

Quirópteros da Reserva Biológica do Tinguá, estado do Rio de Janeiro, sudeste do Brasil (Mammalia: Chiroptera)

Daniela Dias & Adriano Lúcio Peracchi

Laboratório de Mastozoologia, Instituto de Biologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rodovia BR 465, km 07, 23890-000 Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: dani_dias262@yahoo.com.br; alperacchi@yahoo.com.br

ABSTRACT. Bats from Tinguá Biological Reserve, Rio de Janeiro state, southeastern Brazil (Mammalia: Chiroptera). Here we describe the bat community found at the Tinguá Biological Reserve, Nova Iguaçu County, in the state of Rio de Janeiro, southeastern Brazil. Captures at 14 sites included a total of 31 nights at altitudes from 65 to 1270 m. Bats were captured in nets at ground level in forest trails and clearings, near flowering and fruiting trees, buildings, natural cavities and over streams. The reserve is species rich, with 28 species in 655 captures. Four families were found: Emballonuridae (two species), Phyllostomidae (19), Vespertilionidae (five) and Molossidae (two). Three species are especially important for being considered vulnerable in the Brazilian Threatened Species List: *Lonchophylla bokermanni* Sazima, Vizotto & Taddei, 1978, *Platyrrhinus recifinus* (Thomas, 1901) and *Myotis ruber* (E. Geoffroy, 1806). Forearm length and 13 cranial measurements were studied for each species. The measurements of male and female specimens were treated separately. Taxonomic comments for each species are provided. **KEY WORDS.** Atlantic Forest; bats; distribution; taxonomy.

RESUMO. O presente trabalho reúne os resultados de um levantamento de quirópteros conduzido na Reserva Biológica (REBIO) do Tinguá, Nova Iguaçu, estado do Rio de Janeiro, sudeste do Brasil. Foram realizadas 31 noites de coletas, em 14 sítios situados em altitudes de 65 a 1270 m. As coletas foram realizadas com redes "mist-nets", armadas ao nível do solo, em trilhas ou clareiras, em frente a plantas em floração ou frutificação, próximo a construções e cavidades naturais, sobre riachos e corpos d'água ou perto desses. Um total de 655 indivíduos foi capturado. Vinte e oito espécies de morcegos, distribuídas em quatro famílias, Emballonuridae (duas espécies), Phyllostomidae (19 espécies), Vespertilionidae (cinco espécies) e Molossidae (duas espécies) são assinaladas para a Reserva. Destacam-se os registros de *Lonchophylla bokermanni* Sazima, Vizotto & Taddei, 1978, *Platyrrhinus recifinus* (Thomas, 1901) e *Myotis ruber* (E. Geoffroy, 1806), que constam como vulneráveis na "Lista das Espécies Brasileiras Ameaçadas de Extinção". Para cada espécie, uma medida externa (comprimento de antebraço) e 13 medidas cranianas foram estudadas. As medidas de machos e fêmeas são tratadas separadamente. Comentários taxonômicos são fornecidos para todas as espécies.

PALAVRAS-CHAVE. Distribuição; Mata Atlântica; morcegos; taxonomia.

A Mata Atlântica do Brasil se estende pela costa oriental, do Rio Grande do Sul até o Nordeste, com variada penetração para o interior, sobre as vertentes e cumes das serras, formando o domínio dos "mares de morros extensivamente florestados" (Ab'SABER 1970, FERNANDES & BEZERRA 1990). É um dos 25 *hotspots* do mundo e atualmente encontra-se muito fragmentada, com seus remanescentes distribuídos de forma isolada, formando blocos ou fragmentos maiores concentrados em Estados diferentes (BERGALLO *et al.* 2000, ROCHA *et al.* 2003). Apesar de contar com o maior número de áreas protegidas (parques, reservas, estações ecológicas e reservas particulares) do que qualquer outro bioma na América do Sul, o alto grau de endemismos e a acentuada devastação e fragmentação fazem da Mata Atlântica, hoje com menos de 8% de sua cobertura florestal original,

um dos ecossistemas mais ameaçados do mundo, com 383 espécies animais sob alguma categoria de ameaça, número que corresponde à cerca de 60,5% da lista nacional (BERGALLO *et al.* 2000, MACHADO *et al.* 2005, TABARELLI *et al.* 2005).

No estado do Rio de Janeiro, as áreas florestadas historicamente vêm sofrendo acelerado processo de devastação graças à intensa pressão antrópica, que data do período do Descobrimento do Brasil e que se perpetua até os dias atuais. Como consequência, a cobertura florestal do Estado que no início do século XVI era de 4.294.000 de hectares hoje está reduzida a menos de 17% de sua cobertura original (ROCHA *et al.* 2003). A Mata Atlântica do Estado abriga grande diversidade biológica, constitui um dos principais centros de endemismo do Brasil e encontra-se ameaçada pela pressão dos grandes centros urbanos próximos

aos seus remanescentes, tornando-a um *hotspot* dentro do *hotspot* Mata Atlântica (ROCHA *et al.* 2003). Essas características, junto com elevado número de espécies da fauna ameaçadas de extinção no Estado têm levado a diversos esforços no sentido de promover ações conservacionistas como maior conhecimento do status de conservação e ao estabelecimento de listas de espécies ameaçadas (BERGALLO *et al.* 2000, ROCHA *et al.* 2003).

Contudo, ainda há grandes lacunas no conhecimento sobre a maioria dos grupos. Nesse sentido, é necessário conhecer os processos biológicos que se pretende preservar e as espécies envolvidas. O primeiro passo é a melhora do conhecimento taxonômico; programas de coletas sistemáticas ou inventários taxonômicos, envolvendo preservação de espécimes em coleções, devem ser incentivados e facilitados, assim como trabalhos de revisão e estudos em coleções (BERGALLO *et al.* 2000, PATTERSON 2001, 2002).

Com 167 espécies no Brasil, em 64 gêneros e nove famílias, morcegos representam um terço da mastofauna brasileira (REIS *et al.* 2007) e são morfológica e ecologicamente diversificados. Ocupam ampla variedade de níveis tróficos, desempenham papéis ecológicos importantes para a manutenção dos ecossistemas, como polinização e dispersão de sementes de espécies vegetais e controle da população de insetos (PERACCHI *et al.* 2006) e têm sido considerados bons indicadores de integridade funcional de uma comunidade (MEDELLÍN *et al.* 2000). Na mais recente Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção no Brasil, constam na categoria Vulnerável cinco espécies de morcegos: *Lonchophylla bokermanni* Sazima, Vizotto & Taddei, 1978, *Platyrrhinus recifinus* (Thomas, 1901), *Lasiurus eburnus* Fazzolari-Corrêa, 1994, *Myotis ruber* (E. Geoffroy, 1806) e *Lonchophylla dekeyseri* Taddei, Vizotto & Sazima, 1983, todas ameaçadas por destruição ou fragmentação de habitat, sendo as quatro primeiras registradas na Mata Atlântica; há outras 26 na categoria Deficiente em Dados, sete na Mata Atlântica (MACHADO *et al.* 2005). Esse número pode ser uma subestimativa do número real de espécies ameaçadas, pois aspectos da taxonomia e biologia dos quirópteros ainda são desconhecidos ou pouco estudados para a maioria das espécies.

No estado do Rio de Janeiro, a fauna de quirópteros é uma das mais estudadas do Brasil. Um total de 71 espécies, em 41 gêneros e nove famílias foi listado para o Estado por ESBERÁRD & BERGALLO (2005). Inventários mais recentes têm registrado novas ocorrências, como por exemplo *Mimon crenulatum* (E. Geoffroy, 1803) (MELLO & POL 2006) e *Myotis riparius* Handley, 1960 (DIAS & PERACCHI 2007). Pelo menos mais oito espécies, com base em distribuição geográfica, podem vir ainda a serem registradas (ESBERÁRD & BERGALLO 2005). Sendo a Mata Atlântica do Estado constantemente ameaçada, maior conhecimento taxonômico fornecerá subsídios para a atualização e a complementação das listas de espécies ameaçadas, bem como a elaboração de estratégias para conservação (BERGALLO *et al.* 2000).

A maioria dos levantamentos de quirópteros conduzidos no Rio de Janeiro não inclui dados de medidas ou observações taxonômicas (e.g. TEIXEIRA & PERACCHI 1996, BAPTISTA & MELLO

2001, ESBERÁRD 2003, ESBERÁRD *et al.* 2006, COSTA & PERACCHI 2005). A exceção é o trabalho de DIAS *et al.* (2002), que apresenta medidas e informações taxonômicas sobre espécies de morcegos de uma unidade de conservação no Município do Rio de Janeiro (Parque Estadual da Pedra Branca).

Para a maioria dos gêneros de morcegos, as espécies são identificadas por caracteres possíveis de serem observados somente em laboratório, sendo necessário o colecionamento de séries de espécimes para análise de caracteres somáticos, cranianos e dentários. Inúmeras listas são publicadas sem qualquer menção ao material testemunho depositado em coleções, que possam subsidiar as identificações e permitir revisões *a posteriori*. Estas listas repletas de identificações duvidosas têm pouco valor para pesquisa ou conservação.

Adicionalmente, há poucas e antigas revisões de gêneros de morcegos neotropicais, baseadas em material reduzido, pouco representativo da distribuição geográfica dos táxons. A maioria das chaves de identificação não traz caracteres visíveis em campo, prejudicando sua aplicabilidade. Muitos inventários são publicados com identificações incorretas, que se perpetuam pela literatura, e sem observações sobre caracteres importantes para identificação. Também é importante que caracteres morfológicos externos sejam estudados, para facilitar identificações em campo, pois não faz sentido colecionar todos os indivíduos capturados para servir de material testemunho.

