<i>Thaptomys nigrita</i>	X	
<b>Tribo Oryzomyini</b>		
<i>Drymoreomys albimaculatus</i>	X	
<i>Euryoryzomys russatus</i>	X	
<i>Holochilus brasiliensis</i>		X
<i>Necomys squamipes</i>	X	
<i>Oecomys catherinae</i>	X	
<i>Oligoryzomys flavescens</i>	X	
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	X	

<i>Sooretamys angouya</i>	X	
<b>Tribo Phyllotini</b>		
<i>Calomys tener</i>	X	
<b>Tribo Thomasomyini</b>		
<i>Phaenomys ferrugineus</i>		X
<i>Rhagomys rufescens</i>	X	
<i>Rhipidomys</i> sp.n.	X	
<b>Incertae sedis</b>		
<i>Abrawayaomys ruschii</i>	X	
<i>Delomys dorsalis</i>	X	
<i>Delomys sublineatus</i>	X	
<i>Juliomys ossitenuis</i>	X	
<i>Juliomys pictipes</i>	X	
<b>Família Echimyidae</b>		
<b>Subfamília Dactylomyinae</b>		
<i>Kannabateomys amblyonax</i>		X
<b>Subfamília Echimyinae</b>		
<i>Phyllomys medius</i>		X
<i>Phyllomys nigrispinus</i>	X	
<i>Phyllomys sulinus</i>	X	
<b>Subfamília Eumysopinae</b>		
<i>Euryzgomatomys spinosus</i>	X	
<i>Trinomys iheringi</i>		X
	<b>45 espécies</b>	<b>8 espécies</b>

Tabela 2 - Características morfológicas analisadas e descritas para as espécies de pequenos mamíferos não-voadores do Planalto Atlântico de São Paulo.

Características	Explicação	Categorias
Porte de roedores	Pequeno: com peso médio até 50 g Médio: peso médio entre 50 e 100 g Grande: peso médio maior de 100 g	Pequeno, médio ou grande
Porte de marsupiais	Pequeno: com peso médio até 100 g Médio: peso médio entre 100 e 500g Grande: peso médio maior de 500 g	Pequeno, médio ou grande
<b>Pelagem e Coloração</b>	-	-
Coloração do dorso	-	-
Coloração da lateral	-	-
Coloração da base dos pelos ventrais	-	-
Coloração do ápice dos pelos ventrais	-	-
Contraste entre coloração dorsal e ventral	Essa característica diz respeito à mudança na coloração entre dorso e ventre, se é brusca ou gradual ou se não há diferenças significativas entre o dorso e o ventre (Figura 12)	Contraste brusco, contraste gradual, mudança
Características específicas de pelagem	(Exemplos na Figura 13)	-
Densidade da pelagem	(Figura 14)	Muito densa, densa ou pouco densa
Homogeneidade da pelagem	Ao pentear a pelagem dorsal em direção à cabeça, os pêlos podem (pelagem homogênea) ou não (pelagem heterogênea) retornar à posição inicial naturalmente (Figura 15)	Homogênea ou heterogênea
Densidade das vibrissas misticiais	(Figura 16)	Esparsas, relativamente densas ou densas
Comprimento das vibrissas misticiais	Ao rebater as vibrissas misticiais para trás, seu comprimento é comparado à posição dos olhos e orelhas (Figura 17)	Mal atingem os olhos, atingem os olhos, ultrapassam os olhos, atingem as orelhas ou ultrapassam as orelhas
<b>Olhos</b>		
Tamanho dos olhos	(Figura 18)	Muito pequenos, pequenos, medianos ou medianos a grandes
<b>Orelhas</b>		
Formato da orelha (exclusivamente para marsupiais)	(Figura 19)	Oval ou arredondada
Presença de pêlos nas orelhas	(Figura 20)	Poucos pêlos curtos e esparsos, base da orelha coberta por mais pêlos ou coberta por pêlos mais longos que na maioria das espécies
<b>Mãos</b>		
Coloração dorsal das mãos	-	-
Características específicas das mãos	São citadas, quando presentes, características marcantes das mãos, em geral garras, unhas ou almofadas muito desenvolvidas ou reduzidas	-
<b>Pés</b>		
Coloração dorsal dos pés	-	-
Comprimento das garras	(Figura 21)	Pouco desenvolvidas, desenvolvidas, muito desenvolvidas ou extremamente desenvolvidas
Cor dos tufos ungueais	-	-
Comprimento dos tufos ungueais	Em relação ao comprimento das garras(Figura 22)	-
Cor das almofadas	-	-
Desenvolvimento das almofadas	(Figura 23)	Reduzidas, pouco desenvolvidas, desenvolvidas, muito desenvolvidas ou extremamente desenvolvidas

Aparência das escamas na planta do pé	Entre as almofadas plantares dos pés, as escamas podem ou não ser aparentes (Figura 24)	Escamas aparentes ou escamas não-aparentes
Comprimento do dígito III em relação aos dígitos II e IV	(Figura 25) São citadas, quando presentes, características marcantes como franja de pêlos entre dorso e ventre dos pés, membranas interdigitais, manchas.	Similar, ligeiramente maior ou maior
Características específicas dos pés		-
<b>Cauda</b>		
Comprimento da cauda em relação ao corpo	-	Maior, de comprimento similar ou menor que o comprimento do corpo
Coloração dorsal	-	-
Coloração ventral	-	-
Presença de pelagem similar a dorsal na base da cauda	Comprimento, a partir da cauda, que apresenta pelagem similar àquela do dorso do animal (Figura 26)	-
Padrão de organização das escamas	As escamas caudais podem estar organizadas de duas formas principais, o padrão comum no qual as escamas são dispostas em anéis ou o padrão espiralado, com as escamas formando espirais (Figura 27)	Comum ou espiralado
Número e comprimento dos pêlos por escama		-
Pincel na ponta da cauda (exclusivamente para roedores)	Pêlos longos que começam na ponta da cauda (Figura 28)	Presente ou ausente
Tufo na ponta da cauda (exclusivamente para roedores)	Pêlos longos na parte final da cauda, cujas pontas ultrapassam a ponta da cauda (Figura 28)	Presente ou ausente
Despigmentação da cauda (exclusivamente para marsupiais)	Algumas espécies de marsupiais apresentam áreas despigmentadas na cauda (Figura 29)	-
<b>Crânio - Roedores</b>		
Presença de tubo rostral	(Figura 30)	-
Orientação da placa zigomática (exclusivamente para Cricetidae)	(Figura 31)	Não apresenta, curto, desenvolvido ou extremamente desenvolvido
Formato da região interorbital	(Figura 32)	Reta ou tombada para trás Divergente posteriormente, ampulheta, convergente posteriormente ou margens paralelas
Região interorbital	Presença ou não de cristas, e formato das bordas (Figura 33)	Com crista, bordas quadradas ou bordas arredondadas
Tamanho do foramen incisivo	Comprimento do foramen incisivo relativo ao início da série molar (Figura 34)	Não atinge, atinge ou ultrapassa
Tamanho da fossa mesopterigóide	Comprimento da fossa mesopterigóide relativo ao início da série molar (Figura 35)	Não atinge, atinge ou ultrapassa
Largura da placa parapterigóide (exclusivamente para Cricetidae)	Largura da placa parapterigóide em relação à porção mediana da fossa mesopterigóide (Figura 36)	Mais estreita, igual ou mais larga

	<p>Padrão de circulação carotídea e estapedial tipo 1 (Voss, 1988) é caracterizado pela presença de um forâmen estapedial grande na bula auditiva na sutura entre o ectotimpânico e o petroso e por uma ampla abertura posterior do canal do alisfenóide; também caracterizam este padrão, a presença de um sulco esquamoso-alisfenóide na face lateral da caixa craniana, nos ossos esquamosal e alisfenóide e um forâmen esfenofrontal na região orbital.</p> <p>Padrão de circulação carotídea e estapedial tipo 2 (Voss, 1988) é similar ao padrão do tipo 1 quanto à presença e ao tamanho do forâmen estapedial e da abertura posterior do canal do alisfenóide; no entanto, neste grupo o sulco esquamoso-alisfenóide e o forâmen esfenofrontal estão ausentes.</p> <p>Padrão de circulação carotídea e estapedial tipo 3 (Voss, 1988) apresenta um forâmen estapedial muito reduzido ou ausente e, em geral, uma abertura posterior do canal do alisfenóide menor, em comparação aos dois padrões anteriores; neste padrão o sulco esquamoso-alisfenóide e o forâmen esfenofrontal estão ausentes; neste padrão, existe um canal anastomótico, no osso alisfenóide próximo ao forâmen oval, que está ausente nos dois padrões anteriores (ver figuras em Voss 1988 e Carleton e Musser 1989)</p>	
Padrão de circulação craniana (exclusivamente para Cricetidae)		1, 2 ou 3
Características específicas do crânio	São citadas, quando presentes, características marcantes como formato robusto da caixa craniana, nasal curto, palato muito fenestrado, entre outras	-
Processo suspensor do esquamosal (exclusivamente para tribos de Cricetidae)	O processo suspensor do esquamosal é uma estrutura craniana que, associada à cobertura timpânica, sustenta a bula auditiva em todos os sigmodontíneos não orizomíneos; neste grupo, o processo suspensor está ausente, e a cobertura timpânica, pode ou não estar sobreposta ao esquamosal (ver figuras em Voss 1993 e Voss e Carleton 1993)	Presente ou ausente
Barra do alisfenóide (exclusivamente para <i>Necromys lasiurus</i> e gênero <i>Oxymycterus</i> )	Barra óssea situada no alisfenóide: quando presente, a barra do alisfenóide separa o foramen oval acessório e o forâmen bucinador mastigador; quando ausente estes foramens são confluentes (ver figuras em Voss 1993)	Ausente, presente ou muito desenvolvida
Orientação dos incisivos superiores	(Figura 37)	Opistodonte, ortodonte ou proodonte
Número de cristas nos molares (exclusivamente para Echimyidae)	(Figura 38)	3 ou 4
Características específicas da dentição	São citadas, quando presentes, características marcantes como série molar curta, série molar perpendicular, entre outras	
Coroas dos molares (exclusivamente para tribos de Cricetidae)	Hipsodontes – molares com coroas mais altas Braquiodontes – molares com coroas mais baixas (Figura 39)	Hipsodontes ou braquiodontes
Flexo antero-mediano	O flexo antero-mediano é uma dobra que divide o anterocone em dois conulos simétricos ou assimétricos (ver figuras em Carleton e Musser 1989, Voss 1991, Weksler 2006)	Presente ou ausente em M1

Mesolofos em M1 e M2	O mesolofos é uma crista ou lofo situado na porção labial e mais central dos molares, entre o paracone e o metacone (ver figuras em Carleton e Musser 1989, Voss 1991, Weksler 2006)	Ausente, reduzido ou presente
<b>Crânio - Marsupiais</b>		
Forma dos ossos nasais	Podem ser mais largos posteriormente do que anteriormente ou apresentar as margens paralelas (Figura 40)	-
Foramens lacrimais	Número de foramens lacrimais (Figura 41)	1 ou 2
Região interorbital	Podem apresentar bordas arredondadas, bordas quadradas, crista comum ou crista sagital (formada por duas projeções laterais no frontal que se unem dorsalmente e assim vão até o final do parietal) (Figura 42)	Bordas arredondadas, bordas quadradas, crista ou crista sagital
Processo pós-orbital do crânio	(Figura 42)	Ausente ou presente
Processo pós-orbital do arco zigomático	Processo pós-orbital do arco zigomático pode ser formado apenas pelo jugal ou pelo jugal e esquamosal (Figura 43)	Ausente ou presente, e quando presente, se é formado somente pelo jugal ou pelo jugal e esquamosal
Padrão de fenestração do palato	Palato pode apresentar: foramen incisivo, fenestra maxilar, fenestra maxilo-palatina, fenestra palatina e foramen palatal posterolateral ou ter alguma(s) dessa(s) fenestra(s) ausente(s) (Figura 44)	
Contato entre ossos na lateral do crânio	(Figura 45)	Parietal e alisfenóide em contato ou frontal e squamosal em contato -
Bula auditiva	Presença ou ausência de asa timpânica na bula – apêndice ósseo que parte da bula em direção ao alisfenóide (Figura 46)	Asa timpânica presente ou ausente
Processo anteromedial da bula (exclusivamente para tribo Marmosini)	O curso extracraniano do nervo trigeminal é fechada por um processo ou barra do alisfenóide que surge a partir da superfície anteromedial da bula auditiva e se estende anteriormente, medialmente, e dorsalmente para ocupar o foramen transverso do canal (ver Figura 16 em Voss e Jansa 2009)	Ausente
Fenestra na sutura esquamosal-parietal (exclusivamente para tribo Marmosini)	Fenestra que expõe o petrosal na junção entre os ossos esquamosal e parietal e (ver Figura 12 em Voss e Jansa 2009)	Ausente
Margem dorsal do forâmen magnum	(Figura 47)	Forâmen magnum com parte supraoccipital na margem dorsal ou Forâmen magnum sem parte supraoccipital na margem dorsal
Altura dos pré-molares na dentição superior	Altura de P2 em relação a P3 na dentição superior (Figura 48)	$P3 > P2$ , $P3 \sim P2$ ou $P3 < P2$
Altura dos pré-molares na dentição inferior	Altura de p2 em relação a p3 na dentição inferior (Figura 49)	$p3 > p2$ , $p3 \sim p2$ ou $p3 < p2$
Tamanho do primeiro pré-molar superior	P1 vestigial quando menor que 1/4 de P2, P1 pequeno quando maior que 1/4 de P2, mas menor que 1/2 de P2, e P1 médio quando igual ou maior que metade de P2 (Figura 50)	Vestigial, pequeno ou mediano

Tabela 3 – Distribuição das espécies de pequenos mamíferos não-voadores nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo. TAP: municípios de Tapiraí e Piedade, RG: municípios de Ribeirão Grande e Capão Bonito, CO: município de Cotia e Ibiúna; \* espécies que foram coletadas nestes municípios, mas em outros trabalhos que não o de Bueno (2008); Número de sítios amostrados em florestas contínuas: 18 (6 por região); Número de fragmentos amostrados: 50 (15 ou 20 por região). Espécies ordenadas pela classificação quanto à distribuição e abundância nas matas do Planalto.

Espécie	Regiões onde ocorre	Classificação – Extensão da distribuição ao longo do Planalto	% sítios ocupados em matas contínuas	% fragmentos ocupados	Classificação – Distribuição e abundância nas matas do Planalto
<i>Caluromys philander</i>	CO*	Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto			Não temos informações disponíveis sobre sua distribuição
<i>Cryptonanus cf. guahybae</i>	TAP*/CO*/RG*	Ocorre ao longo de todo o Planalto			Sem registro em matas contínuas e fragmentos florestais (apenas áreas abertas)
<i>Oxymycterus delator</i>	TAP*/RG	Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto	0	0,07	Sem registro em matas contínuas, e com distribuição muito esparsa em fragmentos florestais
<i>Bibimys labiosus</i>	TAP/CO/RG*	Ocorre ao longo de todo o Planalto	0	0,09	Sem registro em matas contínuas, e com distribuição muito esparsa em fragmentos florestais
<i>Marmosa paraguayana</i>	TAP/CO*/RG	Ocorre ao longo de todo o Planalto	0	0,11	Sem registro em matas contínuas, e com distribuição muito esparsa em fragmentos florestais
<i>Necomys lasiurus</i>	TAP/CO/RG	Ocorre ao longo de todo o Planalto	0	0,12	Sem registro em matas contínuas, e com distribuição muito esparsa em fragmentos florestais
<i>Lutreolina crassicaudata</i>	CO	Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto	0	0,33	Sem registro em matas contínuas, e com distribuição esparsa em fragmentos florestais
<i>Calomys tener</i>	TAP/CO/RG	Ocorre ao longo de todo o Planalto	0	0,34	Sem registro em matas contínuas, e com distribuição esparsa em fragmentos florestais
<i>Monodelphis kunsii</i>	TAP/RG	Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto	0	0,4	Sem registro em matas contínuas, e com distribuição esparsa em fragmentos florestais
<i>Monodelphis sorex</i>	TAP/CO	Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto	0	0,42	Sem registro em matas contínuas, e com distribuição esparsa em fragmentos florestais
<i>Brucepattersonius igniventris</i>	RG*	Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto			Com distribuição muito esparsa nas matas contínuas e sem registro em fragmentos florestais
<i>Blarinomys breviceps</i>	CO	Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto	0,17	0	Com distribuição muito esparsa nas matas contínuas e sem registro em fragmentos florestais
<i>Euryzygomatomys spinosus</i>	RG	Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto	0,17	0	Com distribuição muito esparsa nas matas contínuas e sem registro em fragmentos florestais
<i>Oecomys catherinae</i>	TAP	Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto	0,17	0	Com distribuição muito esparsa nas matas contínuas e sem registro em fragmentos florestais
<i>Nectomys squamipes</i>	TAP/CO/RG	Ocorre ao longo de todo o Planalto	0,11	0,06	Com distribuição muito esparsa nas matas contínuas

<i>Oxymycterus judex</i>	TAP/CO/RG	Ocorre ao longo de todo o Planalto	0,17	0,3	e fragmentos florestais Com distribuição muito esparsa nas matas contínuas e distribuição esparsa em fragmentos florestais
<i>Oligoryzomys flavescens</i>	TAP/CO*/RG	Ocorre ao longo de todo o Planalto	0,13	0,71	Com distribuição muito esparsa nas matas contínuas, mas bem distribuída em fragmentos florestais
<i>Rhipidomys</i> sp. n.	CO/RG	Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto	0,33	0	Com distribuição esparsa nas matas contínuas e sem registro em fragmentos florestais
<i>Metachirus nudicaudatus</i>	TAP	Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto	0,33	0	Com distribuição esparsa nas matas contínuas e sem registro em fragmentos florestais
<i>Juliomys ossitenuis</i>	TAP/CO*/RG	Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto	0,25	0,13	Com distribuição esparsa nas matas contínuas e distribuição muito esparsa em fragmentos florestais
<i>Monodelphis</i> sp. n.	TAP/CO/RG	Ocorre ao longo de todo o Planalto	0,33	0,04	Com distribuição esparsa nas matas contínuas e distribuição muito esparsa em fragmentos florestais
<i>Philander frenatus</i>	TAP/CO/RG	Ocorre ao longo de todo o Planalto	0,33	0,04	Com distribuição esparsa nas matas contínuas e distribuição muito esparsa em fragmentos florestais
<i>Rhagomys rufescens</i>	CO/RG	Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto	0,33	0,08	Com distribuição esparsa nas matas contínuas e distribuição muito esparsa em fragmentos florestais
<i>Phyllomys nigrispinus/sulinus</i>	TAP/CO/RG	Ocorre ao longo de todo o Planalto	0,33	0,18	Com distribuição esparsa nas matas contínuas e distribuição muito esparsa em fragmentos florestais
<i>Oxymycterus dasytrichus</i>	TAP/CO	Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto	0,33	0,42	Com distribuição esparsa nas matas contínuas e nos fragmentos florestais
<i>Didelphis aurita</i>	TAP/CO/RG	Ocorre ao longo de todo o Planalto	0,44	0,7	Com distribuição esparsa nas matas contínuas e é bem distribuída em fragmentos florestais
<i>Marmosops paulensis</i>	CO/RG	Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto	0,5	0	Bem distribuída nas matas contínuas, porém sem registro em fragmentos florestais
<i>Drymoreomys albimaculatus</i>	CO/RG	Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto	0,58	0	Bem distribuída nas matas contínuas, porém sem registro em fragmentos florestais
<i>Delomys dorsalis</i>	TAP*/RG	Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto	0,67	0	Bem distribuída nas matas contínuas, porém sem registro em fragmentos florestais
<i>Abrawayaomys ruschii</i>	TAP/RG	Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto	0,5	0,03	Bem distribuída nas matas contínuas e com distribuição muito esparsa em fragmentos florestais
<i>Akodon serrensis</i>	TAP/RG	Provavelmente ocorre ao longo de todo o Planalto	0,5	0,07	Bem distribuída nas matas contínuas e com distribuição muito esparsa em fragmentos florestais
<i>Gracilinanus microtarsus</i>	TAP/CO/RG	Ocorre ao longo de todo o Planalto	0,56	0,74	Bem distribuída nas matas contínuas e nos fragmentos florestais
<i>Sooretamys angouya</i>	TAP/CO/RG	Ocorre ao longo de todo o Planalto	0,61	0,7	Bem distribuída nas matas contínuas e nos fragmentos florestais
<i>Brucepattersonius soricinus</i>	TAP/CO/RG	Ocorre ao longo de todo o Planalto	0,67	0,54	Bem distribuída nas matas contínuas e nos fragmentos florestais
<i>Akodon montensis</i>	TAP/CO/RG	Ocorre ao longo de todo o Planalto	0,72	0,94	Bem distribuída nas matas contínuas e muito bem



<i>Monodelphis iheringi</i>	TAP/CO*/RG	Ocorre ao longo de todo o Planalto	0,92	0	distribuída em fragmentos florestais Muito bem distribuída nas matas contínuas, porém sem registro em fragmentos florestais
<i>Euryoryzomys russatus</i>	TAP/CO/RG	Ocorre ao longo de todo o Planalto	1	0,18	Muito bem distribuída nas matas contínuas e com distribuição muito esparsa em fragmentos florestais
<i>Thaptomys nigrita</i>	TAP/CO/RG	Ocorre ao longo de todo o Planalto	0,83	0,24	Muito bem distribuída nas matas contínuas e com distribuição esparsa em fragmentos florestais
<i>Juliomys spp.</i>	TAP/CO*/RG	Ocorre ao longo de todo o Planalto	0,94	0,34	Muito bem distribuída nas matas contínuas e com distribuição esparsa em fragmentos florestais
<i>Monodelphis americana/scalops</i>	TAP/CO*/RG	Ocorre ao longo de todo o Planalto	0,94	0,56	Muito bem distribuída nas matas contínuas e bem distribuída em fragmentos florestais
<i>Delomys sublineatus</i>	TAP/CO/RG	Ocorre ao longo de todo o Planalto	0,94	0,62	Muito bem distribuída nas matas contínuas e bem distribuída em fragmentos florestais
<i>Marmosops incanus</i>	TAP/CO/RG	Ocorre ao longo de todo o Planalto	0,94	0,68	Muito bem distribuída nas matas contínuas e bem distribuída em fragmentos florestais
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	TAP/COA/RG	Ocorre ao longo de todo o Planalto	1	0,98	Muito bem distribuída nas matas contínuas e fragmentos florestais

Tabela 4 – Abundância local das espécies de pequenos mamíferos não-voadores nas matas do Planalto Atlântico de São Paulo. A abundância relativa das espécies foi estimada pelo número médio de indivíduos capturados através de metodologia padronizada em 18 de sítios em florestas contínuas e em 50 fragmentos florestais, considerando-se apenas os sítios onde a espécie foi capturada. Espécies ordenadas pela classificação quanto à abundância local.

Espécie	Abundância média em matas contínuas	Abundância média em fragmentos	Classificação - Abundância Local
<i>Bibimys labiosus</i>	0	1,0	Sem registro nas matas contínuas, é muito rara nos fragmentos florestais onde ocorre
<i>Lutreolina crassicaudata</i>	0	1,0	Sem registro nas matas contínuas, é muito rara nos fragmentos florestais onde ocorre
<i>Oxymycterus delator</i>	0	1,0	Sem registro nas matas contínuas, é muito rara nos fragmentos florestais onde ocorre
<i>Calomys tener</i>	0	1,2	Sem registro nas matas contínuas, é muito rara nos fragmentos florestais onde ocorre
<i>Monodelphis sorex</i>	0	1,4	Sem registro nas matas contínuas, é muito rara nos fragmentos florestais onde ocorre
<i>Monodelphis kunsii</i>	0	1,5	Sem registro nas matas contínuas, é muito rara nos fragmentos florestais onde ocorre
<i>Necomys lasiurus</i>	0	2,1	Sem registro nas matas contínuas, é rara nos fragmentos florestais onde ocorre
<i>Marmosa paraguayana</i>	0	2,2	Sem registro nas matas contínuas, é rara nos fragmentos florestais onde ocorre
<i>Blarinomys breviceps</i>	1,0	0	É muito rara nas matas contínuas onde ocorre e sem registro em fragmentos florestais
<i>Euryzomomys spinosus</i>	1,0	0	É muito rara nas matas contínuas onde ocorre e sem registro em fragmentos florestais
<i>Rhipidomys</i> sp. n.	1,0	0	É muito rara nas matas contínuas onde ocorre e sem registro em fragmentos florestais
<i>Delomys dorsalis</i>	2,0	0	É muito rara nas matas contínuas onde ocorre e sem registro em fragmentos florestais
<i>Metachirus nudicaudatus</i>	2,0	0	É muito rara nas matas contínuas onde ocorre e sem registro em fragmentos florestais
<i>Nectomys squamipes</i>	1,0	1,0	É muito rara nas matas contínuas e fragmentos florestais onde ocorre
<i>Rhagomys rufescens</i>	1,0	1,0	É muito rara nas matas contínuas e fragmentos florestais onde ocorre
<i>Oxymycterus judex</i>	1,0	1,4	É muito rara nas matas contínuas e fragmentos florestais onde ocorre
<i>Oxymycterus dasytrichus</i>	1,0	2,0	É muito rara nas matas contínuas e fragmentos florestais onde ocorre
<i>Phyllomys nigripinus/sulinus</i>	1,2	1,0	É muito rara nas matas contínuas e fragmentos florestais onde ocorre
<i>Monodelphis</i> sp. n.	1,3	1,0	É muito rara nas matas contínuas e fragmentos florestais onde ocorre
<i>Juliomys ossitenuis</i>	1,3	1,0	É muito rara nas matas contínuas e fragmentos florestais onde ocorre
<i>Abrawayaomys ruschii</i>	1,5	1,0	É muito rara nas matas contínuas e fragmentos florestais onde ocorre
<i>Oligoryzomys flavescens</i>	2,0	1,7	É muito rara nas matas contínuas e fragmentos florestais onde ocorre
<i>Philandier frenatus</i>	1,5	3,5	É muito rara nas matas contínuas e rara nos fragmentos florestais onde ocorre
<i>Gracilinanus microtarsus</i>	1,9	2,3	É muito rara nas matas contínuas e rara nos fragmentos florestais onde ocorre
<i>Drymoreomys albimaculatus</i>	3,0	0	É rara nas matas contínuas onde ocorre e sem registro em fragmentos florestais
<i>Monodelphis iheringi</i>	3,8	0	É rara nas matas contínuas onde ocorre e sem registro em fragmentos florestais
<i>Marmosops paulensis</i>	3,8	0	É rara nas matas contínuas onde ocorre e sem registro em fragmentos florestais
<i>Oecomys catherinae</i>	4,0	0	É rara nas matas contínuas onde ocorre e sem registro em fragmentos florestais
<i>Sooretamys angouya</i>	2,3	3,9	É rara nas matas contínuas e fragmentos florestais onde ocorre
<i>Euryoryzomys russatus</i>	5,6	1,8	É comum nas matas contínuas e muito rara nos fragmentos florestais onde ocorre
<i>Juliomys</i> spp	5,8	1,6	É comum nas matas contínuas e muito rara nos fragmentos florestais onde ocorre

<i>Brucepattersonius soricinus</i>	6,2	5,4	É comum nas matas contínuas e fragmentos florestais onde ocorre
<i>Monodelphis americana/scalops</i>	6,6	5,0	É comum nas matas contínuas e fragmentos florestais onde ocorre
<i>Marmosops incanus</i>	7,8	10,7	É comum nas matas contínuas e muito comum nos fragmentos florestais onde ocorre
<i>Akodon serrensis</i>	9,5	1,5	É muito comum nas matas contínuas e muito rara nos fragmentos florestais onde ocorre
<i>Thaptomys nigrita</i>	9,3	2,1	É muito comum nas matas contínuas e rara nos fragmentos florestais onde ocorre
<i>Delomys sublineatus</i>	9,1	5,5	É muito comum nas matas contínuas e comum nos fragmentos florestais onde ocorre
<i>Akodon montensis</i>	11,5	5,6	É muito comum nas matas contínuas e comum nos fragmentos florestais onde ocorre
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	9,9	14,7	É muito comum nas matas contínuas e fragmentos florestais onde ocorre

---

Tabela 5 – Preferência das espécies de pequenos mamíferos não-voadores por florestas contínuas ou áreas abertas de agricultura nas paisagens fragmentadas com maior (Tapiraí) ou menor (Ribeirão Grande) cobertura florestal remanescente do Planalto Atlântico de São Paulo. Número de sítios amostrados em matas contínuas: 18; Número de sítios amostrados em áreas abertas de agricultura em cada uma das duas paisagens fragmentadas. Espécies ordenadas pela classificação proposta.

<b>Espécie</b>	<b>Número de sítios ocupados em matas contínuas</b>	<b>Número de sítios ocupados em áreas abertas de agricultura em Tapiraí</b>	<b>Número de sítios ocupados em áreas abertas de agricultura em Ribeirão Grande</b>	<b>Classificação - Preferência por áreas abertas de agricultura ou florestais</b>
<i>Calomys tener</i>	0	15	18	Tem preferência por áreas abertas de agricultura em relação a florestas
<i>Necomys lasiurus</i>	0	10	15	Tem preferência por áreas abertas de agricultura em relação a florestas
<i>Oligoryzomys flavescens</i>	1	17	16	Tem preferência por áreas abertas de agricultura em relação a florestas
<i>Bibimys labiosus</i>	0	4	4	Tem preferência por áreas abertas de agricultura em relação a florestas
<i>Oxymycterus delator</i>	0	0	4	Tem preferência por áreas abertas de agricultura em relação a florestas
<i>Monodelphis kunsii</i>	0	0	3	Tem preferência por áreas abertas de agricultura em relação a florestas
<i>Cryptonanus cf. guahybae</i>	0	3	2	Tem preferência por áreas abertas de agricultura em relação a florestas
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	18	17	16	Ocupa tanto florestas como áreas abertas de agricultura
<i>Akodon montensis</i>	13	18	15	Ocupa tanto florestas como áreas abertas de agricultura
<i>Oxymycterus judex</i>	2	4	0	Ocupa tanto florestas como áreas abertas de agricultura
<i>Gracilinanus microtarsus</i>	10	0	3	É predominantemente florestal, mas eventualmente ocorre em áreas abertas de agricultura
<i>Juliomys spp</i>	18	3	2	É predominantemente florestal, mas eventualmente ocorre em áreas abertas de agricultura
<i>Sooretamys angouya</i>	11	3	1	É predominantemente florestal, mas eventualmente ocorre em áreas abertas de agricultura
<i>Euryoryzomys russatus</i>	18	1	0	É florestal
<i>Delomys sublineatus</i>	17	1	0	É florestal
<i>Marmosops incanus</i>	17	0	0	É florestal
<i>Monodelphis americana</i>	17	0	0	É florestal
<i>Thaptomys nigrita</i>	15	4	0	É florestal
<i>Brucepattersonius soricinus</i>	12	6	0	É florestal
<i>Monodelphis iheringi</i>	11	0	0	É florestal
<i>Drymoreomys albimaculatus</i>	7	0	0	É florestal
<i>Abrawayaomys ruschii</i>	6	0	0	É florestal
<i>Akodon serrensis</i>	6	0	0	É florestal
<i>Marmosops paulensis</i>	6	0	0	É florestal
<i>Monodelphis sp. n.</i>	6	0	0	É florestal
<i>Philander frenatus</i>	6	0	0	É florestal
<i>Phyllomys nigrispinus/sulinus</i>	6	0	0	É florestal

<i>Delomys dorsalis</i>	4	0	0	É florestal
<i>Oxymycterus dasytrichus</i>	4	0	0	É florestal
<i>Rhagomys rufescens</i>	4	0	0	É florestal
<i>Rhipidomys</i> sp. n.	4	0	0	É florestal
<i>Juliomys ossitenuis</i>	3	0	0	Não é possível classificar devido ao pequeno número de indivíduos capturados
<i>Metachirus nudicaudatus</i>	2	0	0	Não é possível classificar devido ao pequeno número de indivíduos capturados
<i>Nectomys squamipes</i>	2	0	0	Não é possível classificar devido ao pequeno número de indivíduos capturados
<i>Blarinomys breviceps</i>	1	0	0	Não é possível classificar devido ao pequeno número de indivíduos capturados
<i>Euryzygomatomys spinosus</i>	1	0	0	Não é possível classificar devido ao pequeno número de indivíduos capturados
<i>Oecomys catherinae</i>	1	0	0	Não é possível classificar devido ao pequeno número de indivíduos capturados
<i>Monodelphis sorex</i>	0	1	0	Não é possível classificar devido ao pequeno número de indivíduos capturados

---

Tabela 6 – Sensibilidade das espécies de pequenos mamíferos não-voadores à fragmentação da floresta no Planalto Atlântico de São Paulo. Número de sítios amostrados: em matas contínuas - 18, em fragmentos na paisagem com 49% de matas remanescentes - 15; em fragmentos na paisagem com 31% de matas remanescentes - 20, em fragmentos na paisagem com 11% de matas remanescentes - 15. Espécies ordenadas pela classificação proposta.