A Reserva Biológica (REBIO) do Tinguá é um dos últimos trechos conservados de Mata Atlântica no Rio de Janeiro. Nenhum estudo detalhado sobre quirópteros da região foi publicado. Pelo acima exposto e visando contribuir para o conhecimento da quiropteroфаuna do estado do Rio de Janeiro, constituem objetivos deste trabalho: (1) identificar as espécies de morcegos que ocorrem na REBIO do Tinguá; (2) fornecer dados de medidas sobre as espécies inventariadas; (3) descrever e ilustrar os caracteres morfológicos qualitativos mais eficientes para a identificação das espécies no campo e no laboratório; (4) discutir aspectos relacionados à taxonomia das espécies estudadas.

MATERIAL E MÉTODOS

A REBIO do Tinguá, criada pelo Decreto-Lei 97.780 de 23 de maio de 1989, localiza-se na Serra do Mar do estado do Rio de Janeiro, região sudeste do Brasil (22°28'-22°39'S e 43°13'-43°34'W) e abrange 26.000 ha, entre os municípios de Nova Iguaçu, Duque de Caxias, Miguel Pereira, Petrópolis e Japeri. É um importante remanescente de Mata Atlântica no Rio de Janeiro, o único com áreas íntegras na região da Baixada Fluminense. Sua área corresponde à cerca de 8% dos 321.280 hectares de florestas protegidas no Estado sob responsabilidade do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA (LIMA 2002).

O relevo é acidentado, formado por escarpas sulcadas por rios torrenciais. Destaca-se o maciço do Tinguá (cerca de 1600 m) e as serras do Couto, do Macuco, dos Caboclos, da Estrela e de São Pedro. O tipo de solo predominante é o podzólico originado

de rochas granítico-gnáissicas pré-cambrianas, mas há ainda os cambissolos, latossolos e podzólicos associados entre si e a solos litólicos com afloramento de rochas (RADAMBRASIL 1983, LIMA 2002).

O clima é quente e úmido (tipo Am de Koeppen), com estação seca curta e pouco definida em julho e agosto, média anual de 21,6°C e máxima de 40,0°C em janeiro, mês mais quente. A precipitação anual é de 2099,3 mm, sendo dezembro e janeiro os meses mais chuvosos (LIMA 2002).

A cobertura vegetal da REBIO do Tinguá é classificada como Floresta Ombrófila Densa, com grande variação estrutural devido à declividade. Estudo detalhado sobre paisagem e flora foi disponibilizado por LIMA (2002), que reconhece cinco formações vegetais na área: 1) Floresta Aluvial, sobre as áreas de baixada, em planícies aluviais; 2) Floresta Submontana, que ocupa trechos junto aos sopés das elevações entre 50 e 500 m; 3) Floresta Montana, característica das encostas acima da cota de 500 m, é a formação que ocupa a maior parte da Reserva, estendendo-se pelas vertentes da cadeia formada pelas serras; 4) Floresta Altomontana, formação arbórea baixa do cume, entre 1300 e 1500 m de altitude; 5) Campos de altitude, formações com fisionomia não florestal dominadas por gramíneas, ciperáceas, orquídeas e bromélias e pequenos arbustos, nos cumes das serras, acima dos limites das florestas altomontanas.

Os poucos estudos sobre a fauna incluem a descrição de novas espécies de anfíbios anuros, *Dendrophryniscus leucomystax* Izecksohn, 1968 por IZECKSOHN (1968) e *Psyllophryne didactyla* Izecksohn, 1971, o sapo-pulga, considerado o menor anfíbio do mundo, por IZECKSOHN (1971) e de uma espécie de peixe, *Cynolebias nanus* Cruz & Peixoto, 1983 por CRUZ & PEIXOTO (1983). Estudos sobre biologia de anfíbios anuros foram conduzidos por IZECKSOHN *et al.* (1971). SCOTT & BROOKE (1985) levantaram 296 espécies de aves, sendo 29% das espécies consideradas endêmicas da região. VAZ (1984) registrou 34 espécies de mamíferos na Serra do Tinguá, dentre as quais duas de morcegos, *Carollia perspicillata* (Linnaeus, 1758) e *Molossus molossus* (Pallas, 1766). PERACCHI & ALBUQUERQUE (1986) relataram a ocorrência de outra espécie de morcego, *Tonatia bidens* (Spix, 1823).

Apesar do alto grau de preservação da cobertura e de ser uma Unidade de Conservação de uso restrito, a REBIO está sob intensa pressão antrópica, em decorrência da expansão urbana nas cotas baixas do entorno. Problemas ambientais incluem: desmatamento, queimadas, caça de animais silvestres, extração de palmito (*Euterpe edulis*), lixo urbano no entorno, lançamento de dejetos nos leitos dos rios, represamento dos rios ("piscinas"), mineração nas pedreiras, loteamentos irregulares, uso de agrotóxicos nas áreas cultivadas dos municípios adjacentes, introdução de animais domésticos, pastos e culturas agrícolas (LIMA 2002). Há duas faixas de servidão da Petrobrás por onde passam dois oleodutos Rio-Belo Horizonte, ORBEL I e ORBEL II, para transporte de nafta a partir da refinaria de Duque de Caxias (REDUC), bem como o Gasoduto Rio-Belo Horizonte GASBEL. A presença destes dutos é mais um fator que torna a área de elevado risco para danos ambientais (LIMA 2002).

Nos períodos de maio a novembro de 2000, abril de 2002 a janeiro de 2003, abril de 2004 a abril de 2005, outubro a dezembro de 2005 e março de 2006 foram realizadas 31 noites de coletas na área, distribuídas em 14 sítios, situados entre 65 e 1270 m de altitude. Em cada noite de coleta nestes sítios, cinco a oito redes de espera ("mist-nets") foram armadas ao nível do solo, em trilhas ou clareiras naturais, em frente a plantas em floração ou frutificação e próximas a locais onde se esperava ocorrência de morcegos (construções, túneis, pontes, grutas, fendas em pedras ou ocos de árvores). Também foram armadas redes sobre rios e corpos d'água ou próximas aos mesmos. As redes eram estendidas antes do anoitecer e mantidas abertas até 24:00 h (cf. SIMMONS & VOSS 1998) e vistoriadas em média a cada 15 minutos. Não se considerou o horário de verão.

Os morcegos capturados foram preliminarmente identificados no campo, com auxílio das chaves de identificação disponibilizadas por VIZOTTO & TADDEI (1973) e EMMONS & FEEB (1997) e das descrições fornecidas por SIMMONS & VOSS (1998), e acondicionados em sacos de tecido numerados. Para cada espécime capturado anotou-se o nome da espécie, a data de captura, o número do saco, a medida de comprimento de antebraço, sexo e categoria etária. A categoria etária foi verificada através da ossificação das epífises das falanges, classificando os indivíduos em jovens, subadultos ou adultos conforme ANTHONY (1988). A medida de antebraço foi obtida com paquímetro de precisão de 0,02 mm. Para cada espécime capturado e liberado no campo também foram registrados caracteres importantes para identificação, como coloração, pelagem, dentição, forma do uropatágio, orelhas e trago.

No total, 214 espécimes foram levados para o laboratório como material testemunho para subsidiar as identificações e para realização das análises morfológicas. Estes espécimes foram sacrificados através de inalação de vapores de éter etílico, conservados em álcool 70%GL, após fixação em formol 10% e imersão em formol cálcio 10% (cerca de 72 horas) ou preparados sob a forma de pele cheia, após taxidermia, e incorporados à Coleção Adriano Lúcio Peracchi (ALP), no Instituto de Biologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) (Anexo I). Os crânios foram extraídos durante a remoção da pele (taxidermia) ou pela abertura bucal, via rebatimento da pele (meio líquido) e limpos por larvas de *Dermestes* (Coleoptera, Dermestidae), para tomada de medidas e análise de caracteres crânio-dentários. Foram incluídos neste trabalho 13 espécimes de espécies colecionadas por outros pesquisadores entre as décadas de 60 e 90 (Anexo I). Esse material está depositado na Coleção Adriano Lúcio Peracchi (ALP).

Os espécimes incorporados à Coleção foram analisados para confirmação das identificações feitas no campo e verificação de possíveis variações nos caracteres somáticos, cranianos e dentários reportados como diagnósticos na literatura (chaves de identificação, revisões de gêneros, descrições de tipos e outros estudos taxonômicos). No caso de variações que não permitissem identificação segura, realizou-se comparação com es-

pécimes depositados na Coleção Adriano Lúcio Peracchi (Anexo II) e na Coleção de Chiroptera do Departamento de Zoologia de São José do Rio Preto, Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (DZSJRP/IBILCE/UNESP) (Anexo III).