Espécie	% de sítios em matas contínuas	% de fragmentos Paisagem 49%	% de fragmentos Paisagem 31%	% de fragmentos Paisagem 11%	Classificação - Sensibilidade à fragmentação
<i>Marmosops paulensis</i>	0,33	0	0	0	Afetada pela fragmentação da floresta, porque não está presente em paisagens fragmentadas
<i>Drymoreomys albimaculatus</i>	0,39	0	0	0	Afetada pela fragmentação da floresta, porque não está presente em paisagens fragmentadas
<i>Monodelphis iheringi</i>	0,61	0	0	0	Afetada pela fragmentação da floresta, porque não está presente em paisagens fragmentadas
<i>Oxymycterus dasytrichus</i>	0,22	0	0,25	0	Afetada pela fragmentação da floresta, porque não está presente em paisagens muito desmatadas
<i>Juliomys ossitenuis</i>	0,25	0,27	0	0	Afetada pela fragmentação da floresta, porque não está presente em paisagens muito desmatadas
<i>Phyllomys nigripinus/sulinus</i>	0,33	0,2	0,3	0	Afetada pela fragmentação da floresta, porque não está presente em paisagens muito desmatadas
<i>Brucepattersonius soricinus</i>	0,67	0,93	0,65	0	Afetada pela fragmentação da floresta, porque não está presente em paisagens muito desmatadas
<i>Thaptomys nigrita</i>	0,83	0,6	0,15	0	Afetada pela fragmentação da floresta, porque não está presente em paisagens muito desmatadas
<i>Delomys sublineatus</i>	0,94	0,87	0,9	0	Afetada pela fragmentação da floresta, porque não está presente em paisagens muito desmatadas
<i>Marmosops incanus</i>	0,94	1	0,95	0	Afetada pela fragmentação da floresta, porque não está presente em paisagens muito desmatadas
<i>Monodelphis americana/scalops</i>	0,94	0,73	0,85	0	Afetada pela fragmentação da floresta, porque não está presente em paisagens muito desmatadas
<i>Euryoryzomys russatus</i>	1	0,27	0,25	0	Afetada pela fragmentação da floresta, porque não está presente em paisagens muito desmatadas
<i>Sooretamys angouya</i>	0,61	0,73	0,95	0,33	Afetada pela fragmentação da floresta, porque ocupa menor número de fragmentos em paisagens muito desmatadas
<i>Juliomys spp</i>	0,94	0,33	0,2	0,53	Afetada pela fragmentação da floresta, porque ocupa menor número de sítios em paisagens fragmentadas do que em matas contínuas
<i>Akodon serrensis</i>	0,33	0,13	0	0	Afetada pela fragmentação da floresta, porque só está presente em paisagens fragmentadas muito florestadas
<i>Philander frenatus</i>	0,33	0,13	0	0	Afetada pela fragmentação da floresta, porque só está presente em paisagens fragmentadas muito florestadas
<i>Akodon montensis</i>	0,72	1	1	0,8	Não é afetada pela fragmentação da floresta, porque ocupa número semelhante de fragmentos independentemente do grau de desmatamento da paisagem
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	1	0,93	1	1	Não é afetada pela fragmentação da floresta, porque ocupa número semelhante de fragmentos independentemente do grau de desmatamento da paisagem
<i>Gracilinanus microtarsus</i>	0,56	0,73	0,8	0,67	Favorecida pela fragmentação da floresta, porque ocupa maior número de fragmentos quanto mais desmatada a paisagem
<i>Oligoryzomys flavescens</i>	0,06	0,67	0	0,33	Favorecida pela fragmentação da floresta, porque ocupa maior número de sítios em paisagens fragmentadas do que em matas contínuas

<i>Oxymycterus judex</i>	0,11	0,33	0	0,27	Favorecida pela fragmentação da floresta, porque ocupa maior número de sítios em paisagens fragmentadas do que em matas contínuas
<i>Monodelphis kunki</i>	0	0,07	0	0,73	Favorecida pela fragmentação da floresta, porque praticamente só ocupa matas de paisagens fragmentadas muito desmatadas
<i>Calomys tener</i>	0	0,47	0,3	0,27	Favorecida pela fragmentação da floresta, porque só ocupa matas de paisagens fragmentadas
<i>Necomys lasiurus</i>	0	0,13	0,1	0,13	Favorecida pela fragmentação da floresta, porque só ocupa matas de paisagens fragmentadas
<i>Bibimys labiosus</i>	0	0,07	0,1	0	Não é possível classificar
<i>Lutreolina crassicaudata</i>	0	0	0,1	0	Não é possível classificar
<i>Marmosa paraguayana</i>	0	0,07	0	0,2	Não é possível classificar
<i>Oxymycterus delator</i>	0	0	0	0,07	Não é possível classificar
<i>Blarinomys breviceps</i>	0,06	0	0	0	Não é possível classificar
<i>Euryzomatomys spinosus</i>	0,06	0	0	0	Não é possível classificar
<i>Oecomys catherinae</i>	0,06	0	0	0	Não é possível classificar
<i>Nectomys squamipes</i>	0,11	0,13	0,05	0	Não é possível classificar
<i>Delomys dorsalis</i>	0,22	0	0	0	Não é possível classificar
<i>Rhipidomys</i> sp. n.	0,22	0	0	0	Não é possível classificar
<i>Abrawayaomys ruschii</i>	0,33	0,07	0	0	Não é possível classificar
<i>Monodelphis</i> sp. n.	0,33	0,13	0	0	Não é possível classificar
<i>Monodelphis sorex</i>	0	0,2	0,1	0	Não é possível classificar
<i>Metachirus nudicaudatus</i>	0,11	0	0	0	Não é possível classificar
<i>Rhagomys rufescens</i>	0,22	0	0,05	0	Não é possível classificar

Tabela 7 – Resposta das espécies de pequenos mamíferos não-voadores à regeneração florestal no Planalto Atlântico de São Paulo. A abundância relativa das espécies foi estimada pelo número médio de indivíduos capturados através de metodologia padronizada em 27 sítios em floresta contínua (oito em estágio avançado, nove em estágio médio/avançado e 10 em estágio médio de regeneração), considerando-se apenas os sítios onde a espécie foi capturada. Espécies ordenadas pela classificação proposta.

Espécies	Abundância Avançado	Abundância Médio/Avançado	Abundância Médio	% sítios ocupados Avançado	% sítios ocupados Médio/Avançado	% sítios ocupados Médio	Classificação – Resposta à regeneração florestal
<i>Delomys sublineatus</i>	8,4	3,4	4,0	0,88	0,89	1,00	Não tem preferência clara por matas maduras ou secundárias
<i>Euryoryzomys russatus</i>	3,8	2,1	2,0	0,63	0,78	0,90	Não tem preferência clara por matas maduras ou secundárias
<i>Brucepattersonius soricinus</i>	2,3	1,0	1,3	0,38	0,22	0,60	Não tem preferência clara por matas maduras ou secundárias
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	4,2	4,0	3,6	0,76	0,78	1,00	Não tem preferência clara por matas maduras ou secundárias
<i>Phyllomys nigripinus/ sulinus</i>	1,3	1,5	1,0	0,38	0,22	0,50	Não tem preferência clara por matas maduras ou secundárias
<i>Gracilinanus microtarsus</i>	1,3	1,0	2,0	0,50	0,22	0,20	Não tem preferência clara por matas maduras ou secundárias
<i>Juliomys</i> spp.	2,3	1,2	1,3	0,38	0,67	0,30	Tem preferência por matas maduras, porque é mais abundante em áreas em estágio mais avançado de regeneração
<i>Rhipidomys</i> sp. n.	3,0	2,7	1,3	0,75	0,67	0,40	Tem preferência por matas maduras, porque é mais bem distribuída e é mais abundante em áreas em estágio mais avançado de regeneração
<i>Monodelphis americana/scalops</i>	1,3	1,7	1,0	0,50	0,33	0,20	Tem preferência por matas maduras, porque é mais abundante em áreas em estágio mais avançado de regeneração
<i>Marmosops incanus</i>	5,0	4,4	2,8	1,00	0,89	1,00	Tem preferência por matas secundárias, porque é mais abundante em áreas em estágio mais inicial de regeneração
<i>Thaptomys nigrita</i>	1,7	1,7	2,4	0,75	0,67	0,80	Tem preferência por matas secundárias, porque é mais abundante em áreas em estágio mais inicial de regeneração
<i>Akodon montensis</i>	2,1	2,1	3,2	0,88	0,89	0,90	Tem preferência por matas secundárias, porque é mais abundante em áreas em estágio mais inicial de regeneração
<i>Monodelphis iheringi</i>	1,0	1,0	2,3	0,38	0,22	0,40	Tem preferência por matas secundárias, porque é mais abundante em áreas em estágio mais inicial de regeneração
<i>Monodelphis</i> sp. n.	1,0	1,5	2,5	0,13	0,22	0,20	Tem preferência por matas secundárias, porque é mais abundante em áreas em estágio mais inicial de regeneração
<i>Sooretamys angouya</i>	1,0	1,3	1,0	0,25	0,44	0,40	Tem preferência por matas secundárias, porque é mais bem



<i>Marmosa paraguayana</i>	0	1,0	2,0	0	0,22	0,40	distribuída em áreas em estágio mais inicial de regeneração
<i>Blarinomys breviceps</i>	1,0	0	1,0	0,13	0	0,10	Tem preferência por matas secundárias, porque é mais bem distribuída e é mais abundante em áreas em estágio mais inicial de regeneração
<i>Oxymycterus dasytrichus</i>							Não é possível classificar
<i>Drymoreomys albimaculatus</i>	1,0	0	0	0,13	0	0	Não é possível classificar
<i>Oligoryzomys flavescens</i>	1,0	0	0	0,13	0	0	Não é possível classificar
<i>Marmosops paulensis</i>	0	0	2,0	0	0	0,10	Não é possível classificar
<i>Necomys lasiurus</i>	0	1,0	0	0	0,11	0	Não é possível classificar
<i>Philander frenatus</i>							Não é possível classificar
<i>Rhagomys rufescens</i>							Não é possível classificar
<i>Bibimys labiosus</i>	0	0	1,0	0	0	0,10	Não é possível classificar
<i>Juliomys ossitenuis</i>	0	0	1,0	0	0	0,20	Não é possível classificar
<i>Abrawayaomys ruschii</i>							Não é possível classificar
<i>Nectomys squamipes</i>							Não é possível classificar
<i>Oecomys catherinae</i>							Não é possível classificar
<i>Metachirus nudicaudatus</i>							Não é possível classificar

Tabela 8 – Capacidade das espécies de pequenos mamíferos não-voadores de ocupar áreas de agricultura, instalações rurais, plantações de eucalipto e vegetação nativa arbustiva em estágio inicial de regeneração no Planalto Atlântico de São Paulo. A abundância relativa das espécies foi estimada pelo número médio de indivíduos capturados através de metodologia padronizada em 16 sítios (quatro em cada tipo de ambiente), considerando-se apenas os sítios onde a espécie foi capturada. Espécies ordenadas pela classificação proposta.

Espécies	Abundância Agricultura	Abundância Instalações rurais	Abundância Eucalipto	Abundância Vegetação em estágio inicial	Classificação – Capacidade de ocupar áreas antropogênicas/alteradas
<i>Oligoryzomys flavescens</i>	1,0	1,5	1,3	0	Já foi capturada em áreas de agricultura, instalações rurais e plantações de eucalipto
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	1,7	1,0	6,0	5,3	Já foi capturada em áreas de agricultura, instalações rurais, plantações de eucalipto e áreas de vegetação em estágio inicial de sucessão
<i>Akodon montensis</i>	3,0	1,5	5,8	14,8	Já foi capturada em áreas de agricultura, instalações rurais, plantações de eucalipto e áreas de vegetação em estágio inicial de sucessão
<i>Calomys tener</i>	3,7	1,0	0	0	Já foi capturada em áreas de agricultura e instalações rurais
<i>Bucepattersonius soricinus</i>	0	0	0	1,0	Já foi capturada em área de vegetação nativa arbustiva em início de regeneração
<i>Cryptonanus cf guahybae</i>	0	0	1,0	0	Já foi capturada em plantação de eucalipto
<i>Delomys sublineatus</i>	0	0	0	2,0	Já foi capturada em áreas de vegetação nativa arbustivas em início de regeneração
<i>Gracilinanus microtarsus</i>	0	0	1,0	0	Já foi capturada em plantação de eucalipto
<i>Juliomys pictipes</i>	0	0	0	5,0	Já foi capturada em áreas de vegetação nativa arbustivas em início de regeneração
<i>Marmosops incanus</i>	0	0	0	1,0	Já foi capturada em área de vegetação nativa arbustiva em início de regeneração
<i>Marmosa paraguayana</i>	0	0	1,0	0	Já foi capturada em plantação de eucalipto
<i>Necomys lasiurus</i>	6,0	0	0	0	Já foi capturada em áreas de agricultura
<i>Oxymycterus judex</i>	0	0	0	8,0	Já foi capturada em áreas de vegetação nativa arbustivas em início de regeneração
<i>Sooretamys angouya</i>	0	0	0	2,0	Já foi capturada em áreas de vegetação nativa arbustivas em início de regeneração
<i>Thaptomys nigrita</i>	0	0	0	1,0	Já foi capturada em área de vegetação nativa arbustiva em início de regeneração

Tabela 9 – Capacidade das espécies de pequenos mamíferos não-voadores de ocupar bordas de mata e corredores florestais ripários no Planalto Atlântico de São Paulo. A abundância relativa das espécies foi estimada pelo número médio de indivíduos capturados através de metodologia padronizada em 12 sítios amostrados (quatro em cada tipo de ambiente), considerando-se apenas os sítios onde a espécie foi capturada. Espécies ordenadas pela classificação proposta.

Espécie	Abundância Bordas	Abundância Corredores	Abundância Interior de fragmentos	Classificação – Capacidade de ocupar bordas e corredores florestais
<i>Akodon montensis</i>	8,5	8,8	2,8	Já foi capturada em bordas de fragmentos de mata e corredores ripários
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	13,0	16,8	6,5	Já foi capturada em bordas de fragmentos de mata e corredores ripários
<i>Oligoryzomys flavescens</i>	1,7	8,0	0	Já foi capturada em bordas de fragmentos de mata e corredores ripários
<i>Sooretamys angouya</i>	1,0	4,0	1,5	Já foi capturada em bordas de fragmentos de mata e corredores ripários
<i>Marmosops incanus</i>	1,5	3,3	3,3	Já foi capturada em bordas de fragmentos de mata e corredores ripários
<i>Brucepattersonius soricinus</i>	3,5	6,5	6,0	Já foi capturada em bordas de fragmentos de mata e corredores ripários
<i>Bibimys labiosus</i>	1,0	0	0	Já foi capturada em borda de fragmento florestal
<i>Oxymycterus delator</i>	1,0	0	0	Já foi capturada em borda de fragmento florestal
<i>Thaptomys nigrita</i>	1,0	0	0	Já foi capturada em borda de fragmento florestal
<i>Nectomys squamipes</i>	1,0	1,0	0	Já foi capturada em borda de fragmento florestal e em corredor ripário
<i>Monodelphis americana</i>	1,0	1,0	2,0	Já foi capturada em borda de fragmento florestal e em corredores ripários
<i>Delomys sublineatus</i>	3,0	0	1,0	Já foi capturada em bordas de fragmentos florestais
<i>Necomys lasiurus</i>	2,5	1,0	1,0	Já foi capturada em bordas de fragmentos florestais e em corredor ripário
<i>Calomys tener</i>	1,3	1,0	0	Já foi capturada em bordas de fragmentos florestais e em corredores ripários
<i>Cryptonanus cf. gualhybae</i>	0	1,0	0	Já foi capturada em corredor ripário
<i>Juliomys pictipes</i>	0	0	1,0	Não é possível classificar
<i>Oxymycterus judex</i>	0	0	2,0	Não é possível classificar

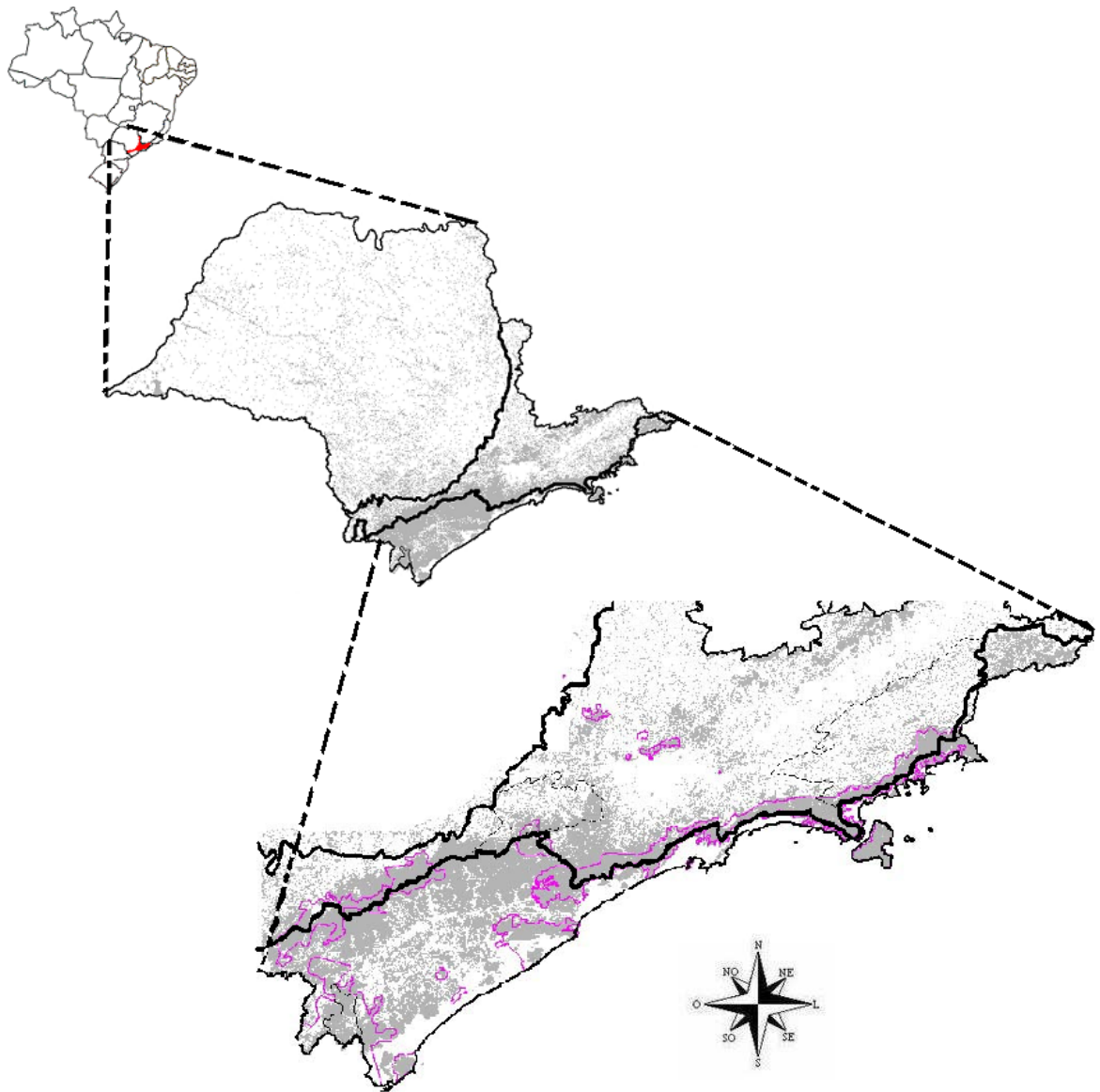


Figura 1- Localização do Planalto Atlântico de São Paulo no Brasil e no Estado de São Paulo, demarcado pela linha preta contínua (baseado em IPT 1981). Os remanescentes florestais estão representados em cinza (baseado em Instituto Florestal 2005) e os limites das Unidades de Conservação em rosa.