Para cada espécime incorporado à Coleção, foram tomadas 14 medidas, uma somática e 13 crânio-dentárias, em milímetros (mm), com paquímetro de precisão de 0,02 mm, conforme critérios preconizados por TADDEI *et al.* (1998). As medidas, cujas abreviaturas aparecem nas tabelas, são: comprimento do antebraço (AB); comprimento total do crânio, incluindo incisivos (CT); comprimento côndilo-incisivo (Ci); comprimento basal, incluindo incisivos (B); comprimento palatal, incluindo incisivos (Cpt); comprimento da série de dentes superiores (CM-S); largura externa dos molares (Lm); largura entre os caninos superiores (Lc); largura pós-orbitária (Lpo); largura zigomática (Lz); largura da caixa craniana (Lcx); largura mastóide (Lmt); comprimento da mandíbula (Cm); comprimento da série de dentes inferiores (CM-I). Outras medidas importantes para a caracterização de algumas espécies, que não constam entre as acima mencionadas, foram obtidas quando necessário. As medidas foram realizadas apenas em espécimes adultos, sendo machos e fêmeas tratados separadamente, em função do dimorfismo sexual reportado para algumas espécies. Para cada medida, são apresentados: média, desvio padrão (DP) e valores mínimos e máximos (*cf.* ZAR 1999).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram capturados 655 espécimes de 28 espécies (Tab. I), distribuídas em quatro famílias: Emballonuridae (duas espécies), Phyllostomidae (19 espécies), Vespertilionidae (cinco espécies) e Molossidae (duas espécies). Desse total, 214 espécimes estão depositados como material testemunho na Coleção Adriano Lúcio Peracchi (ALP). Somados aos 13 espécimes anteriormente colecionados por outros pesquisadores, a quiroptero-fauna da REBIO do Tinguá está representada na Coleção por 227 espécimes (Tab. I), que servem de subsídio para as identificações descritas. A lista das espécies e as observações taxonômicas obtidas sobre as mesmas são apresentadas a seguir. A nomenclatura e a ordem de citação das famílias e das espécies seguem SIMMONS (2005).

Emballonuridae Gervais, 1855

Peropteryx macrotis (Wagner, 1843)

Quatro espécies são atualmente reconhecidas em *Peropteryx* Peters, 1867 (SIMMONS 2005), das quais três ocorrem no Brasil: *P. (Peropteryx) kappleri* Peters, 1867, *P. (Peronymus) leucoptera* Peters, 1867 e *P. (Peropteryx) macrotis* (Wagner, 1843). Duas, *P. kappleri* e *P. macrotis*, estão assinaladas para a região sudeste; *P. leucoptera* ocorre somente no Amazonas, Pará e Pernambuco (PERACCHI *et al.* 2006).

Chave de identificação para as espécies do gênero foi disponibilizada por JONES & HOOD (1993) segundo a qual *P.*

macrotis distingue-se de *P. kappleri* pelo menor tamanho (antebraço de 38,3 a 48,2 mm; comprimento total do crânio de 12,0 a 15,0 mm; série de dentes superiores de 4,6 a 6,2 mm e largura entre os molares de 6,8 a 7,8 mm). *Peropteryx kappleri* possui dimensões externas e cranianas maiores (antebraço de 45,0 a 53,6 mm; comprimento total do crânio de 16,0 a 17,0 mm; série de dentes superiores de 6,8 a 7,8 mm e largura entre os molares de 7,0 a 8,3 mm). As medidas de duas fêmeas adultas (Tab. II) estão dentro da variação mencionada para *P. macrotis*. Dados de medidas para essa espécie no Brasil, que ocorre em todos os biomas (MARINHO-FILHO & SAZIMA 1998), são escassos, destacando-se o trabalho de WILLIG (1983) para 15 machos e sete fêmeas da Caatinga, no nordeste.

YEE (2000) também forneceu descrição de *P. macrotis* e comparações com outras espécies. Nos espécimes da REBIO do Tinguá também foram observadas a coloração das asas cinza-escura sem manchas brancas, a ausência de membrana interauricular e fossas pterigóides pequenas, caracteres que separam *P. macrotis* de *P. leucoptera*, de acordo com YEE (2000).

Saccopteryx leptura (Schreber, 1774)

Saccopteryx Illiger, 1811 inclui cinco espécies (SIMMONS 2005), das quais quatro têm registros no Brasil: *S. bilineata* (Temminck, 1838), *S. canescens* Thomas, 1901, *S. gymnura* Thomas, 1901 e *S. leptura* (Schreber, 1774). *Saccopteryx gymnura* é conhecida apenas da região norte e *S. canescens* é conhecida no país somente de sua localidade tipo (Óbidos, no Pará); no sudeste brasileiro, somente *S. bilineata* e *S. leptura* foram registradas (PERACCHI *et al.* 2006).

Os caracteres que distinguem *S. leptura* de *S. bilineata* são: pelagem dorsal marrom ou marrom acinzentada uniforme sem *frosting* (extremidades dos pêlos notoriamente mais claras), saco glandular nas asas menos desenvolvido, antebraço entre 37,4 e 42,3 mm, série de dentes superiores entre 5,1 e 5,5 mm, largura entre os molares de 5,9 a 6,3 mm; em *S. bilineata*, a pelagem é enegrecida, o saco glandular nas asas é bem desenvolvido e proeminente, o antebraço mede acima de 43 mm, a série de dentes superiores varia de 6,4 a 7,4 mm e a largura entre os molares, de 7,2 a 7,6 mm (SANBORN 1937, HUSSON 1962, JONES & HOOD 1993, YANCEY II *et al.* 1998a,b, SIMMONS & VOSS 1998, LIM & ENGSTROM 2001).

Os espécimes colecionados foram identificados como *S. leptura*, sendo observada a combinação de caracteres diagnósticos acima descritos para a espécie. As medidas de antebraço, série de dentes superiores e largura entre os molares da fêmea ultrapassam um pouco os limites superiores mencionados por JONES & HOOD (1993), mas os valores (Tab. II) estão bem abaixo da variação dada pelos autores para *S. bilineata*. As medidas se aproximam dos valores encontrados por NOGUEIRA *et al.* (2002), que registraram *S. leptura* pela primeira vez no estado do Rio de Janeiro, também em remanescentes de Mata Atlântica (um espécime da Serra dos Órgãos, município de Guapimirim e três do Maciço da Tijuca, município do Rio de Janeiro). Portanto, esse é o segundo registro de *S. leptura* para o Estado.

Tabela I. Espécies de morcegos capturados na REBIO do Tinguá (Rio de Janeiro), número de indivíduos capturados, frequência de captura e número de machos e fêmeas de cada espécie depositados na Coleção Adriano Lúcio Peracchi (ALP).

Espécies	N	Frequência de captura (%)	ALP*	
			Macho	Fêmea
Emballonuridae				
<i>Peropteryx macrotis</i> (Wagner, 1843)	3	0,46	–	3
<i>Saccopteryx leptura</i> (Schreber, 1774)	2	0,30	1	1
Phyllostomidae				
<i>Desmodus rotundus</i> (E. Geoffroy, 1810)	15	2,28	8	5
<i>Diphylla ecaudata</i> Spix, 1823	1	0,15	1	–
<i>Anoura caudifer</i> (E. Geoffroy, 1818)	31	4,72	7	6
<i>Anoura geoffroyi</i> Gray, 1838	6	0,91	3	–
<i>Glossophaga soricina</i> (Pallas, 1766)	3	0,46	2	1
<i>Lonchophylla bokermanni</i> Sazima, Vizotto & Taddei, 1978	10	1,52	7	3
<i>Micronycteris microtis</i> Miller, 1898	3	0,46	1	2
<i>Mimon bennettii</i> (Gray, 1838)	1	0,15	1	–
<i>Tonatia bidens</i> (Spix, 1823)	4	0,61	1	3
<i>Carollia perspicillata</i> (Linnaeus, 1758)	176	26,79	10	17
<i>Sturnira lilium</i> (E. Geoffroy, 1810)	75	11,42	10	10
<i>Artibeus cinereus</i> (Gervais, 1856)	5	0,76	3	1
<i>Artibeus fimbriatus</i> Gray, 1838	75	11,42	10	10
<i>Artibeus lituratus</i> (Olfers, 1818)	55	8,37	6	4
<i>Artibeus obscurus</i> (Schinz, 1821)	31	4,72	6	3
<i>Platyrrhinus lineatus</i> (Thomas, 1901)	1	0,15	–	1
<i>Platyrrhinus recifinus</i> (E. Geoffroy, 1810)	18	2,74	3	6
<i>Pygoderma bilabiatum</i> (Wagner, 1843)	10	1,52	4	3
<i>Vampyressa pusilla</i> (Wagner, 1843)	8	1,22	4	2
Molossidae				
<i>Molossus molossus</i> (Pallas, 1766)	85	12,94	12	10
<i>Molossus rufus</i> E. Geoffroy, 1805	12	1,83	5	7
Vespertilionidae				
<i>Eptesicus brasiliensis</i> (Desmarest, 1819)	2	0,30	1	1
<i>Myotis levis</i> (L. Geoffroy, 1824)	6	0,91	3	3
<i>Myotis nigricans</i> (Schinz, 1821)	8	1,22	2	4
<i>Myotis riparius</i> Handley, 1960	7	0,77	2	6
<i>Myotis ruber</i> (E. Geoffroy, 1806)	2	0,30	2	–
Total de indivíduos	655	100,00	115	112

* Número inclui exemplares de espécies colecionadas por outros pesquisadores entre as décadas de 60 e 90, (N) número de indivíduos.

PERACCHI *et al.* (2006) mencionam a ocorrência de *S. leptura* nas regiões norte, nordeste, centro-oeste e sudeste do país; na região sudeste, além do Rio de Janeiro, os outros registros confirmados são escassos e limitados ao Espírito Santo (LIMA 1926, VIEIRA 1942, RUSCHI 1952, PERACCHI & ALBUQUERQUE 1993).

Phyllostomidae Gray, 1825

Desmodontinae Bonaparte, 1845

Desmodus rotundus (E. Geoffroy, 1810)

Desmodus Wied-Neuwied, 1826 é constituído apenas por esta espécie (SIMMONS 2005). Numerosos autores forneceram

medidas e descrições para *D. rotundus*, entre os quais GOODWIN & GREENHALL (1961), HUSSON (1962), SWANEPOEL & GENOWAYS (1979), GREENHALL *et al.* (1983), SIMMONS & VOSS (1998) e LIM & ENGSTROM (2001). Para o Brasil, medidas para *D. rotundus* podem ser encontradas, entre outros, nos estudos de WILLIG (1983) e DIAS *et al.* (2002). Medidas dos espécimes da REBIO do Tinguá são apresentadas na tabela III e são em geral próximas das medidas dos espécimes colecionados por esses autores.