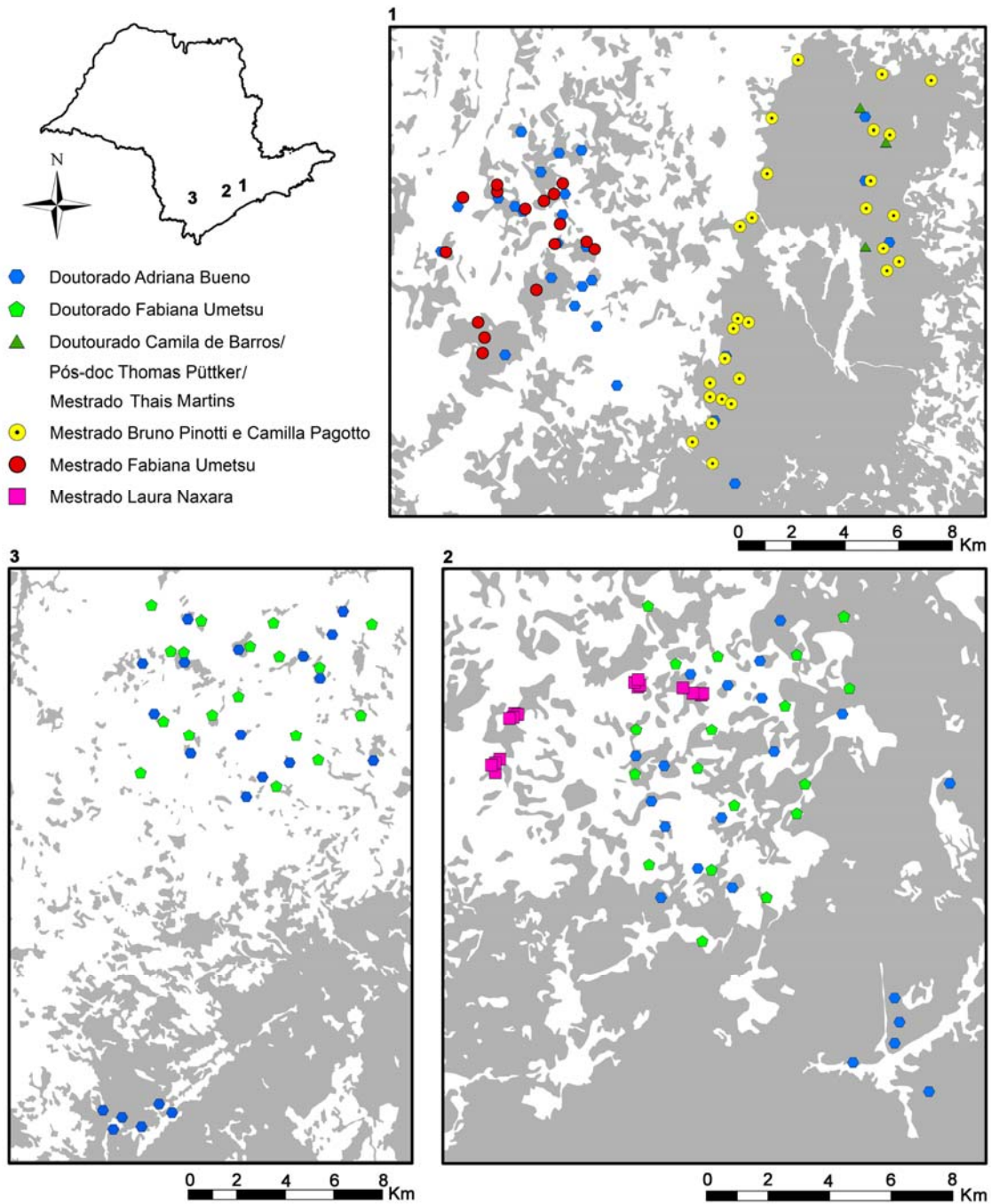


Figura 2 – Localização dos pontos de coleta dos trabalhos realizados no Laboratório de Diversidade e Conservação de Mamíferos, do Departamento de Zoologia do IBUSP e utilizados para compilação das informações sobre características ecológicas das espécies através do registro das espécies em diferentes sítios no Planalto Atlântico de São Paulo.



Figura 3. Caracterização geral de A. Marsupial didelfídeo. B. Roedor cricetídeo. C. Roedor equimídeo.

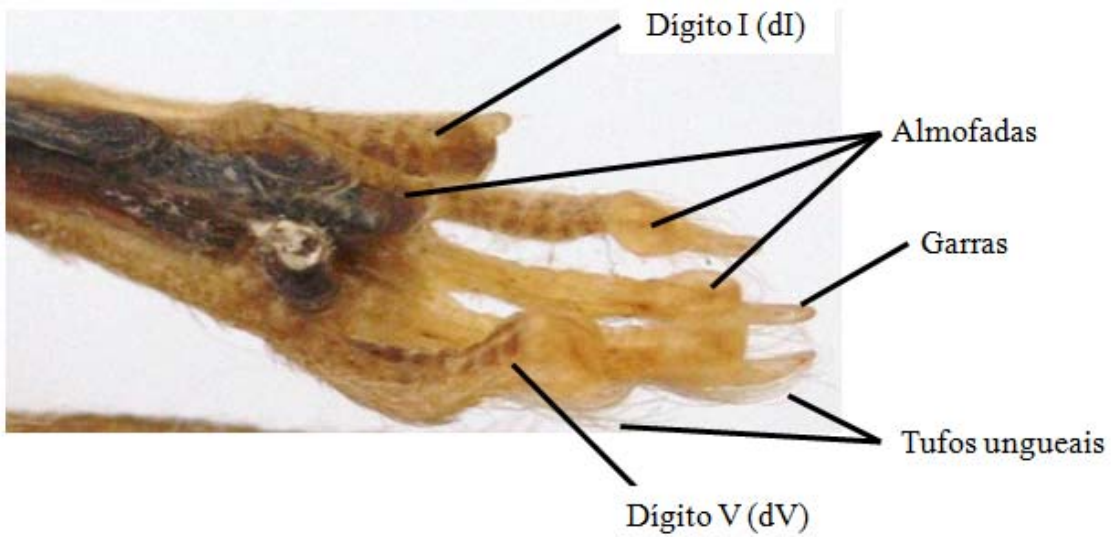
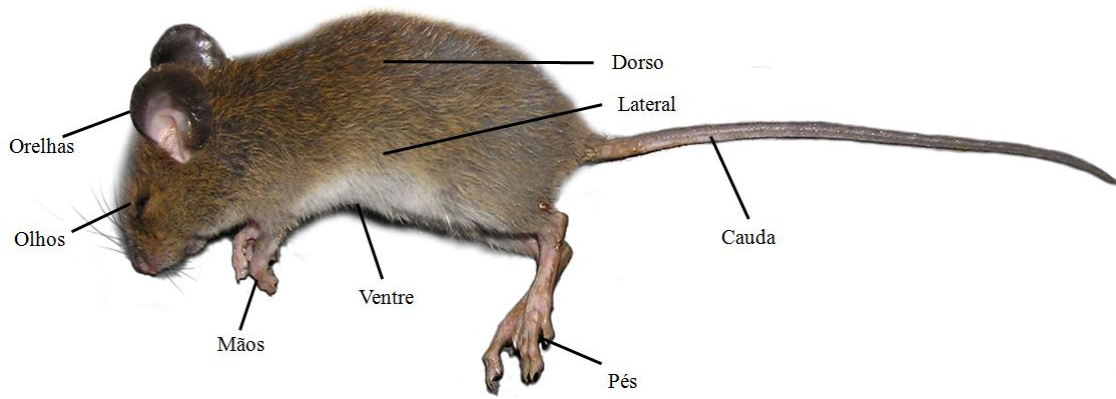


Figura 4. Principais características morfológicas externas citadas no texto.

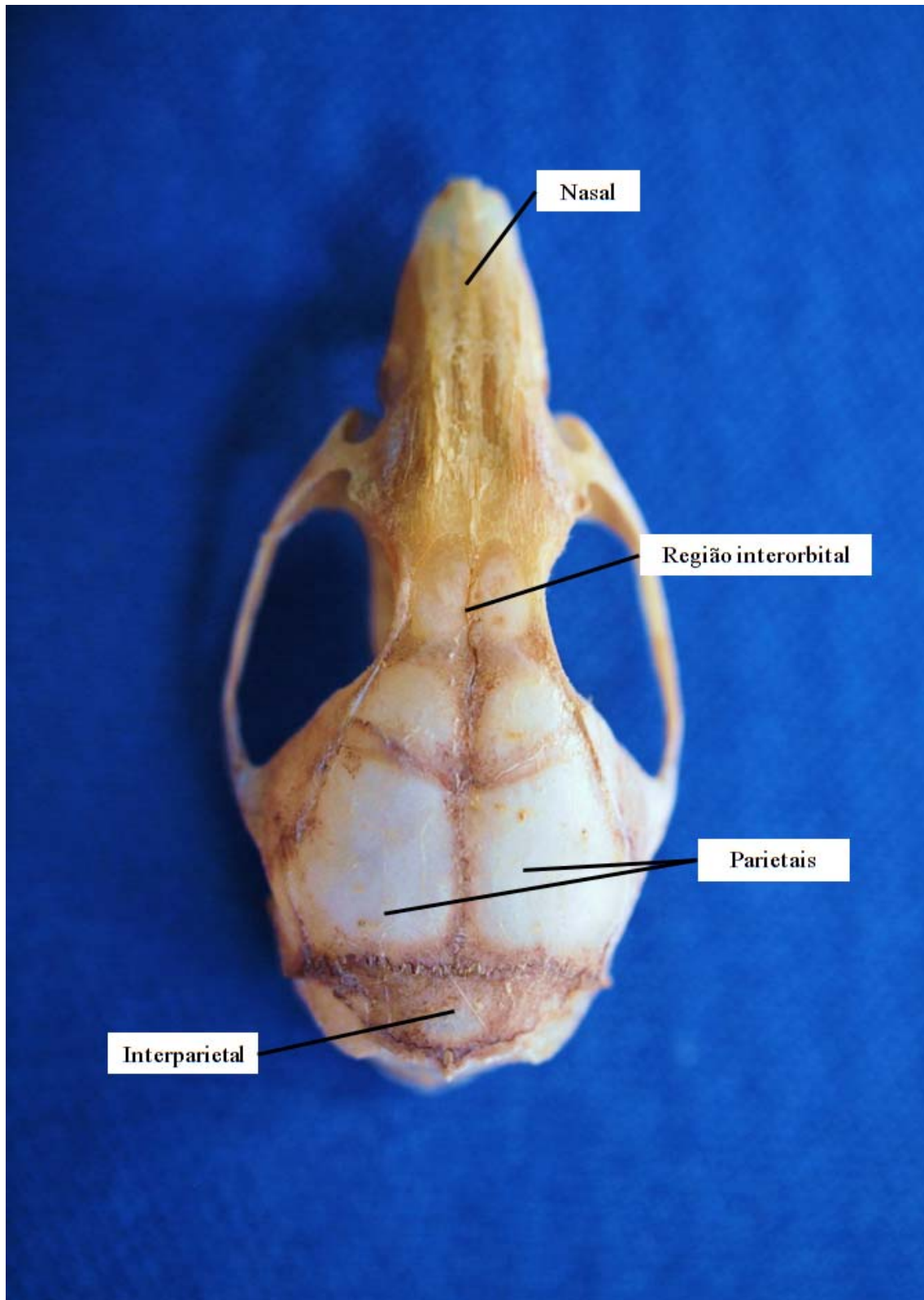


Figura 5. Principais estruturas morfológicas cranianas em vista dorsal para roedores. Crânio de *Euryoryzomys russatus*.



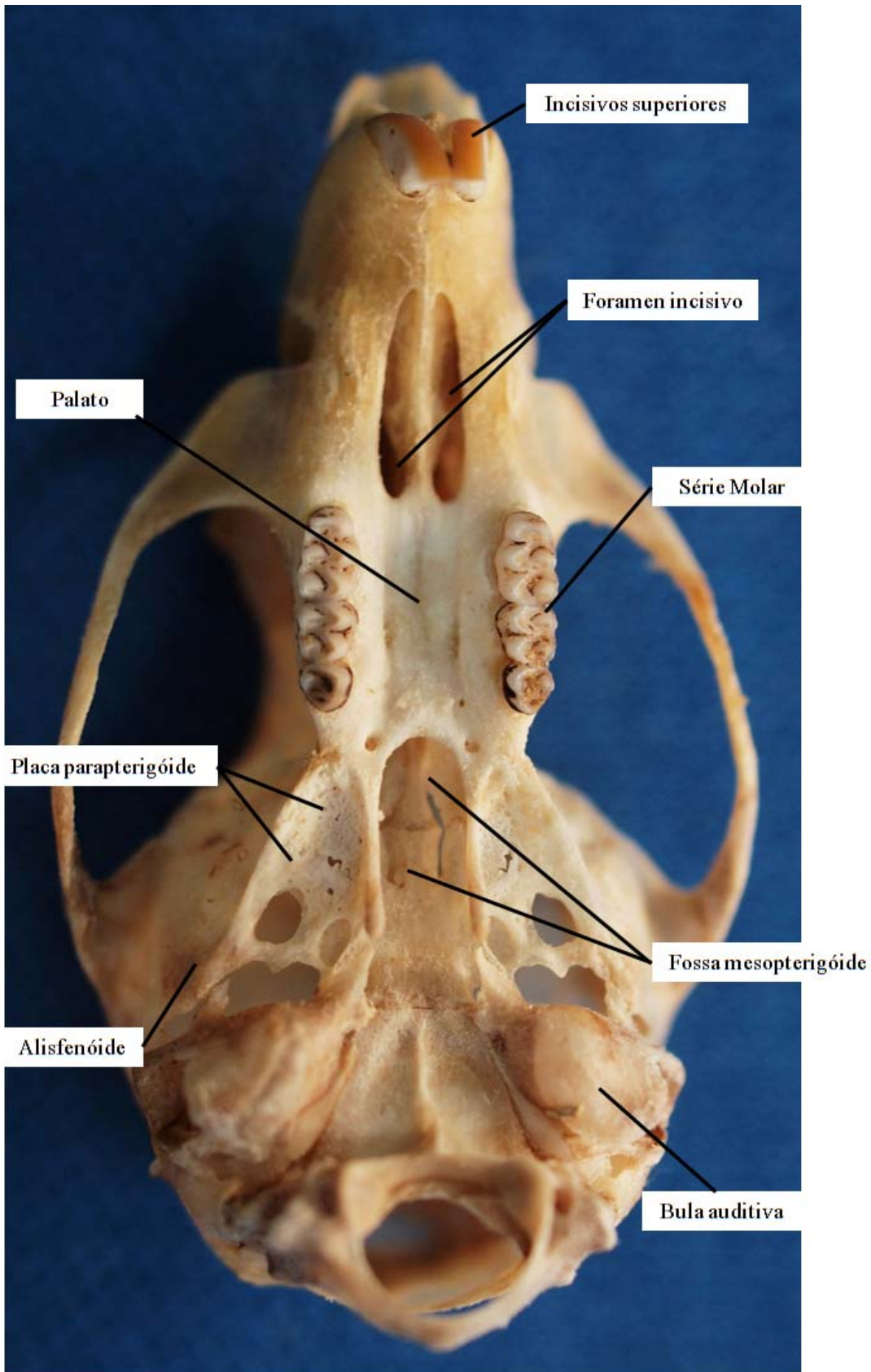


Figura 6. Principais estruturas morfológicas cranianas em vista ventral para roedores. Crânio de *Euryoryzomys russatus*.