Diphylla ecaudata Spix, 1823

Diphylla ecaudata é a única espécie incluída em *Diphylla* Spix, 1823 (SIMMONS 2005). Medidas e descrições foram suma-

Tabela II. Medidas de exemplares de *Peropteryx macrotis* e *Saccopteryx leptura* da REBIO do Tinguá, Rio de Janeiro.

Medidas	<i>P. macrotis</i>		<i>S. leptura</i>	
	Fêmea	Fêmea	Macho	Fêmea
AB	43,04	44,80	40,20	42,68
CT	15,10	15,12	14,70	14,80
Ci	13,94	13,88	13,28	13,54
B	12,46	12,28	11,66	12,10
Cpt	6,04	5,90	5,76	5,74
CM-S	5,96	6,06	5,56	5,60
Lm	6,44	6,58	6,08	6,32
Lc	3,88	3,98	3,26	3,52
Lpo	3,00	2,84	2,54	2,44
Lz	8,74	8,80	9,06	9,64
Lcx	7,00	7,26	7,28	7,50
Lmt	7,90	7,66	8,84	7,86
Cm	10,12	10,00	10,26	10,38
CM-I	6,00	6,08	5,68	5,74

rizadas por VIZOTTO & TADDEI (1973) e GREENHALL *et al.* (1984). Medidas de espécimes colecionados no Brasil foram disponibilizadas por SWANEPOEL & GENOWAYS (1979), WILLIG (1983), VIEIRA (1942) e DIAS *et al.* (2002). Medidas de um macho colecionado na Reserva são relacionadas na tabela III e estão dentro da variação indicada pelos autores citados.

Glossophaginae Bonaparte, 1845

Glossophagini Bonaparte, 1845

Anoura caudifer (E. Geoffroy, 1818)

Seis espécies são atualmente reconhecidas em *Anoura* Gray, 1838 (MANTILLA-MELUK & BAKER 2006). Apenas duas estão assinaladas para o Brasil, em praticamente todos os biomas (MARINHO-FILHO & SAZIMA 1998, PERACCHI *et al.* 2006): *A. caudifer* (E. Geoffroy, 1818) e *A. geoffroyi* Gray, 1838.

Espécimes de ambas as espécies foram colecionados na Reserva. Chave de identificação para as espécies foi publicada por HANDLEY (1984). Subseqüentemente, novas espécies foram descritas, e medidas associadas a comparações morfológicas detalhadas entre as espécies foram disponibilizadas por MOLINARI (1994), MUCHHALA *et al.* (2005) e MANTILLA-MELUK & BAKER (2006). As diferenças encontradas entre as duas espécies na REBIO do Tinguá, com base nas descrições fornecidas pelos autores estão na tabela IV. Não foram encontrados problemas quanto à identificação. No campo, as espécies são facilmente separadas pelo tamanho do antebraço, cauda, pilosidade nos membros inferiores e pela largura, formato e pilosidade do uropatágio (Tab. IV). Medidas dos espécimes de *A. caudifer* estão na tabela V e se aproximam das medidas de espécimes de outras localidades no sudeste do Brasil (*e.g.* TADDEI 1975, DIAS *et al.* 2002).

Anoura caudifer tem sido freqüentemente tratada como "*caudifera*" na literatura seguindo a argumentação de HANDLEY (1984), segundo a qual apesar de "*caudifer*" ter sido o nome específico original dado por E. Geoffroy St. Hilaire, ao descrever a espécie, *Anoura* é substantivo feminino e o nome específico, sendo adjetivo, deveria concordar com o nome genérico. SIMMONS (2005) esclareceu que a forma correta é mesmo *A. caudifer*, com base no Artigo 31.2.2 do Código Internacional de Nomenclatura Zoológica, o qual estabelece que, se o nome da espécie não é indicado como adjetivo ou substantivo pelo autor e pode ser considerado como ambos (*e.g.* terminação *-fer*), ele deve ser tratado como nome em aposição, mantendo-se a grafia original.

Anoura geoffroyi Gray, 1838

Os caracteres morfológicos qualitativos observados nos três espécimes de *A. geoffroyi*, com base nas proposições de HANDLEY (1984), MOLINARI (1994) e MUCHHALA *et al.* (2005) estão relacionados na tabela IV. No Brasil, os trabalhos de LIMA (1926), VIEIRA (1942), VIZOTTO & TADDEI (1973), WILLIG (1983), também reúnem caracteres e medidas úteis para identificação de *A. geoffroyi*. As medidas estão relacionadas na tabela V.

Glossophaga soricina (Pallas, 1766)

Conforme SIMMONS (2005), cinco espécies são atualmente reconhecidas em *Glossophaga* E. Geoffroy, 1818, sendo três assinaladas para o Brasil: *G. commissarisi* Gardner, 1962; *G. longirostris* Miller, 1898 e *G. soricina* (Pallas, 1766). *Glossophaga soricina* é a única com ampla distribuição no Brasil, em todos os biomas e distribuída no sudeste; *G. commissarisi* e *G. longirostris* só têm registros na Amazônia (MARINHO-FILHO & SAZIMA 1998, PERACCHI *et al.* 2006).

A principal revisão para o gênero foi publicada por WEBSTER (1993), segundo a qual *G. soricina* é uma espécie de tamanho intermediário para a maioria das medidas externas e cranianas, sendo maior que *G. commissarisi* e menor que *G. longirostris*. O autor também encontrou variação clinal nas dimensões externas e cranianas, em que as populações da maior parte da América do Sul são em geral menores que as populações da América Central e de localidades a oeste dos Andes.

As medidas obtidas para os três espécimes de *G. soricina* colecionados na Reserva são apresentadas na tabela VI, estão dentro da variação reportada por WEBSTER (1993) para populações de *G. soricina* da América do Sul e próximas das medidas reportadas para séries procedentes de outras localidades no Brasil (*e.g.* TADDEI 1975, WILLIG 1983, DIAS *et al.* 2002).

Os caracteres qualitativos cranianos e dentários citados por WEBSTER (1993) para identificação de *G. soricina* foram observados nos espécimes colecionados: crista pré-esfenóide completa e elevada; sínfise mandibular bem desenvolvida; incisivos superiores internos bem procumbentes, bem maiores e pouco separados dos externos; parástilo do primeiro molar superior bem desenvolvido; parástilo do segundo molar superior direcionado anterolabialmente; incisivos inferiores robustos e não separados entre si por espaços.

Tabela III. Medidas de exemplares de *Desmodus rotundus* e *Diphylla ecaudata* da REBIO do Tinguá, Rio de Janeiro. (N) Número de espécimes, (DP) desvio-padrão.

Medidas	<i>D. rotundus</i>								<i>D. ecaudata</i>
	Macho (N = 8)				Fêmea (N = 5)				Macho
	Mínima	Máxima	Média	DP	Mínima	Máxima	Média	DP	Média
AB	58,14	66,76	61,69	2,84	63,18	65,20	64,10	0,87	53,44
CT	25,24	26,18	25,58	0,38	24,52	25,96	25,27	0,54	23,08
Ci	22,42	23,60	22,88	0,45	22,02	23,10	22,67	0,45	20,30
B	19,38	20,76	19,90	0,47	19,42	20,12	19,85	0,30	17,42
Cpt	9,62	11,24	10,10	0,52	9,40	10,00	9,76	0,23	7,32
CM-S	3,24	3,84	3,59	0,19	3,38	3,60	3,48	0,08	3,46
Lm	6,00	6,96	6,55	0,35	6,30	6,80	6,50	0,18	6,00
Lc	6,02	6,98	6,42	0,32	6,00	6,38	6,21	0,14	6,52
Lpo	5,26	5,86	5,54	0,22	5,44	5,82	5,61	0,15	6,64
Lz	11,84	12,76	12,47	0,28	12,24	12,70	12,48	0,23	12,72
Lcx	11,96	12,44	12,12	0,16	11,98	12,26	12,09	0,12	11,74
Lmt	11,78	12,92	12,43	0,35	12,16	12,88	12,52	0,29	11,50
Cm	14,96	15,90	15,42	0,35	14,98	15,56	15,28	0,27	13,60
CM-I	4,02	5,04	4,59	0,32	4,32	4,78	4,56	0,19	4,06

Tabela IV. Caracteres diagnósticos observados nas espécies de *Anoura* colecionadas na REBIO do Tinguá, Rio de Janeiro. (N) Número de espécimes.

Caracteres	<i>A. caudifer</i> (N = 12)	<i>A. geoffroyi</i> (N = 3)
Cauda	Bem evidente preenchendo o comprimento do uropatágio ou curta e pouco conspícua	Ausente
Largura e formato do uropatágio	Mediano a largo (= 5 mm) e semicircular	Muito curto e semicircular
Pilosidade no uropatágio	Pilosidade pequena a moderada, concentrada no centro	Densa em toda a extensão
Pilosidade nos membros inferiores	Ausente	Densa
Segundo pré-molar superior	Estreito e sem cúspide medial interna	Estreito, porém com cúspide medial interna
Crista e cúspide anteroexterna no primeiro molar superior	Ausente	Presente

Lonchophyllini Griffiths, 1982

Lonchophylla bokermanni Sazima, Vizotto & Taddei, 1978

Em comparação com *Glossophaga* E. Geoffroy, 1818, com a qual pode ser confundida em campo, morcegos do gênero *Lonchophylla* Thomas, 1903 possuem focinho mais alongado (em perfil), arco zigomático incompleto, incisivos superiores centrais mais estreitos e mais alongados e mais procumbentes, maior espaço entre os incisivos superiores internos e externos e língua longa com profunda fenda lateral; além disso, a extremidade da cauda sobressai na superfície dorsal da membrana interfemural (THOMAS 1903, NOWAK 1994, EMMONS & FEER 1997).

Lonchophylla é composto por 12 espécies (WOODMAN & TIMM 2006). Quatro formas ocorrem no Brasil (PERACCHI *et al.* 2006). *Lonchophylla dekeyseri* Taddei, Vizotto & Sazima, 1983, recentemente registrada também na Bolívia (WOODMAN & TIMM 2006), ocorre no Brasil somente no bioma Cerrado, em Goiás, Mato Grosso, Distrito Federal (onde tem localidade tipo) e Piauí, enquanto *L. thomasi* Allen, 1904 ocorre apenas na Amazônia (MARINHO-FILHO & SAZIMA 1998, PERACCHI *et al.* 2006). *Lonchophylla mordax* Thomas, 1903 é encontrada nas regiões norte, nordeste e sudeste (PERACCHI *et al.* 2006), enquanto *L. bokermanni* Sazima, Vizotto & Taddei, 1978, registrada apenas no Brasil, é conhecida da localidade tipo em região de Cerrado de Minas

Tabela V. Medidas de exemplares de *Anoura caudifer* e *Anoura geoffroyi* da REBIO do Tinguá, Rio de Janeiro. (N) número de exemplares, (DP) desvio-padrão.

Medidas	<i>A. caudifer</i>								<i>A. geoffroyi</i>			
	Macho (N = 7)				Fêmea (N = 5)				Macho (N = 3)			
	Mínima	Máxima	Média	DP	Mínima	Máxima	Média	DP	Mínima	Máxima	Média	DP
AB	36,04	37,72	36,99	0,62	36,10	37,70	36,97	0,65	43,10	43,54	43,29	0,22
CT	22,78	23,36	23,06	0,18	22,12	23,20	22,83	0,42	25,16	25,94	25,44	0,43
Ci	22,16	22,86	22,45	0,26	21,72	22,66	22,24	0,34	24,46	25,20	24,82	0,37
B	19,98	20,40	20,14	0,15	19,36	20,52	20,03	0,45	22,20	22,50	22,40	0,17
Cpt	12,10	12,98	12,66	0,30	12,10	13,44	12,78	0,49	12,96	14,40	13,50	0,78
CM-S	8,14	8,70	8,42	0,18	8,16	8,52	8,37	0,15	9,32	9,80	9,51	0,25
Lm	5,26	5,92	5,51	0,21	5,40	5,70	5,57	0,11	5,98	6,20	6,06	0,12
Lc	4,00	4,16	4,08	0,05	3,94	4,10	4,03	0,06	4,48	4,74	4,63	0,13
Lpo	4,46	5,00	4,67	0,18	4,46	4,78	4,66	0,12	4,96	5,06	5,02	0,05
Lz	9,50	10,00	9,72	0,18	9,10	9,90	9,53	0,29	10,12	11,18	10,76	0,56
Lcx	8,76	9,38	9,05	0,22	8,86	9,30	9,00	0,17	9,72	10,00	9,90	0,15
Lmt	9,26	9,54	9,42	0,09	9,00	9,50	9,31	0,19	10,34	10,54	10,43	0,10
Cm	16,30	16,88	16,64	0,19	16,06	17,06	16,57	0,42	17,76	18,54	18,11	0,39
CM-I	8,50	8,96	8,79	0,18	8,54	8,80	8,69	0,10	9,76	10,10	9,89	0,18

Tabela VI. Medidas de exemplares de *Glossophaga soricina* da REBIO do Tinguá, Rio de Janeiro.

Medidas	Macho	Macho	Fêmea
AB	35,30	36,38	35,00
CT	20,72	21,04	20,94
Ci	19,84	19,82	19,66
B	17,52	17,66	17,72
Cpt	11,48	11,28	11,30
CM-S	7,02	7,10	7,22
Lm	5,12	5,20	5,40
Lc	3,76	3,72	3,68
Lpo	4,72	4,70	4,72
Lz	9,22	9,22	9,12
Lcx	8,34	8,40	8,52
Lmt	8,88	8,90	8,66
Cm	13,74	13,72	13,68
CM-I	7,40	7,60	7,58

Gerais (SAZIMA *et al.* 1978) e de poucas localidades na Mata Atlântica do Rio de Janeiro, associada a habitats preservados (TADDEI *et al.* 1988, DIAS *et al.* 2002, ESBERÁRD *et al.* 2006; presente estudo). Registros de *L. bokermanni* em Cocorobó, Bahia (BAPTISTA & OLIVEIRA 1998), são errôneos, tendo sido os espécimes alocados a *Xeronycteris vieira* por GREGORIN & DITCHFIELD (2005), ao descreverem essa espécie.

Lonchophylla bokermanni é uma das maiores espécies do

gênero, a maior das registradas no Brasil, com antebraço 38,7 a 41,3 mm e comprimento total do crânio (incluindo incisivos) 25,2 a 25,7 mm (medidas da série-tipo, SAZIMA *et al.* 1978). *Lonchophylla mordax*, a outra espécie registrada no sudeste brasileiro, é menor, com antebraço entre 33,7 e 36,7 mm e comprimento total do crânio de 22,6 a 24,2 mm. *Lonchophylla bokermanni* possui rostró mais alongado, fossas basisfenóides mais rasas, segundo pré-molar superior (P4) com lobo interno reduzido, coroa estreita em vista oclusal (não triangular) e raiz da face lingual deslocada para trás; *L. mordax* possui rostró mais curto, fossas basisfenóides mais profundas, segundo pré-molar superior com lobo interno bem desenvolvido ou pouco reduzido (contorno triangular em vista oclusal) e raiz da face lingual no meio do dente (SAZIMA *et al.* 1978, TADDEI *et al.* 1983).

Contudo, os espécimes colecionados na Ilha Grande, Angra dos Reis (TADDEI *et al.* 1988) e no Parque Estadual da Pedra Branca, Rio de Janeiro (DIAS *et al.* 2002), embora concordem em aspectos morfológicos qualitativos com a descrição original e apresentem medidas cranianas em geral dentro da variação da série-tipo, apresentam comprimentos de antebraço muito menores, superpondo-se neste caráter a *L. mordax*. Antebraço de espécimes da Ilha Grande varia de 36,7 a 36,8 mm em dois machos e 35,9 a 36,3 mm em três fêmeas (TADDEI *et al.* 1988); a fêmea colecionada por DIAS *et al.* (2002) tem antebraço medindo 35,5 mm. Excluindo-se a descrição de SAZIMA *et al.* (1978), estes são os únicos dados de medidas publicados para a espécie. A falta de revisão taxonômica compromete a identificação no campo, obrigando o sacrifício de espécimes para a análise dos crânios limpos em laboratório visando a iden-

tificação correta. Isso é um problema levando-se em conta que *L. bokermanni* figura na categoria Vulnerável entre as espécies ameaçadas (IBAMA 2003, MACHADO *et al.* 2005).

Na REBIO do Tinguá, 10 espécimes foram colecionados e identificados como *L. bokermanni* graças aos caracteres qualitativos cranianos e dentários que constam na descrição da espécie (SAZIMA *et al.* 1978). Nos espécimes, o segundo pré-molar superior (P4) é sempre estreito em vista oclusal (Fig. 1), nunca triangular, com lobo interno ausente (N = 4), reduzido a uma curva (N = 5) ou saliência que sustenta uma pequena cúspide (N = 1). Entretanto, o comprimento de antebraço em todos os espécimes (Tab. VII) é menor que o mínimo da variação da série tipo, sobrepondo-se a *L. mordax*, a mesma situação observada por outros autores no Rio de Janeiro (ver parágrafo anterior).

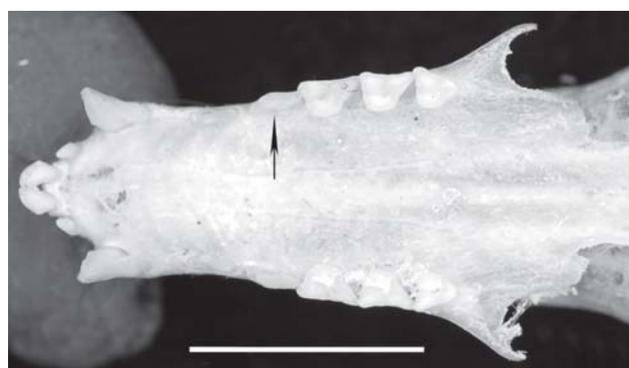


Figura 1. *Lonchophylla bokermanni* da REBIO do Tinguá: fileiras de dentes superiores (vista oclusal). A seta indica o segundo pré-molar superior (P4) estreito com lobo interno reduzido e raiz lingual deslocada para trás do meio do dente. Escala = 5 mm.

Quatro machos apresentaram medidas cranianas (Tab. VII) dentro da faixa de *L. bokermanni* (série-tipo). Os demais apresentaram valores intermediários entre *L. mordax* e *L. bokermanni* (cf. SAZIMA *et al.* 1978). A largura da caixa craniana e largura mastóide são ligeiramente menores do que aqueles mencionados por TADDEI *et al.* (1988) para *L. bokermanni*. Isso gerou dúvidas quanto à identificação dos espécimes, sendo necessária consulta à série-tipo e aos espécimes da Ilha Grande, coligidos por TADDEI *et al.* (1988) e depositados na Coleção de Chiroptera do Departamento de Zoologia de São José do Rio Preto (DZSJRP/IBILCE/UNESP) (Anexo III). Também foi feita comparação com espécimes de *L. mordax*, um de Buíque, Pernambuco (DZSJRP 10391) e dois da Reserva de Serra das Almas, Ceará (fêmeas ALP 6045 e ALP 6046).