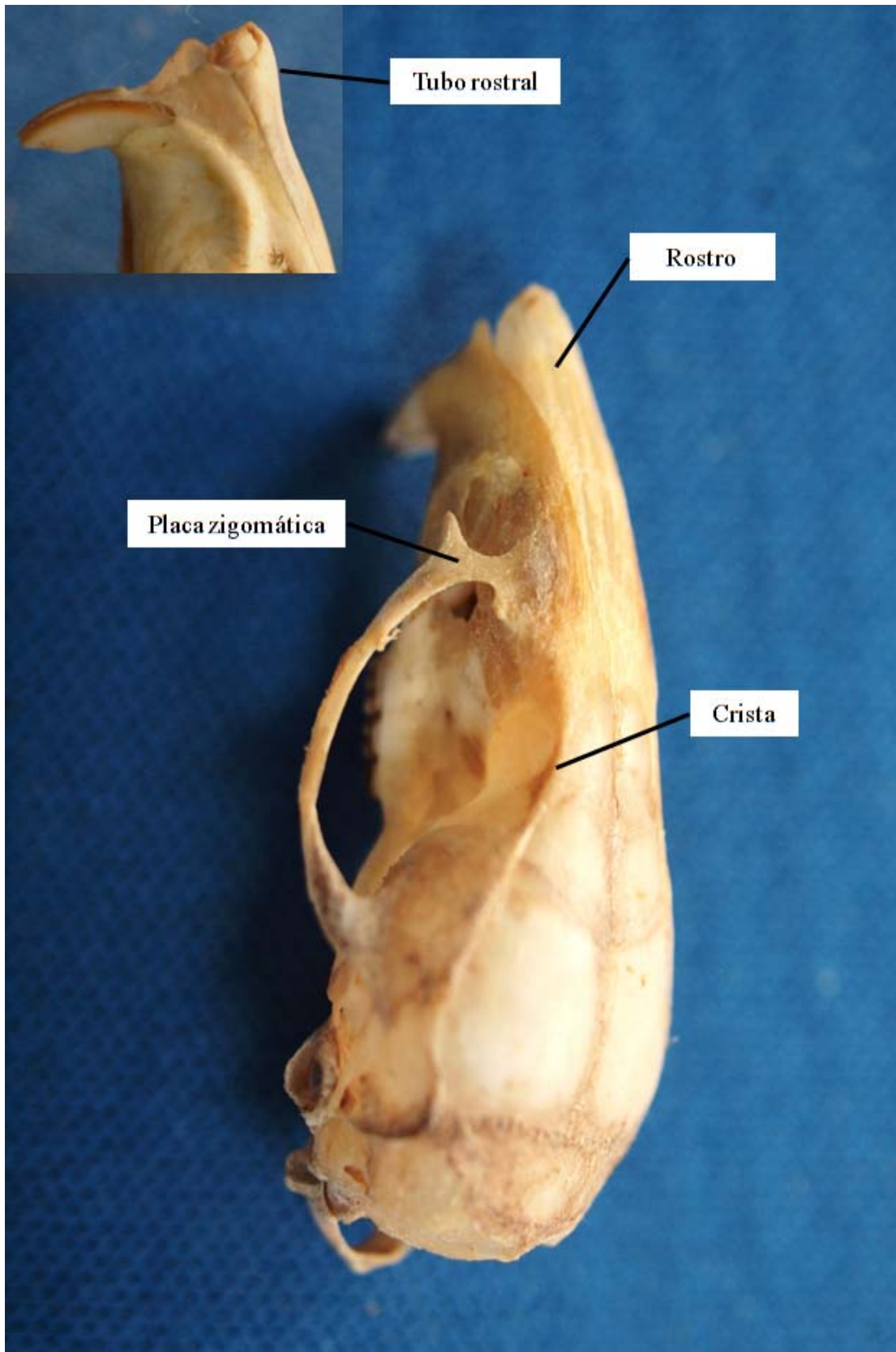


Figura 7. Principais estruturas morfológicas cranianas em vista lateral para roedores. Crânio de *Euryoryzomys russatus* e detalhe do tubo rostral de *Oxymycterus dasytrichus*.

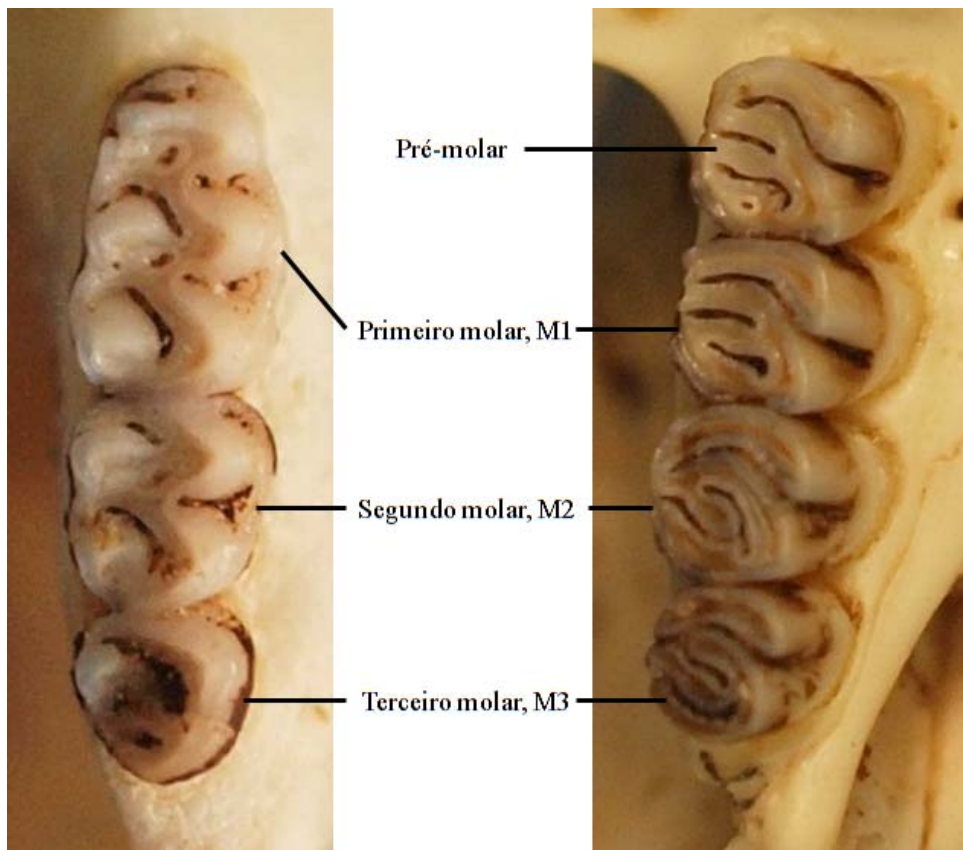


Figura 8. Dentição geral de roedores cricetídeos (à esquerda) e equimídeos (à direita).  
Dentes molares de *Euryoryzomys russatus* à esquerda e de *Trinomys iheringi* à direita.

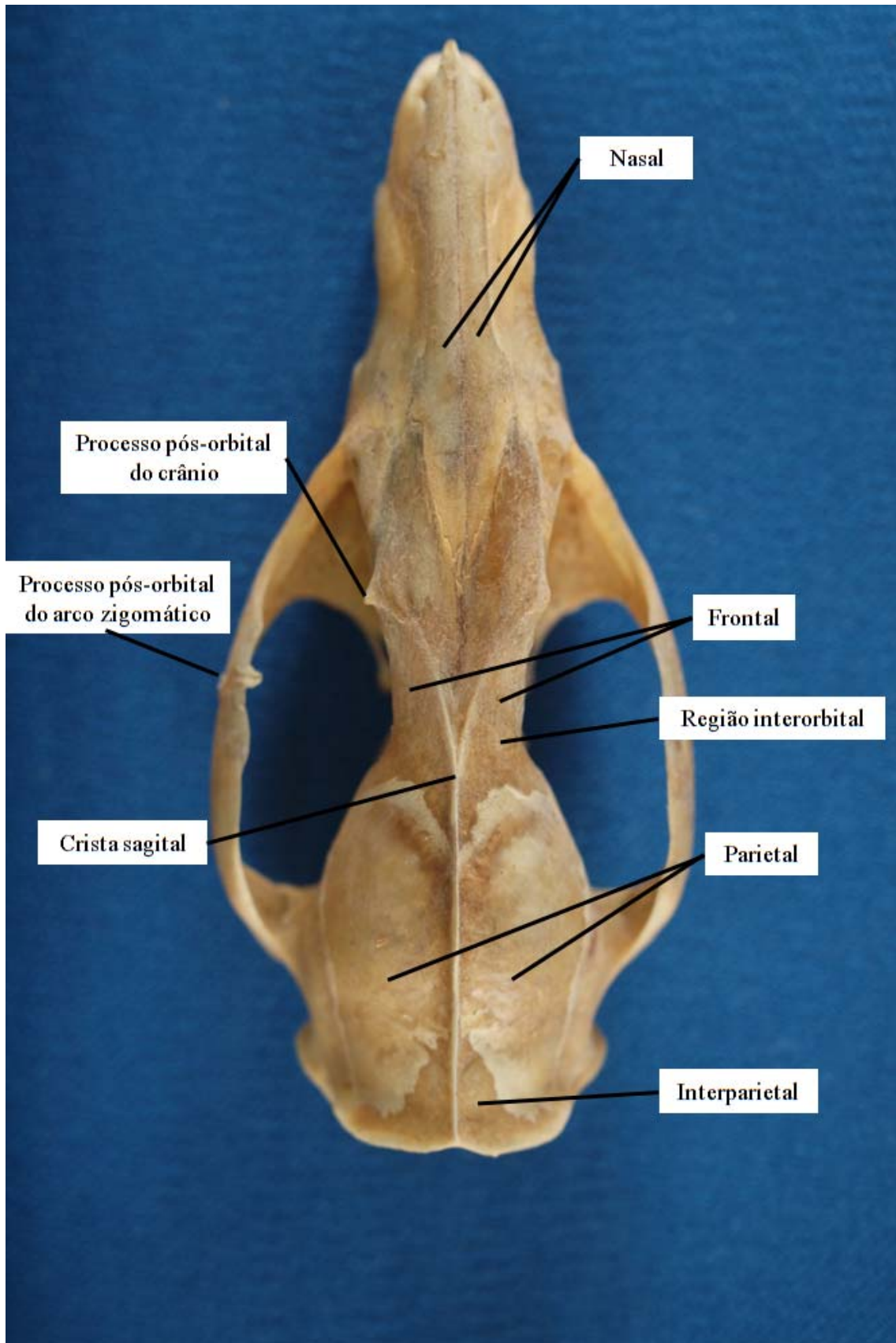


Figura 9. Principais estruturas morfológicas cranianas em vista dorsal para marsupiais. Crânio de *Philander frenatus*.

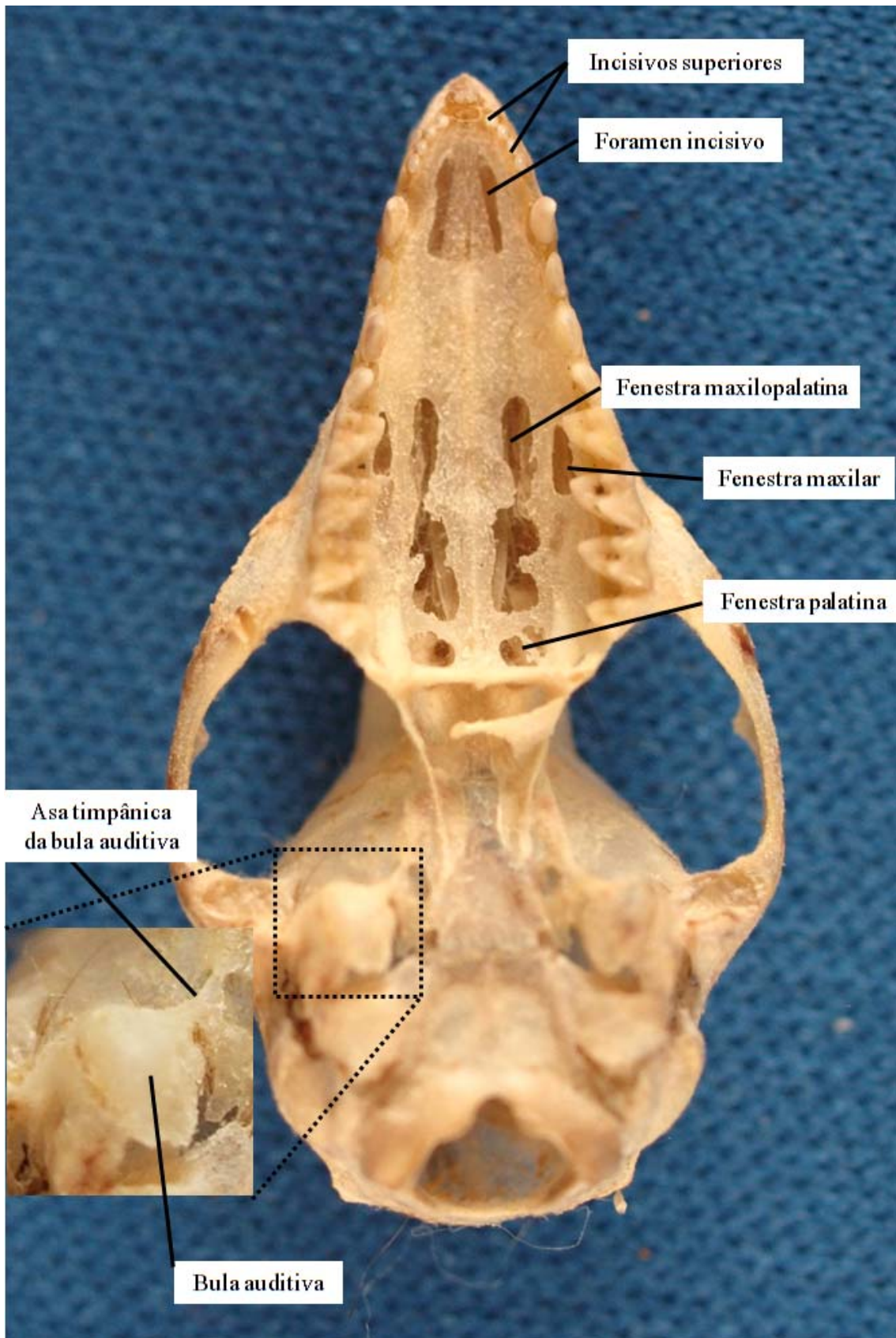


Figura 10. Principais estruturas morfológicas cranianas em vista ventral para marsupiais. Crânio de *Gracilinanus microtarsus*.

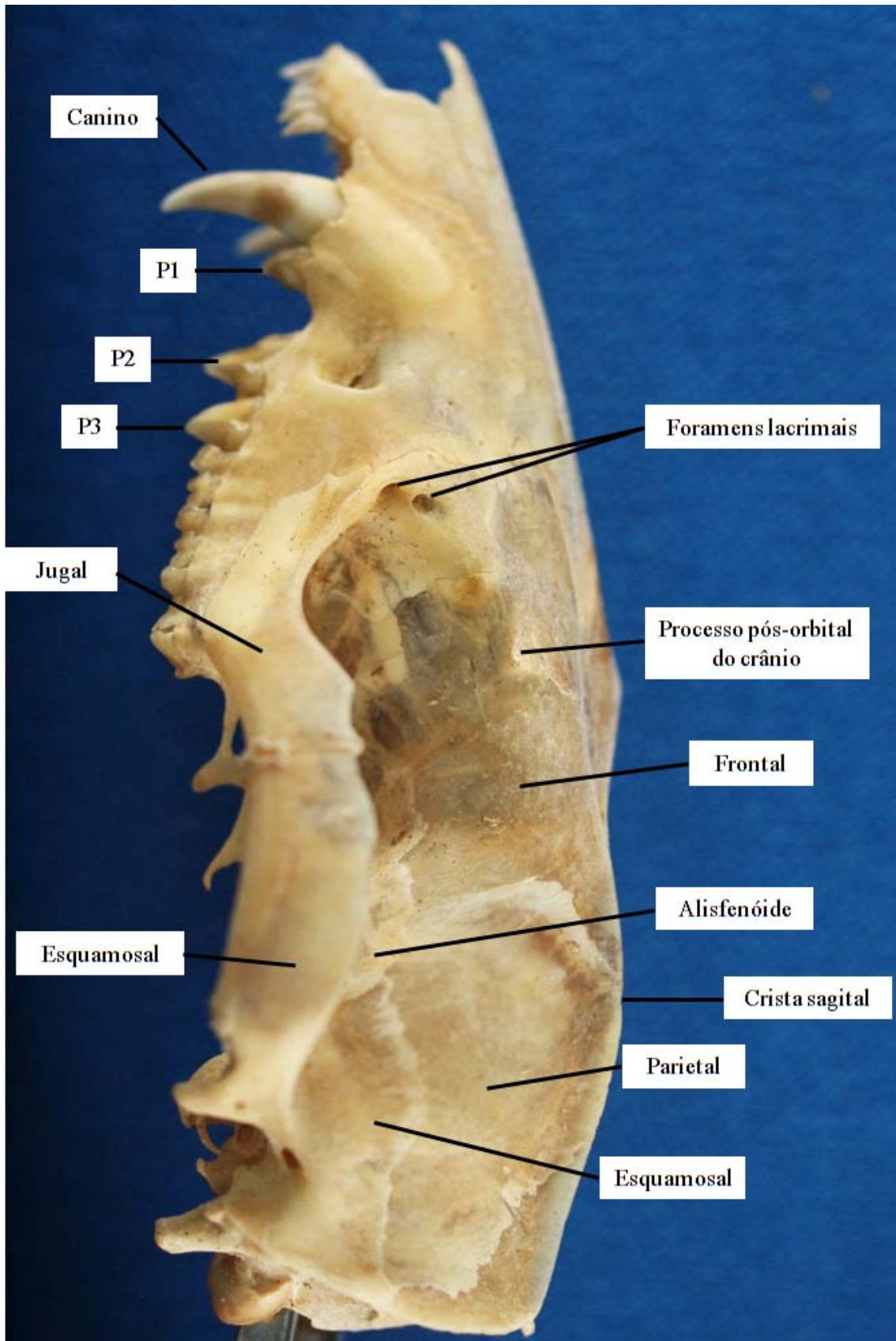


Figura 11. Principais estruturas morfológicas cranianas em vista lateral para marsupiais. Crânio de *Philander frenatus*.