Os espécimes da Reserva possuem todos os caracteres qualitativos observados na série-tipo e na série da Ilha Grande, notadamente a morfologia do P4. No material consultado no DZSJRP, esse dente é sempre estreito e o lobo interno também varia de quase ausente ou reduzido a uma pequena curva até uma pequena saliência com uma cúspide rudimentar. Os espécimes de *L. mordax* possuem P4 nitidamente mais robusto, triangular em vista oclusal, com lobo interno mais desenvolvido. Diferenças também foram encontradas quanto aos incisivos superiores: em *L. bokermanni* os incisivos superiores internos são mais alongados e estreitos, mais voltados para frente e separados dos incisivos externos por maior espaço e os incisivos superiores externos são mais reduzidos em relação aos internos do que no espécime de *L. mordax*.

Recentemente, NOGUEIRA *et al.* (2007) apontaram pilosidade sobre a superfície dorsal do antebraço como caráter útil para distinção das duas espécies, sendo o antebraço nu em *L. mordax* e recoberto por densa pilosidade em *L. bokermanni*. De fato, todos os espécimes de *L. bokermanni* analisados (série-tipo, REBIO

Tabela VII. Medidas de exemplares de *Lonchophylla bokermanni* da REBIO do Tinguá, Rio de Janeiro. (N) número de exemplares, (DP) desvio-padrão.

Medidas	Macho (N = 7)				Fêmea (N = 3)			
	Mínima	Máxima	Média	DP	Mínima	Máxima	Média	DP
AB	34,68	36,64	35,81	0,66	35,76	36,44	36,18	0,36
CT	24,26	25,40	24,89	0,46	24,3	24,92	24,55	0,32
Ci	23,34	24,56	23,91	0,44	23,22	23,76	23,47	0,27
B	21,30	22,46	21,87	0,40	21,14	21,64	21,43	0,25
Cpt	13,20	14,58	14,01	0,48	13,2	13,94	13,58	0,37
CM-S	7,46	8,24	7,95	0,25	7,86	8,02	7,94	0,08
Lm	4,96	5,84	5,21	0,29	4,96	5,16	5,08	0,10
Lc	3,74	4,00	3,83	0,08	3,76	3,94	3,85	0,09
Lpo	4,52	4,92	4,70	0,13	4,64	5,02	4,81	0,19
Lz	8,60	9,28	9,04	0,24	8,9	9,34	9,15	0,22
Lcx	9,02	9,48	9,28	0,17	9,02	9,36	9,19	0,17
Lmt	9,20	9,72	9,42	0,18	9,16	9,36	9,25	0,10
Cm	16,60	17,62	17,09	0,41	16,4	16,84	16,66	0,23
CM-l	8,14	8,70	8,41	0,19	8,24	8,54	8,36	0,15

do Tinguá e Ilha Grande) possuem antebraço densamente peludo, enquanto os espécimes de *L. mordax* utilizados para comparação (Ceará e Pernambuco) possuem antebraço nu, confirmando as observações dos autores citados.

Os registros de *L. mordax* no estado do Rio de Janeiro merecem ser reavaliados, pois os dois espécimes identificados como *L. mordax* por DIAS *et al.* (2002) no Parque Estadual da Pedra Branca e alguns espécimes coligidos por ESBERARD *et al.* (2006) na Ilha Grande podem na verdade ser *L. bokermanni* com dimensões cranianas menores. Uma revisão abrangente é necessária, para clarificar o status taxonômico das espécies no sudeste do Brasil e estudar a variação de tamanho entre a série-tipo (Minas Gerais) e as séries de *L. bokermanni* obtidas na Mata Atlântica do Rio de Janeiro, buscando conhecer os fatores responsáveis por essa variação.

Phyllostominae Gray, 1825

Micronycteris microtis Miller, 1898

Das nove espécies de *Micronycteris* Gray, 1866 (SIMMONS & VOSS 1998, WETTERER *et al.* 2000, SIMMONS *et al.* 2002, SIMMONS 2005), oito ocorrem no Brasil (PERACCHI *et al.* 2006). O único registro de *M. brosseti* Simmons & Voss, 1998 no país é do estado de São Paulo (SIMMONS & VOSS 1998). *Micronycteris homezi* Pirlot, 1967 só foi assinalada para o Pará; *M. hirsuta* (Peters, 1869) foi encontrada no Acre, Amazonas, Pará, Roraima, Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro; *M. sanborni* Simmons, 1996 foi registrada em Ceará, Pernambuco e Minas Gerais; *M. schmidtorum* Sanborn, 1935 ocorre no Amazonas, Pará, Tocantins, Ceará, Pernambuco, Bahia e Minas Gerais; *M. megalotis* (Gray, 1842) e *M. minuta* (Gervais, 1856) têm ampla distribuição no Brasil, ocorrendo em praticamente todos os biomas e *M. microtis* Miller, 1898 foi registrada no Amazonas, Pará, Bahia e São Paulo (PERACCHI *et al.* 2006).

SIMMONS *et al.* (2002) separaram as espécies de *Micronycteris* em dois grupos: 1) os de "ventre claro" (*M. brosseti*, *M. minuta*, *M. homezi*, *M. sanborni*, *M. schmidtorum*), com pelagem ventral creme, cinza claro ou branco contrastando fortemente com a pelagem dorsal e banda interauricular elevada, com entalhe central profundo (*M. minuta*, *M. homezi* e *M. sanborni*) ou mediano (*M. schmidtorum*) sobre a fronte ou banda baixa com entalhe raso (*M. brosseti*); 2) os de "ventre escuro" (*M. hirsuta*, *M. megalotis*, *M. microtis*, *M. matses*) com pelagem ventral marrom ou avermelhada semelhante à pelagem dorsal e banda interauricular baixa com entalhe central raso. Entre os espécimes colecionados, dois padrões de coloração foram observados. Um espécime (fêmea ALP 6551) é marrom claro levemente avermelhado com as asas castanho escuras e os outros (macho ALP 6654 e fêmea ALP 6552) são castanho acinzentado a cinza escuro e asas enegrecidas; de qualquer modo, a coloração do ventre é igual à do dorso o que, junto com a banda interauricular baixa sobre a fronte e de entalhe central raso diferencia esses espécimes das espécies de "ventre claro". Considerando as espécies de "ventre escuro" do sudeste do Brasil (*M. hirsuta*, *M. megalotis* e *M. microtis*), as medidas de antebraço (Tab. VIII) caem abaixo da variação de *M. hirsuta*, a maior espécie do gênero (41 a 46 mm, SIMMONS *et al.* 2002).

Tabela VIII. Medidas de exemplares de *Micronycteris microtis* e *Mimon bennettii* da REBIO do Tinguá, Rio de Janeiro.

Medidas	<i>M. microtis</i>			<i>M. bennettii</i>
	Macho	Fêmea	Fêmea	Macho
AB	33,34	34,68	34,42	53,46
CT	18,26	18,34	18,52	25,34
Ci	16,18	16,30	16,28	22,70
B	14,12	14,32	14,58	20,20
Cpt	8,30	8,68	8,14	11,74
CM-S	6,78	6,84	7,00	9,10
Lm	5,66	5,76	5,84	8,44
Lc	3,18	3,14	3,30	5,40
Lpo	3,84	3,92	4,02	4,66
Lz	8,74	8,74	8,74	12,84
Lcx	7,36	7,36	7,46	9,74
Lmt	8,36	8,36	8,22	10,80
Cm	11,66	11,60	11,66	16,14
CM-I	7,12	7,34	7,38	10,20

Micronycteris megalotis e *M. microtis* são semelhantes em tamanho (todas as medidas sobrepostas) e na forma (coloração, crânio e dentição); são diferenciadas apenas pela altura da orelha (22 a 23 mm em *M. megalotis*, 19 a 21 mm em *M. microtis*), pelo comprimento da pelagem dorsal (8 a 11 mm em *M. megalotis*, 7 a 8 mm em *M. microtis*) e pela pelagem sobre a margem livre do terço médio do pavilhão da orelha (5 a 8 mm em *M. megalotis* e cerca de 3 mm em *M. microtis*) (SIMMONS & VOSS 1998, SIMMONS *et al.* 2002). Os espécimes da Reserva, com orelhas de 20,06 a 21,04 mm, pelagem dorsal em torno de 8 mm e pelagem pouco espessa, entre 3 e 4 mm sobre o pavilhão da orelha, correspondem ao padrão descrito para *M. microtis*.

Micronycteris microtis era considerada subespécie de *M. megalotis* (e.g. SANBORN 1949, ALONSO-MEJÍA & MEDELLÍN 1991, KOOPMAN 1994), mas observou-se que esses táxons ocorrem simpatricamente na Colômbia, Venezuela, Guiana Francesa e Brasil (HANDLEY 1976, BROSSET & CHARLES-DOMINIQUE 1990, SIMMONS & VOSS 1998, SIMMONS *et al.* 2002), servindo de base para considerá-la espécie distinta. Esse arranjo é seguido no presente estudo. O status taxonômico de *M. megalotis* no Brasil necessita de reavaliação, já que os registros dessa espécie (especialmente os mais antigos) podem incluir amostras de *M. microtis*. Não há dados morfométricos disponíveis para os espécimes de *M. microtis* colecionados no Brasil.