Figura 12. Diferença de coloração entre dorso e ventre. A. Contraste brusco em *Rhipidomys* sp. n.. B. Contraste em *Delomys dorsalis*. C. Mudança gradual de coloração em *Brucepattersonius soricinus*. D. Sem diferença significativa entre coloração dorsal e ventral em *Blarinomys breviceps*.



Figura 13. Características específicas da pelagem. A. Máscara em *Gracilinanus microtarsus*. B. Coloração diferenciada na face de *Didelphis albiventris*. C. Listras em *Monodelphis iheringi*.





Figura 14. Densidade da pelagem. A. Pelagem pouco densa em *Monodelphis kungsi*. B. Pelagem densa em *Necromys lasiurus*. C. Pelagem muito densa em *Marmosa paraguayana*.



Figura 15. Homogeneidade da pelagem. A. Pelagem homogênea em *Oxymycterus dasytrichus*. B. Pelagem heterogênea em *Oxymycterus judex*.



Figura 16. Densidade das vibrissas. A. Vibrissas esparsas em *Lutreolina crassicaudata*. B. Vibrissas relativamente densas em *Delomys sublineatus*. C. Vibrissas densas em *Trinomys iheringi*.



Figura 17. Comprimento das vibrissas. A. Vibrissas mal alcançam os olhos em *Blarinomys breviceps*. B. Vibrissas atingem os olhos em *Monodelphis americana*. C. Vibrissas ultrapassam os olhos em *Crytonanus* cf. *guahybae*. D. Vibrissas atingem as orelhas em *Oligoryzomys nigripes*. E. Vibrissas ultrapassam as orelhas em *Rhipidomys* sp. n..

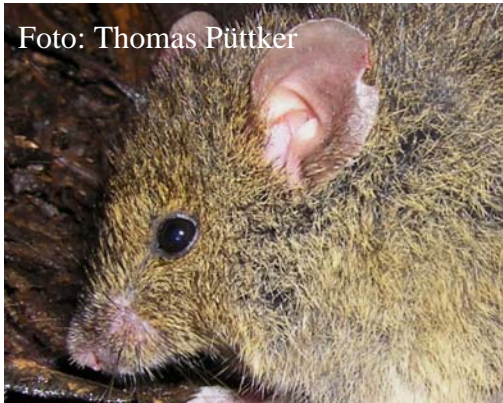
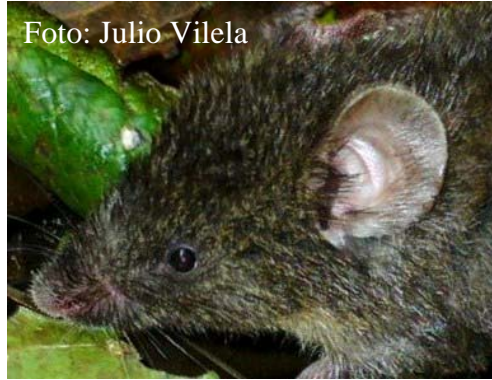


Figura 18. Tamanho dos olhos. A. Olhos muito pequenos em *Monodelphis* sp. nova. B. Olhos pequenos em *Brucepattersonius soricinus*. C. Olhos medianos em *Akodon montensis*. D. Olhos medianos a grandes em *Caluromys philander*.



Figura 19. Formato das orelhas nos marsupiais. A. Orelhas ovais em *Gracilinanus microtarsus*. B. Orelhas arredondadas em *Monodelphis iheringi*.

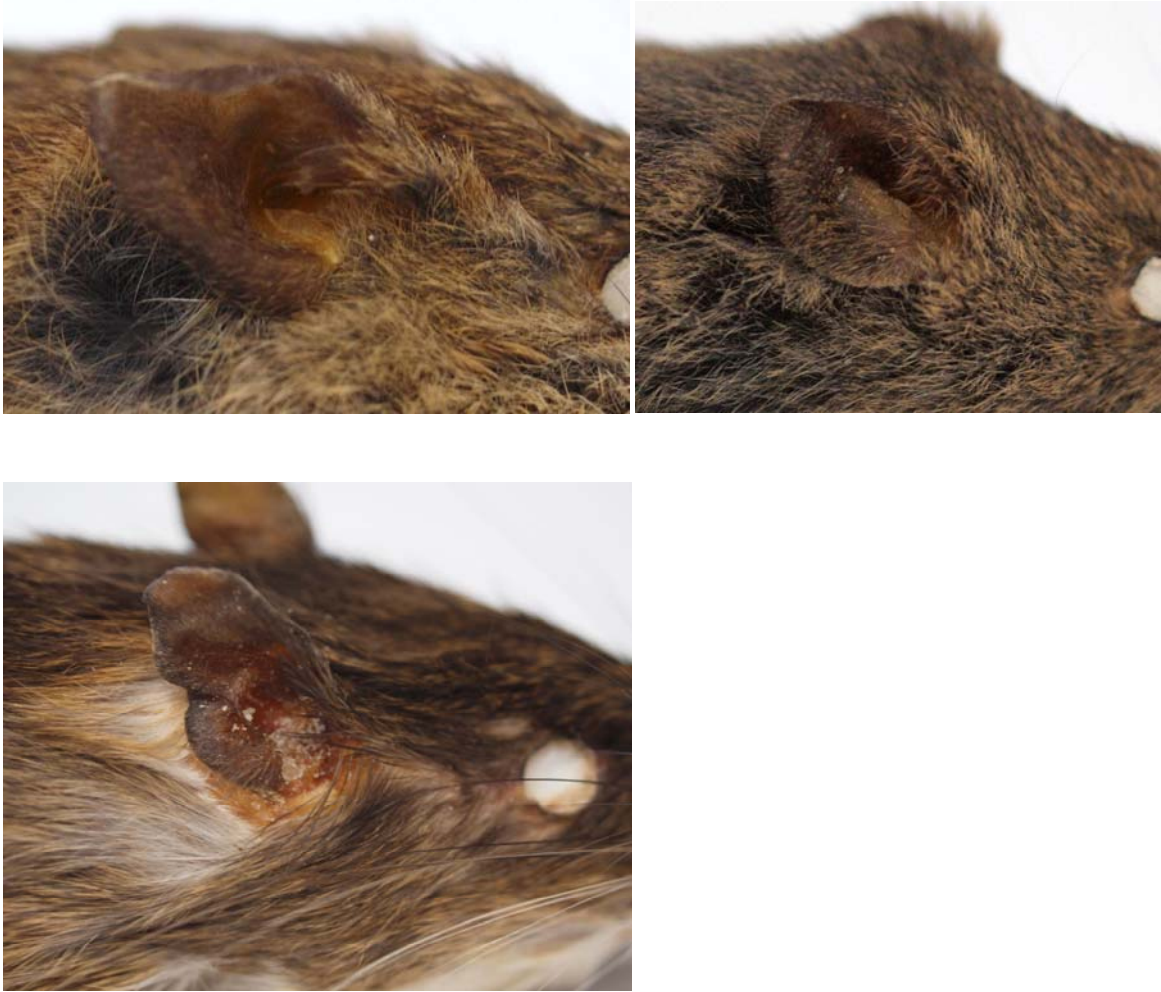


Figura 20. Pêlos nas orelhas. A. Poucos pêlos curtos na orelha de *Oligoryzomys nigripes*. B. Base da orelha coberta por pêlos longos em *Akodon montensis*. C. Tufo de pêlos pré-auriculares em *Trinomys iheringi*.



Figura 21. Comprimento das garras nos pés. A. Garras pouco desenvolvidas em *Marmosops incanus*. B. Garras desenvolvidas em *Didelphis aurita*. C. Garras muito desenvolvidas em *Monodelphis iheringi*. D. Garras extremamente desenvolvidas em *Blarinomys breviceps*.





Figura 22. Tufos ungueais nos pés. A. Tufos ungueais que não atingem o final das garras em *Oxymycterus dasytrichus*. B. Tufos ungueais que ultrapassam as pontas das garras em *Euryoryzomys russatus*.



Figura 23. Desenvolvimento das almofadas nos pés. A. Almofadas reduzidas em *Blarinomys breviceps*. B. Almofadas pouco desenvolvidas em *Brucepattersonius soricinus*. C. Almofadas desenvolvidas em *Euryoryzomys russatus*. D. Almofadas bem desenvolvidas em *Juliomys ossitenuis*. E. Almofadas extremamente desenvolvidas em *Philander frenatus*.



Figura 24. Escamas na planta dos pés. A. Escamas aparentes na planta do pé de *Oxymycterus judex*. B. Escamas não aparentes na planta do pé de *Rhipidomys* sp. n..



Figura 25. Tamanho do dígito 3 em relação aos dígitos 2 e 4. Dígito 3 com tamanho semelhante a d2 e d4 em *Metachirus nudicaudatus*. B. Dígito 3 ligeiramente maior que os d2 e d4 em *Oxymycterus delator*.





Figura 27. Padrão de organização das escamas caudais. A. Padrão espiralado de organização das escamas caudas em *Didelphis aurita*. B. Padrão comum de organização das escamas caudas em *Oxymycterus delator*.



Figura 28. Prolongamento de pêlos na ponta da cauda. A. Pincel em *Phyllomys sulinus*. B. Tufo em *Trinomys iheringi*. C. Cauda sem tufo ou pincel em *Delomys sublineatus*.



Figura 29. Exemplos de despigmentação na cauda de marsupiais. A. Visão dorsal da cauda de *Caluromys philander*. B. Visão dorsal da cauda de *Didelphis albiventris*.



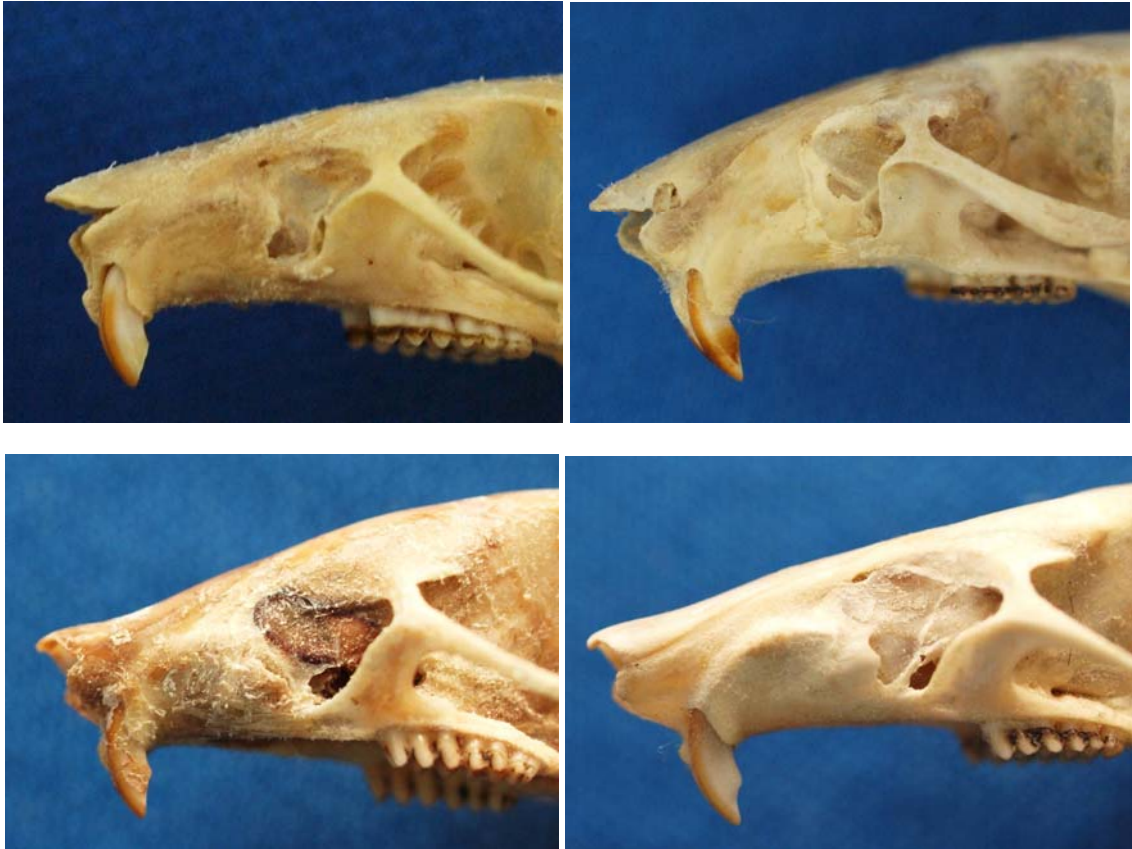


Figura 30. Tubo rostral em roedores. A. Tubo rostral ausente em *Akodon serrensis*. B. Tubo rostral curto em *Delomys sublineatus*. C. Tubo rostral desenvolvido em *Oxymycterus delator*. D. Tubo rostral extremamente desenvolvido em *Oxymycterus judex*.

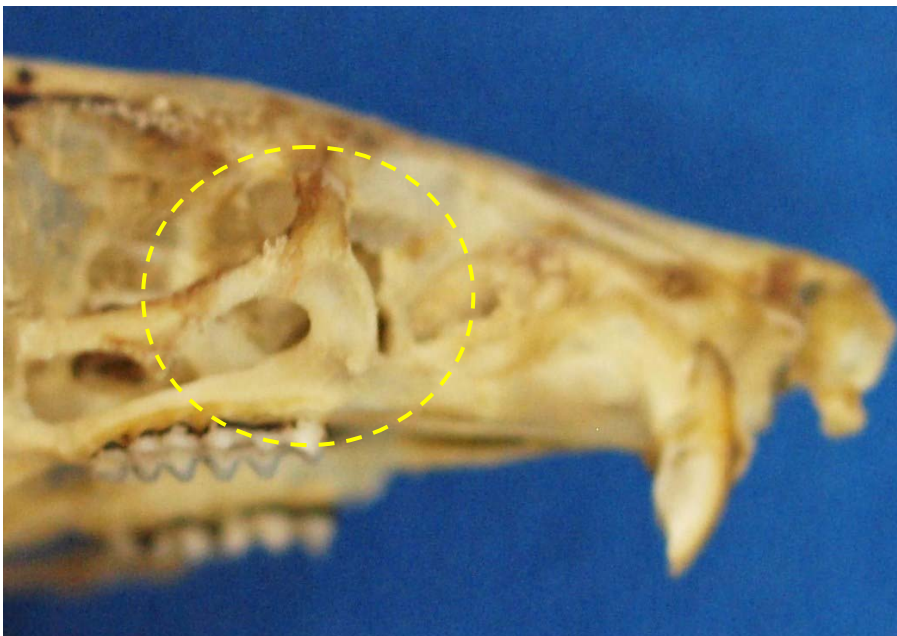


Figura 31. Orientação da placa zigomática em roedores. A. Placa zigomática reta em *Akodon serrensis*. B. Placa zigomática tombada para trás em *Blarinomys breviceps*.