Mimon bennettii (Gray, 1838)

Quatro espécies de *Mimon* Gray, 1847 são atualmente reconhecidas (SIMMONS 2005). Em território brasileiro, apenas *M. bennettii* (Gray, 1838) e *M. crenulatum* (E. Geoffroy, 1803) são assinaladas. Ambas as espécies ocorrem na região sudeste (PERACCHI *et al.* 2006).

O único espécime foi facilmente identificado no campo como *M. bennettii* graças à coloração dorsal castanho-médio com ventre mais claro e avermelhado, ausência de listra dorsal e folha nasal com bordas lisas; *M.crenulatum* possui coloração marrom escura, listra dorsal branca e folha nasal com margem crenulada e recoberta de pêlos (HUSSON 1962, VIZOTTO & TADDEI 1973, KOOPMAN 1994, ORTEGA & ARITA 1997). As medidas do espécime estão na tabela VIII.

Tonatia bidens (Spix, 1823)

Duas espécies de *Tonatia* Gray, 1827 são atualmente reconhecidas: *T.bidens* (Spix, 1823) e *T.saurophila* Koopman & Williams, 1951 (LEE *et al.* 2002, SIMMONS 2005). No Brasil, *Tonatia saurophila* é conhecida apenas no Amazonas, Acre, Pará, Pernambuco, Bahia e Mato Grosso do Sul; no sudeste, somente *T. bidens* está assinalada (PERACCHI *et al.* 2006). *Tonatia bidens* distribui-se do nordeste do Brasil ao norte da Argentina e Paraguai; espécimes da América Central e norte da América do Sul (*e.g.* HUSSON 1962, GENOWAYS & WILLIAMS 1984, BROSSET & CHARLES-DOMINIQUE 1990) assim como registros amazônicos no Brasil anteriores à revisão de WILLIAMS *et al.* (1995) (*e.g.* REIS & GUILLAUMET 1987, REIS & PERACCHI 1987), referidos a *T. bidens* são atualmente reconhecidos como *T. saurophila* (SIMMONS 2005, PERACCHI *et al.* 2006).

Chaves de identificação e descrições para *Tonatia* estão publicadas (*e.g.* GOODWIN 1942, GENOWAYS & WILLIAMS 1984, MEDELLÍN & ARITA 1989). Contudo, apenas WILLIAMS *et al.* (1995) reúnem comparações morfológicas entre as duas espécies atualmente incluídas no gênero e semelhantes em tamanho, com várias medidas sobrepostas. *Tonatia bidens* distingue-se de *T. saurophila* pelos seguintes caracteres: ausência de manchas brancas na base das orelhas (presentes em *T. saurophila*), ausência de faixa branca sobre a fronte (presente em *T. saurophila*), processo secundário do mastóide ausente (presente e obscurecendo parcialmente a bula auditiva em *T. saurophila*), espaço muito reduzido entre os caninos inferiores (espaço largo em *T. saurophila*), ausência de forame entre os incisivos inferiores (presente em *T. saurophila*), segundo pré-molar inferior pequeno, com coroa obscurecida pelo cíngulo do primeiro e terceiro pré-molares (segundo pré-molar inferior robusto, não obscurecido pelos pré-molares adjacentes em *T. saurophila*). Os espécimes colecionados na REBIO do Tinguá apresentam todos os caracteres diagnósticos de *T. bidens*.

Essa espécie é também similar em tamanho a *Lophostoma silvicolum* com a qual pode ser confundida no campo, mas pode ser facilmente distinguida desta pela ausência de banda interauricular sobre a fronte e por possuir orelhas menores que 32 mm e largura pós-orbitária maior que 5 mm (GOODWIN 1942, MEDELLÍN & ARITA 1989, WILLIAMS *et al.* 1995).

Além da revisão de WILLIAMS *et al.* (1995), medidas de *T. bidens* estão disponíveis em VIEIRA (1942), CARTER & DOLAN (1978) (holótipo), MYERS & WETZEL (1983), WILLIG (1983) e DIAS *et al.* (2002). As medidas dos espécimes colecionados (Tab. IX) em geral concordam com as medidas descritas por esses autores.

Tabela IX. Medidas de exemplares de *Tonatia bidens* da REBIO do Tinguá, Rio de Janeiro. (N) número de exemplares, (DP) desvio-padrão.

Medidas	Macho	Fêmea (N = 3)			
		Mínima	Máxima	Média	DP
AB	55,20	52,30	53,70	52,92	0,71
CT	27,36	26,16	26,56	26,39	0,20
Ci	23,64	22,60	23,22	22,97	0,32
B	20,92	20,00	20,26	20,17	0,15
Cpt	12,58	11,64	12,00	11,86	0,19
CM-S	9,52	9,08	9,24	9,16	0,08
Lm	8,12	7,92	8,00	7,97	0,04
Lc	5,64	5,46	5,56	5,51	0,05
Lpo	6,00	5,56	6,04	5,82	0,24
Lz	13,32	12,56	12,76	12,69	0,11
Lcx	10,98	10,52	10,84	10,71	0,16
Lmt	12,68	12,34	12,54	12,43	0,10
Cm	17,10	16,08	16,50	16,35	0,23
CM-I	10,36	10,04	10,16	10,10	0,06

Caroliinae Miller, 1924.

Carollia perspicillata (Linnaeus, 1758)

Noves espécies são reconhecidas em *Carollia* Gray, 1838 (SOLARI & BAKER 2006). Cinco ocorrem no Brasil: *C. benkeithi* Solari & Baker, 2006, *C. brevicauda* (Schinz, 1821), *C. castanea* H. Allen, 1890, *C. perspicillata* (Linnaeus, 1758) e *C. subrufa* (Hahn, 1905). Destas, somente *C. brevicauda* e *C. perspicillata* têm registros no sudeste; *C. benkeithi* ocorre apenas no sul do rio Amazonas, *C. castanea* foi registrada no Acre, Amazonas, Pará, Rondônia e Mato Grosso e *C. subrufa* apenas no Pará (ORTÊNCIO-FILHO *et al.* 2007).

Segundo PINE (1972), que continua sendo a principal referência para o gênero, *C. perspicillata* difere de *C. brevicauda* pelos seguintes caracteres: incisivos inferiores externos obscurecidos pelos cíngulos dos caninos (não obscurecidos em *C. brevicauda*); fileiras de dentes superiores retas (curvas em *C. brevicauda*); comprimento da mandíbula maior que 14 mm (menor que 14 mm em *C. brevicauda*); séries de dentes superiores e inferiores mais longas, maior que 7,5 mm e 8,0 mm, respectivamente (menor que 7,5 mm e 8,0 mm em *C. brevicauda*); pré-molares superiores unidos (separados por espaço em *C. brevicauda*); mandíbula em forma de V (em forma de U em *C. brevicauda*); pêlos dorsais mais curtos com bandeamento menos distinto (mais longos e mais distintamente tricoloridos em *C. brevicauda*). O autor ressalva que populações de *C. perspicillata* da porção austral da distribuição geográfica possuem pêlos mais longos e mais distintamente tricoloridos (banda basal escura e larga, banda central branca e pela banda distal bem escura), assemelhando-se à *C. brevicauda* o que, juntamente com as

medidas de antebraço sobrepostas, dificulta a distinção entre as duas espécies, com base em caracteres externos, principalmente onde não há simpatria.

Não há unanimidade a respeito da aplicabilidade destes caracteres a nível diagnóstico. FLEMING *et al.* (1972) tiveram dificuldades para distinguir *C. perspicillata* de *C. brevicauda*, na Costa Rica e no Panamá. KOOPMAN (1978) também teve dificuldades, argumentando que os caracteres propostos por PINE (1972) são muito sutis. OWEN *et al.* (1984) relataram que os caracteres mencionados por PINE (1972) não se aplicaram a todos os espécimes de uma série de *Carollia* da América Central. Em contraste, BROSSET & CHARLES-DOMINIQUE (1990) e SIMMONS & VOSS (1998) não tiveram problemas em identificar *C. perspicillata*, na Guiana Francesa.

Todos os espécimes estudados possuem pelagem distintamente tricolorida, com forte contraste entre as três bandas. Desses, 14 espécimes adultos foram facilmente identificados utilizando-se os critérios de PINE (1972), principalmente comprimentos de mandíbula e séries dentárias, já que alguns caracteres são muito subjetivos (forma da mandíbula e curvatura da fileira de dentes superiores). Outros caracteres são variáveis, como obscurecimento dos incisivos inferiores externos pelos cíngulos dos caninos em vista oclusal (parcialmente obscurecidos em 11 e perfeitamente visíveis em três; nenhum totalmente obscurecido) e separação entre os pré-molares superiores (unidos em seis e separados em oito por pequeno espaço).

Houve dúvidas quanto à identificação de sete espécimes, com comprimentos da mandíbula e das séries de dentes superiores e inferiores respectivamente abaixo de 14,0 mm, 7,5 mm e 8,0 mm. Acrescenta-se a isso o registro de *C. brevicauda* no Espírito Santo por PERACCHI & ALBUQUERQUE (1993), onde se situa a localidade-tipo (SIMMONS 2005). Esses espécimes foram comparados com três de *C. brevicauda* colecionados por NOGUEIRA *et al.* (1999) no Acre (ALP 7033, ALP 7036 e ALP 7063). As medidas de *C. brevicauda* do Acre (comprimento da mandíbula 13,12 a 13,50 mm, série de dentes superiores 6,38 a 6,72 mm e série de dentes inferiores 6,88 a 7,32 mm) são menores que as dos espécimes duvidosos nas mesmas variáveis (comprimento da mandíbula 13,28 a 13,76 mm, série de dentes superiores 7,00 a 7,42 mm e série de dentes inferiores 7,46 a 7,84 mm). Nos espécimes de *C. brevicauda*, os incisivos inferiores externos são mais visíveis (não obscurecidos pelos caninos) do que nos sete espécimes da REBIO e os incisivos inferiores externos são também menos reduzidos em relação aos centrais em vista oclusal (Fig. 2); nos espécimes da REBIO, os incisivos inferiores internos são bem maiores que os externos, correspondendo ao padrão observado nos outros espécimes de *C. perspicillata* (Fig. 3).