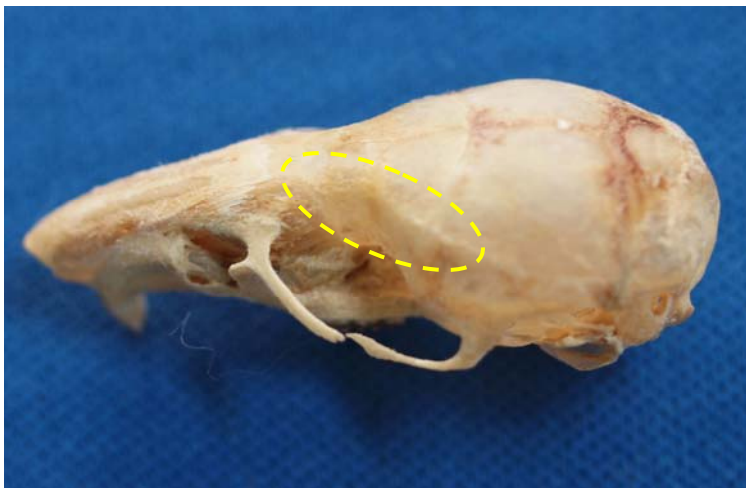
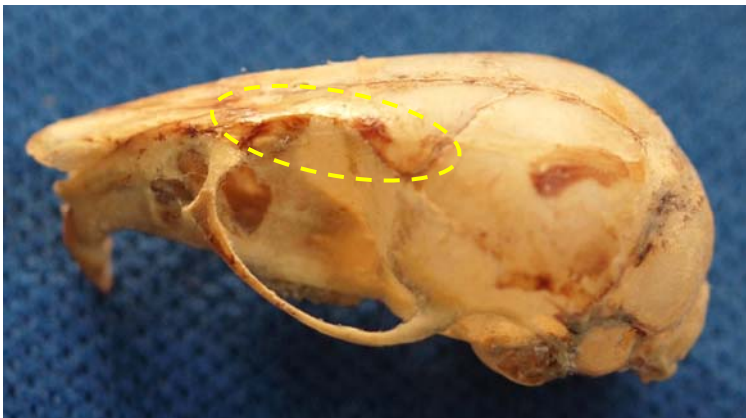
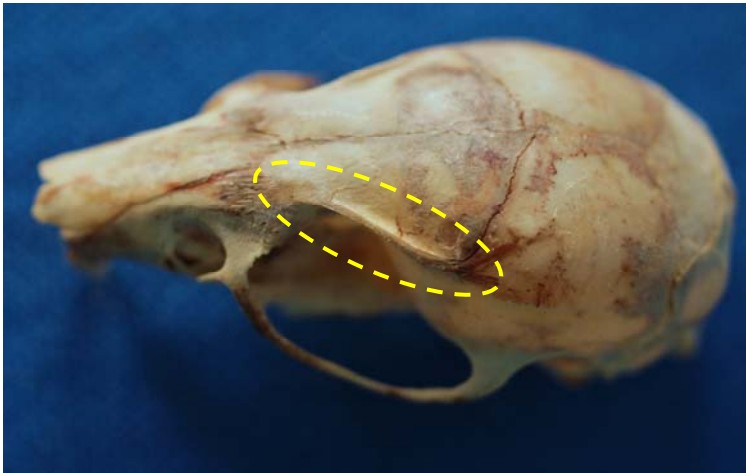


Figura 32. Aspecto da região interorbital. A. Região interorbital com crista em *Nectomys squamipes*. B. Região interorbital com bordas quadradas em *Oligoryzomys flavescens*. C. Região interorbital com bordas arredondadas em *Delomys dorsalis*.

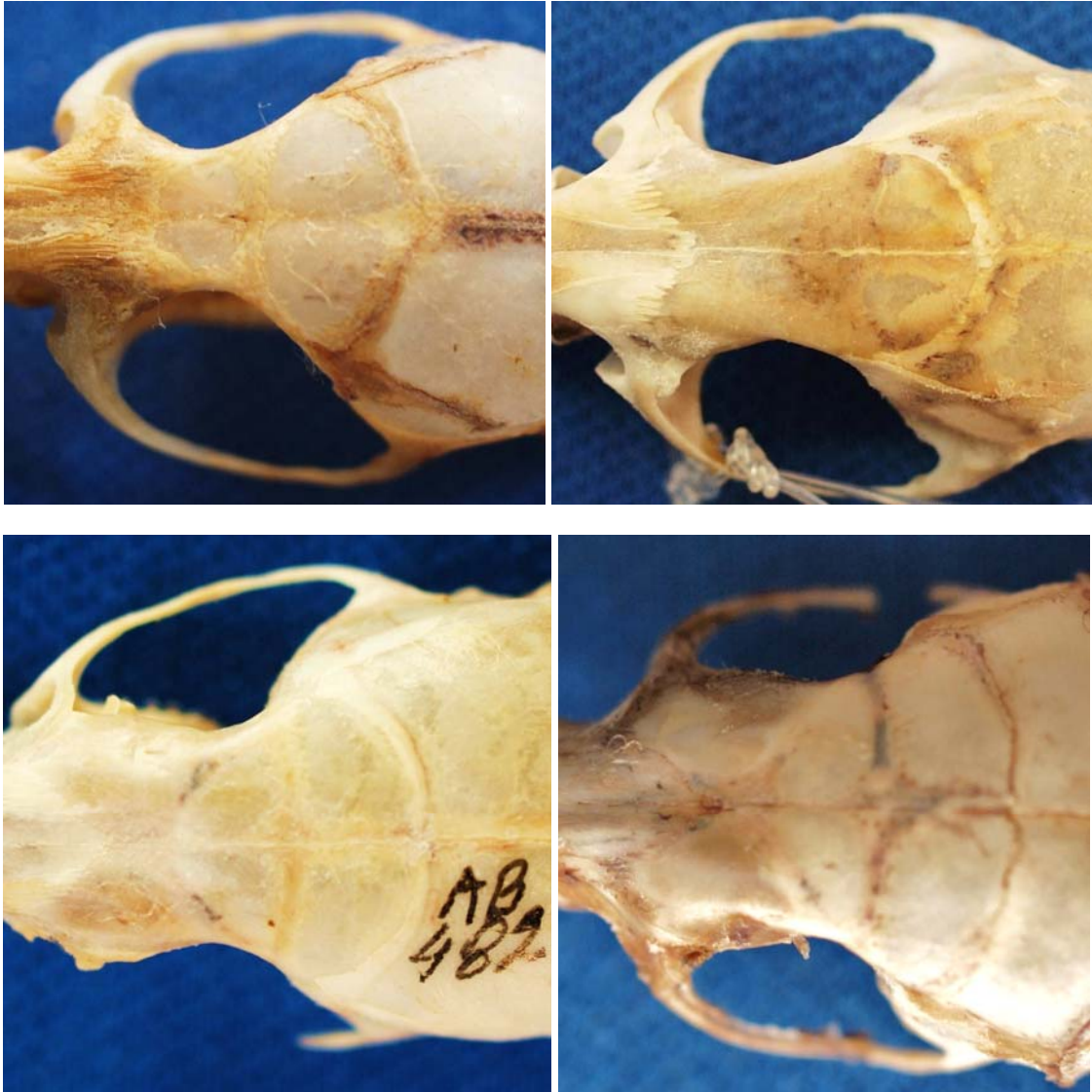


Figura 33. Formato da região interorbital. A. Região interorbital divergente posteriormente em *Juliomys pictipes*. B. Região interorbital em formato de ampulheta em *Arawayaomys ruschii*. C. Região interorbital convergente posteriormente em *Brucepattersonius soricinus*. D. Região interorbital com margens paralelas em *Blarinomys breviceps*.

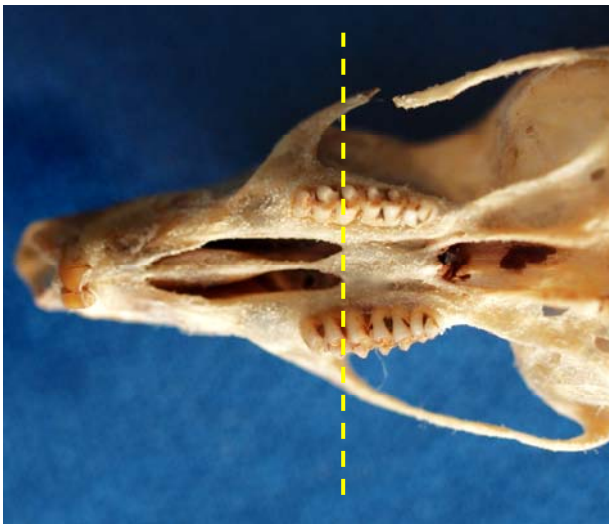
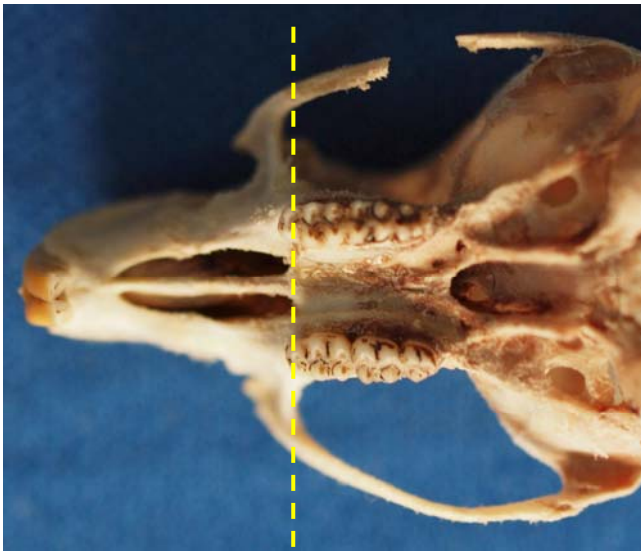
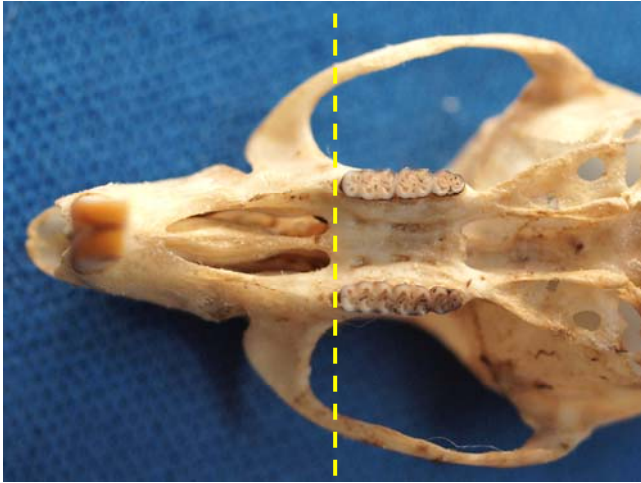


Figura 34. Tamanho do forâmen incisivo. A. Foramen incisivo não alcança o primeiro molar, M1, em *Rhipidomys* sp. n.. B. Foramen incisivo atinge o primeiro molar, M1, em *Sooretamys angouya*. C. Foramen incisivo ultrapassa o primeiro molar, M1, em *Oxymycterus delator*.

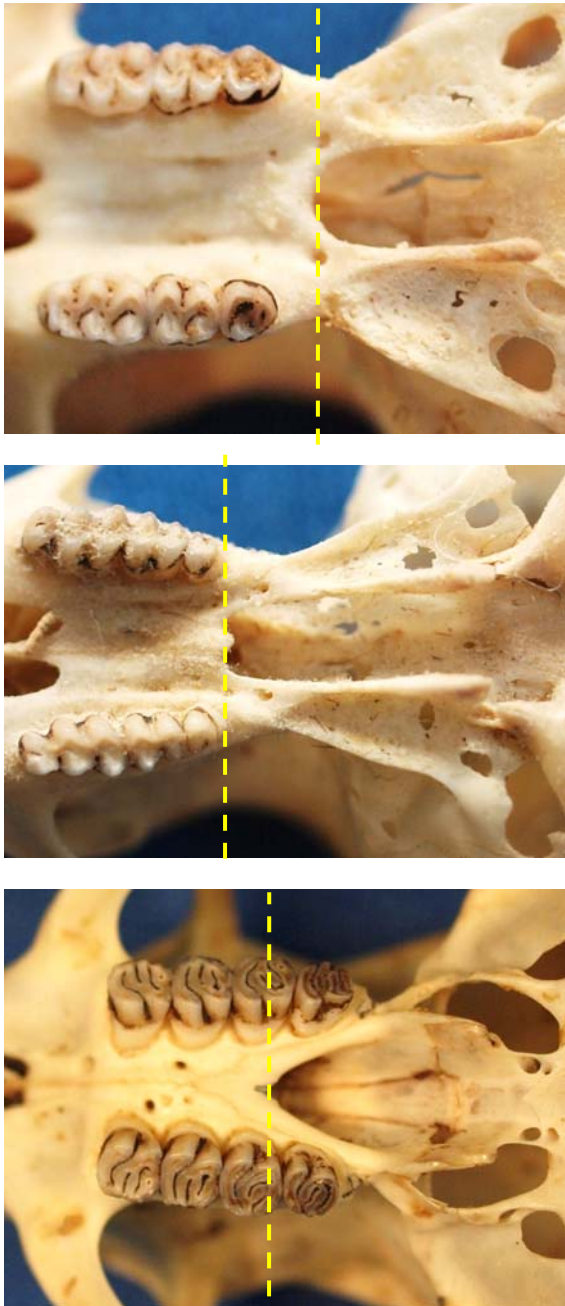


Figura 35. Tamanho da fossa mesoptergóide. A. Fossa mesoptergóide não alcança o primeiro molar, M1, em *Euryoryzomys russatus*. B. Fossa mesoptergóide atinge o primeiro molar, M1, em *Oxymycterus judex*. C. Fossa mesoptergóide ultrapassa o primeiro molar, M1, em *Trinomys iheringi*.



Figura 36. Largura da placa parapterigóide em relação à porção mediana da fossa mesoptergóide. A. Placa parapterigóide mais estreita que a porção mediana da fossa mesoptergóide em *Nectomys squamipes*. B. Placa parapterigóide de largura similar à porção mediana da fossa mesoptergóide em *Rhipidomys* sp.n.. C. Placa parapterigóide mais larga que a porção mediana da fossa mesoptergóide em *Delomys sublineatus*.

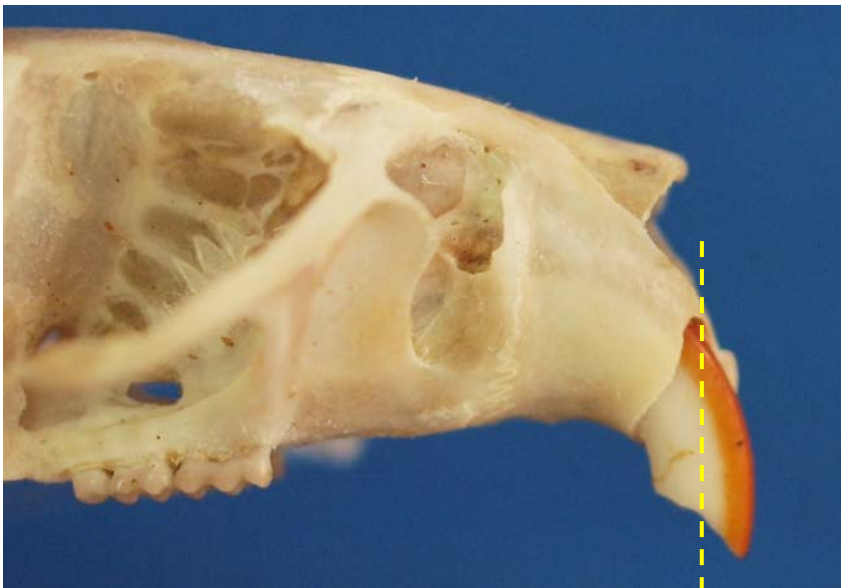


Figura 37. Orientação dos incisivos. A. Opistodontes em *Bibimys labiosus*. B. Ortodontes em *Necromys lasiurus*. C. Proodontes em *Abrawayaomys ruschii*.





Figura 38. Número de cristas nos molares de roedores da Família Echimyidae. A. Molares com três cristas em *Euryzgomatomys spinosus*. B. Molares com quatro cristas em *Trinomys iheringi*.



Figura 39. Altura das coroas dos molares de roedores cricetídeos. A. Hipsodontes em *Delomys sublineatus*. B. Braquiodontes em *Rhagomys rufescens*.



Figura 40. Forma dos ossos nasais. A. Nasais mais largos posteriormente em *Chironectes minimus*. B. Nasais com margens paralelas em *Cryptonanus* cf. *guahybae*.



Figura 41. Foramens lacrimais. A. Um forâmen lacrimal em *Chironectes minimus*. B. Dois foramens lacrimais em *Didelphis aurita*.



Figura 42. Região interorbital e processo pós-orbital do crânio. A. Região interorbital com bordas arredondadas e processo pós-orbital ausente em *Cryptonanus* cf. *guahybae*. B. Região interorbital com bordas quadradas e processo pós-orbital ausente em *Marmosops incanus*. C. Região interorbital com crista e processo pós-orbital presente em *Caluromys philander*. D. Região interorbital com crista sagital e processo pós-orbital do crânio presente em *Didelphis aurita*.



Figura 43. Processo pós-orbital do arco zigomático. A. Processo pós-orbital do arco zigomático ausente em *Marmosops incanus*. B. Processo pós-orbital do arco zigomático presente em *Lutreolina crassicaudata*.



Figura 44. Padrão de fenestração do palato. A. Palato com todas as fenestras presentes em *Gracilinanus microtarsus*. B. Palato com fenestra maxilar ausente em *Cryptonanus* cf. *guahybae*. C. Palato com fenestra maxilar e fenestra palatina ausentes em *Metachirus nudicaudatus*. D. Palato completamente ossificado em *Caluromys philander*.

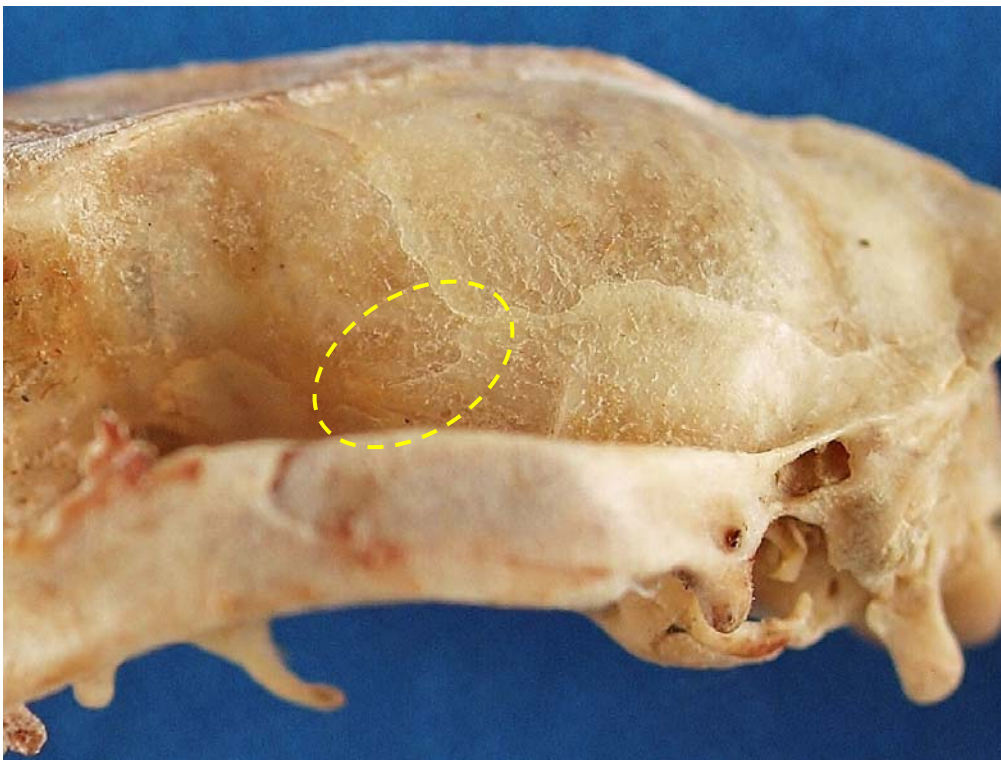


Figura 45. Contato entre ossos na lateral do crânio. A. Parietal e alisfenóide em contato em *Philander frenatus*. B. Frontal e esquamosal em contato em *Metachirus nudicaudatus*.



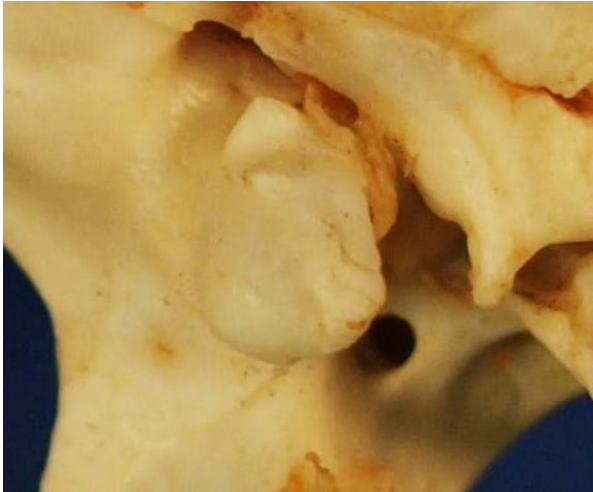


Figura 46. Asa timpânica na bula auditiva. A. Asa timpânica ausente na bula auditiva de *Didelphis aurita*. B. Asa timpânica presente na bula auditiva de *Gracilinanus microtarsus*.



Figura 47. Margem dorsal do forâmen magnum. A. Forâmen magnum com parte supraoccipital na margem dorsal em *Marmosa paraguayana*. B. Forâmen magnum sem parte supraoccipital na margem dorsal em *Metachirus nudicaudatus*.

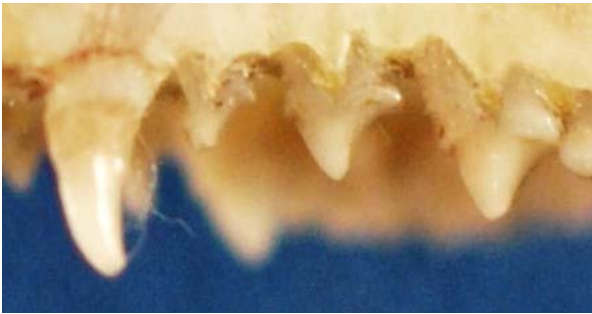


Figura 48. Tamanho dos pré-molares superiores. A.  $P2 > P3$  em *Marmosa paraguayana*. B.  $P2 \sim P3$  em *Metachirus nudicaudatus*. C.  $P2 < P3$  em *Monodelphis sorex*.

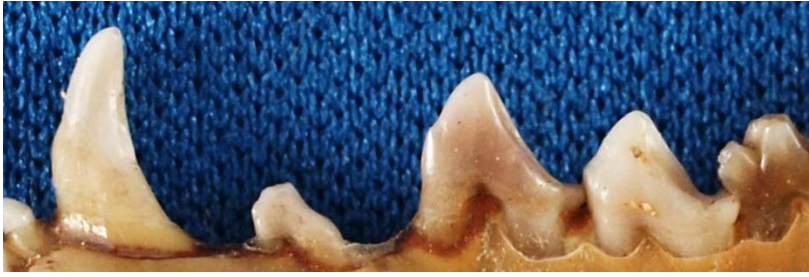


Figura 49. Tamanho dos pré-molares inferiores, da mandíbula. A.  $P2 > P3$  em *Didelphis albiventris*. B.  $P2 \sim P3$  em *Marmosops paulensis*. C.  $P2 < P3$  em *Monodelphis americana*.

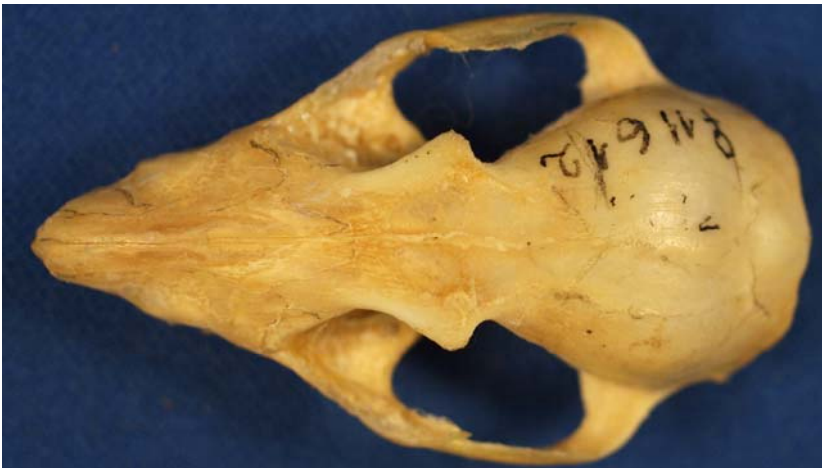


Figura 50. Tamanho do primeiro pré-molar, P1. A. P1 vestigial em *Caluromys philander*. B. P1 pequeno em *Marmosa paraguayana*. C. P1 mediano em *Lutreolina crassicaudata*.

Prancha I - *Caluromys philander*



Foto: Diego Astua de Moraes



Prancha II - *Chironectes minimus*



Prancha III - *Didelphis albiventris*



Foto: Melina Leite





Prancha IV - *Didelphis aurita*



Foto: Thomas Püttker



Prancha V - *Lutreolina crassicaudata*



Prancha VI - *Philander frenatus*



Prancha VII – *Marmosa paraguayana*



Prancha VIII - *Monodelphis americana*



- Único espécime disponível com palato coberto ainda por tecidos moles, por isso não é possível visualizar a fenestração do palato.

Prancha IX - *Monodelphis iheringi*



Prancha X - *Monodelphis kungsi*



Prancha XI - *Monodelphis scalops*





Prancha XII - *Monodelphis sorex*



Prancha XIII - *Monodelphis* sp. n.



Prancha XIV - *Metachirus nudicaudatus*



Prancha XV - *Cryptonanus* cf. *guahybae*

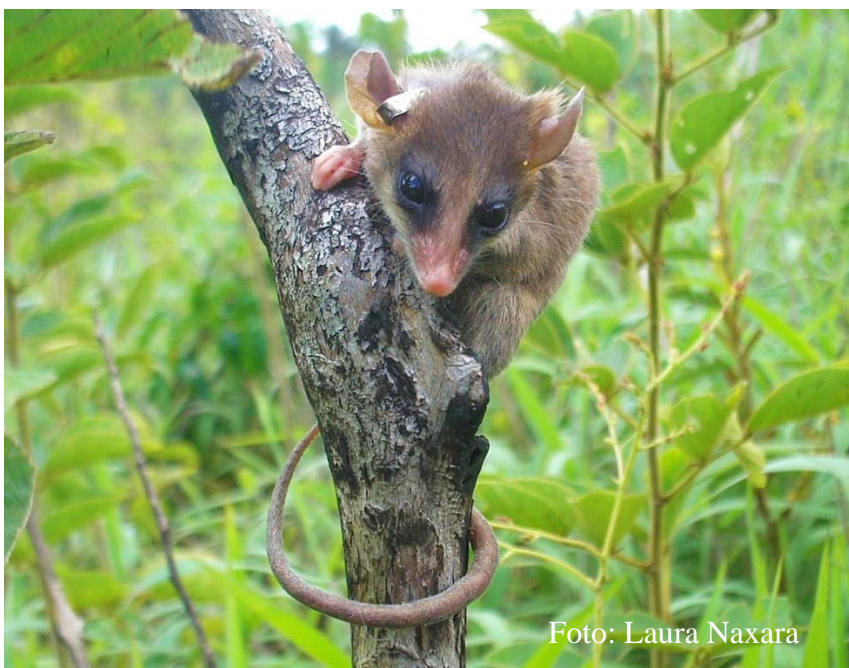


Foto: Laura Naxara



Prancha XVI - *Gracilinanus microtarsus*



Prancha XVII - *Marmosops incanus*



Prancha XVIII - *Marmosops paulensis*



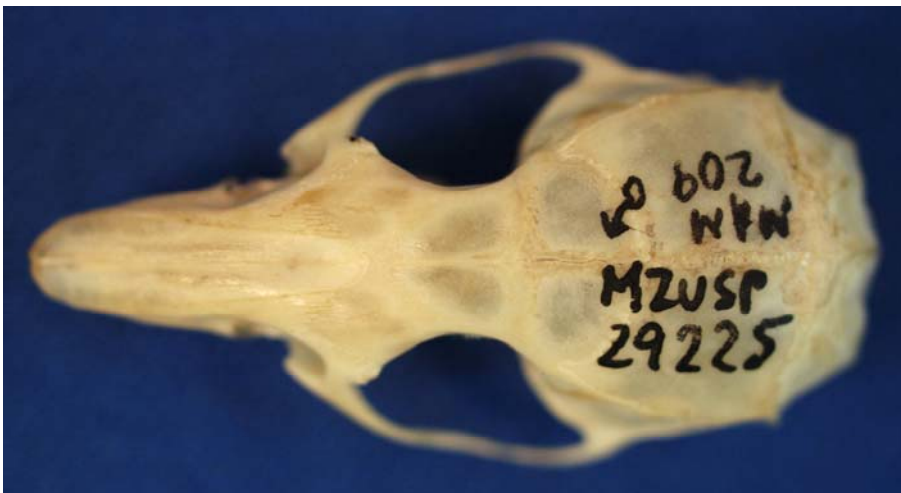
Foto: Thomas Püttker



Prancha XIX - *Akodon cursor*



Foto: Melina Leite





Prancha XX - *Akodon montensis*



Prancha XXI - *Akodon serrensis*



Prancha XXII - *Bibimys labiosus*

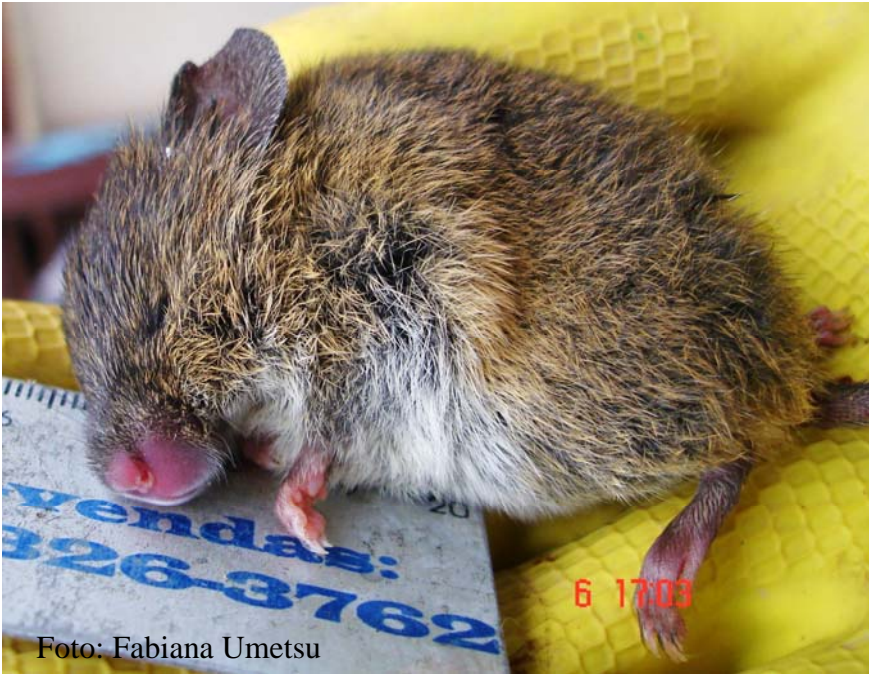


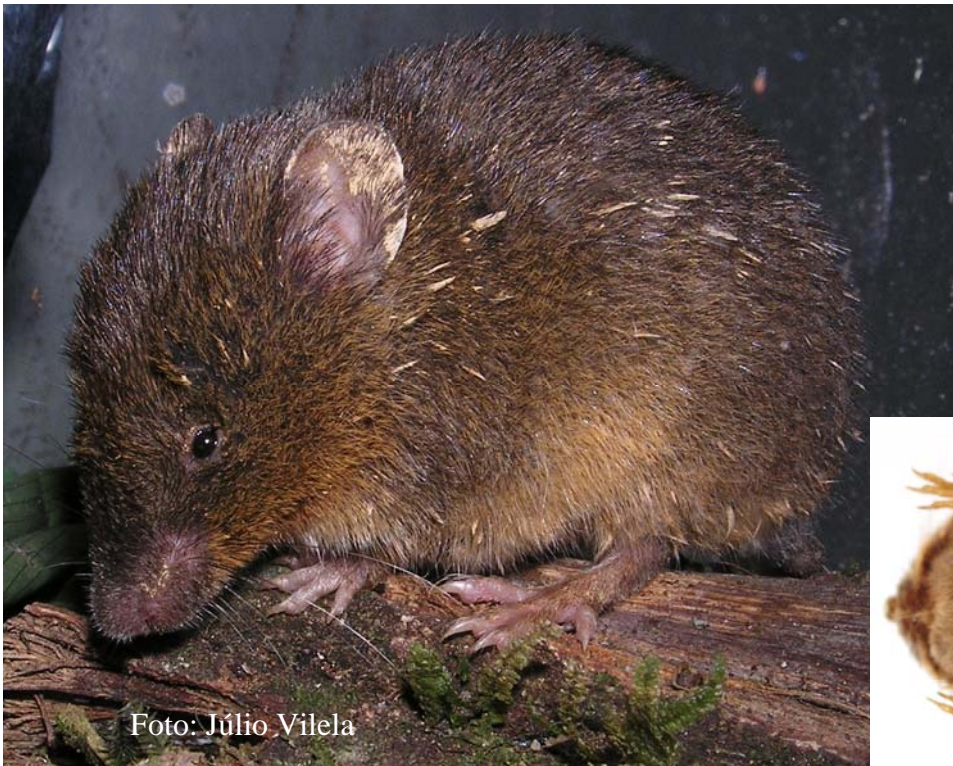
Foto: Fabiana Umetsu



Prancha XXIII - *Blarinomys breviceps*



Prancha XXIV - *Bucepattersonius igniventris*



Prancha XXV - *Bucepattersonius soricinus*



Prancha XXVI - *Necromys lasiurus*



Prancha XXVII - *Oxymycterus dasytrichus*





Prancha XXVIII - *Oxymycterus delator*



Prancha XXIX - *Oxymycterus judex*



Prancha XXX - *Thaptomys nigrita*



Prancha XXXI - *Drymoreomys albimaculatus*



Prancha XXXII - *Euryoryzomys russatus*



Foto: Renata Pardini



Foto: Juliana Rossi



Prancha XXXIII - *Holochilus brasiliensis*



Prancha XXXIV - *Nectomys squamipes*



Prancha XXXV - *Oecomys catherinae*



Foto: Cibele Bonvicino





Prancha XXXVI - *Oligoryzomys flavescens*



Foto: Bruno Pinotti



Prancha XXXVII - *Oligoryzomys nigripes*



Prancha XXXVIII - *Sooretamys angouya*



Prancha XXXIX - *Calomys tener*



Prancha XL - *Rhagomys rufescens*



Prancha XLI - *Rhipidomys* sp. n.



Foto. Renata Pardini



Prancha XLII - *Abrawayaomys ruschii*



Prancha XLIII - *Delomys dorsalis*





Prancha XLIV - *Delomys sublineatus*



Prancha XLV - *Juliomys ossitenuis*



Prancha XLVI - *Juliomys pictipes*



Prancha XLVII - *Phaenomys ferrugineus*



Prancha XLVIII - *Kannabateomys amblyonyx*



Prancha XLIX - *Phyllomys nigrispinus/sulinus*



Prancha L - *Euryzgomatomys spinosus*



Prancha LI - *Trinomys iheringi*