Tendo em vista estas diferenças e a variação clinal encontrada por PINE (1972) e McLELLAN (1984) em *C. brevicauda* e *C. perspicillata*, em que populações do sul têm dimensões menores que as do norte, os espécimes duvidosos da Reserva foram confirmados como *C. perspicillata*. As revisões destes autores não incluem material representativo das populações da parte meri-

dional da América do Sul. A amostra de *C. perspicillata* do Brasil utilizada por PINE (1972) limitou-se a 52 espécimes de Rosarinho, no Amazonas. É necessária revisão abrangente, que inclua material representativo de toda a distribuição no Brasil, para confirmar se a variação geográfica em *C. perspicillata* realmente segue a tendência clinal proposta por PINE (1972) e McLELLAN (1984) ou se obedece a outros fatores além da latitude.

As médias das medidas obtidas no sudeste por TADDEI (1975) e por DIAS *et al.* (2002) são em geral menores que as de amostras do nordeste (WILLIG 1983). As médias dos espécimes de *C. perspicillata* da REBIO do Tinguá (Tab. X) também são menores que as obtidas em espécimes do nordeste, estando próximas das coleções do Rio de Janeiro e São Paulo. Esses dados parecem corroborar a tendência clinal sugerida por PINE (1972) e McLELLAN (1984).

Stenodermatinae Gervais, 1856

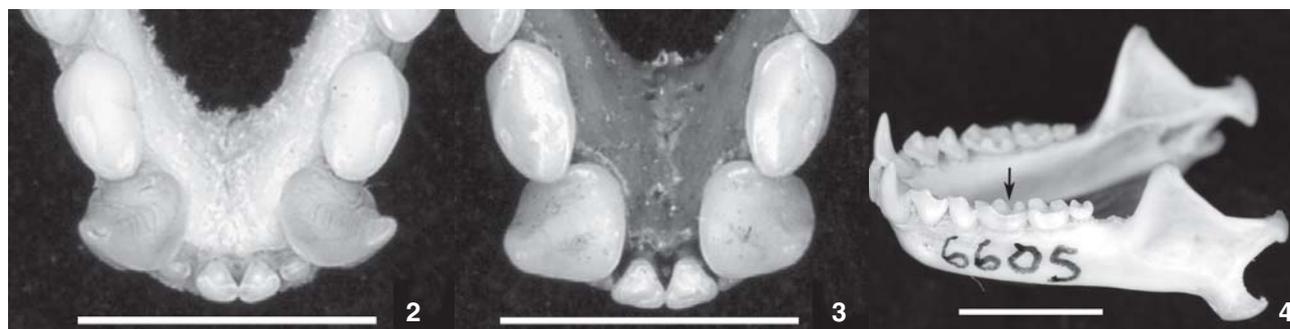
Sturnirini Miller, 1907

Sturnira lilium (E. Geoffroy, 1810)

Quinze espécies (SANCHEZ-HERNANDEZ *et al.* 2005) são reconhecidas em *Sturnira* Gray, 1842. Quatro destas estão assinaladas para o Brasil: *S. (Corvira) bidens* Thomas, 1915, *S. (Sturnira) lilium* (E. Geoffroy, 1810), *S. (Sturnira) magna* de la Torre, 1966 e *S. (Sturnira) tildae* de la Torre, 1959. *Sturnira bidens* e *S. magna* foram registradas somente na Amazônia, no Pará e no Acre, respectivamente; na região sudeste, apenas *S. lilium* e *S. tildae* estão registradas (PERACCHI *et al.* 2006).

Chaves para identificação foram publicadas por DAVIS (1980) e GIANNINI & BARQUEZ (2003). Caracteres diagnósticos que separam *S. lilium* de *S. tildae* também foram sumarizados por GANNON *et al.* (1989), KOOPMAN (1994) e SIMMONS & VOSS (1998). *Sturnira lilium* diferencia-se de *S. tildae* pelo menor tamanho, com antebraço entre 39 e 44 mm (44 a 48 mm em *S. tildae*) e pela condição serrada do primeiro e do segundo molares inferiores (m1 e m2), devido às cúspides linguais meta e entoconídeo altas, bem definidas e separadas por entalhes profundos (em *S. tildae* as cúspides linguais dos molares inferiores são baixas e separadas por entalhes baixos, não formando cristas).

A condição serrada da face lingual dos molares inferiores (Fig. 4) é útil para identificar *S. lilium* também no campo, junto com o comprimento do antebraço. No campo, a morfologia dos molares inferiores pode ser avaliada observando-se a série de dentes inferiores a partir da face lingual do ramo oposto da mandíbula, através da boca aberta do indivíduo capturado. SIMMONS & VOSS (1998) também identificaram satisfatoriamente espécimes de *S. lilium* no campo graças à morfologia das cúspides dos molares inferiores. Apesar de pequena sobreposição com *S. tildae* em algumas medidas, como antebraço e comprimento total do crânio (Tab. XI), as medidas dos espécimes da Reserva são próximas dos valores encontrados em outras localidades do leste brasileiro para *S. lilium* (e.g. TADDEI 1975, WILLIG 1983, DIAS *et al.* 2002). A condição serrada dos molares inferior-



Figuras 2-4. (2-3) Incisivos inferiores: (2) *Carollia brevicauda* do Acre; (3) *C. perspicillata* da REBIO do Tinguá; (4) *Sturnira lilium*, vista lateral da mandíbula. A seta indica as cúspides linguais do segundo molar inferior (m2) elevadas e separadas por entalhes profundos. Escala = 5 mm.

Tabela X. Medidas de exemplares de *Carollia perspicillata* da REBIO do Tinguá, Rio de Janeiro. (N) número de exemplares, (DP) desvio-padrão.

Medidas	Macho (N = 7)				Fêmea (N = 14)			
	Mínima	Máxima	Média	DP	Mínima	Máxima	Média	DP
AB	37,66	43,44	40,83	1,84	38,16	43,06	40,40	1,55
CT	21,06	23,06	22,39	0,68	21,06	22,94	22,19	0,51
Ci	19,30	20,80	20,32	0,50	19,42	21,18	20,18	0,49
B	16,98	18,66	18,07	0,53	17,02	18,48	17,84	0,42
Cpt	9,50	10,52	10,01	0,36	9,30	10,70	10,04	0,39
CM-S	7,16	7,78	7,47	0,20	7,00	7,62	7,36	0,21
Lm	7,60	8,18	7,79	0,22	7,38	8,20	7,61	0,23
Lc	4,74	5,36	5,07	0,19	4,54	5,26	5,00	0,22
Lpo	5,40	5,66	5,57	0,09	5,06	6,04	5,38	0,26
Lz	10,74	11,76	11,19	0,36	10,24	11,64	10,90	0,39
Lcx	9,12	9,96	9,59	0,34	9,08	9,80	9,46	0,21
Lmt	10,66	11,66	11,15	0,40	10,24	11,38	10,78	0,33
Cm	13,64	14,92	14,35	0,43	13,28	15,00	14,24	0,52
CM-I	7,64	8,36	7,99	0,23	7,46	8,22	7,93	0,23

res (Fig. 4) foi observada em todos os espécimes colecionados, inclusive em dois (um macho e uma fêmea) com comprimento de antebraço superior a 44 mm.

Stenodermatini Gervais, 1856

Artibeus cinereus (Gervais, 1856)

Artibeus Leach, 1821 compreende 18 espécies, em três subgêneros: *Artibeus* (subgênero nominal), que inclui as espécies de grande porte, *Dermanura* Gervais, 1856 e *Koopmania* Owen, 1991, ambos englobando as espécies pequenas (SIMMONS 2005). OWEN (1987, 1991) considerou *Dermanura* e *Koopmania* gêneros distintos, mas recentes estudos (e.g. LIM 1993, VAN DEN BUSSCHE *et al.* 1998, BAKER *et al.* 2003, WETTERER *et al.* 2000) demonstram que *Artibeus* é um grupo monofilético e não inclui *Enchisthenes* K. Andersen, 1906, reconhecido como gênero dis-

tinto também por SIMMONS (2005), contra HANDLEY (1976), NOWAK (1994) e KOOPMAN (1978), que tratam esse táxon como subgênero de *Artibeus*.

Nove formas do subgênero *Dermanura* são reconhecidas (SIMMONS 2005). Quatro são registradas no Brasil (PERACCHI *et al.* 2006): *A. anderseni* Osgood, 1916; *A. cinereus* (Gervais, 1856); *A. glaucus* Thomas, 1893 e *A. gnomus* Handley, 1987. Na região sudeste somente *A. cinereus* e *A. gnomus* foram assinaladas; *A. anderseni* têm registros na Amazônia e Mato Grosso, e *A. glaucus* somente no Pará, em Roraima e na região sul do Brasil (PERACCHI *et al.* 2006). Outra espécie de *Artibeus* de pequeno porte, *A. (Koopmania) concolor* Peters, 1865, também está registrada no Brasil, apenas nas regiões norte, nordeste e centro-oeste (ZORTÉA & TOMAZ 2006; ZORTÉA *et al.* 2007). Uma chave de identificação para espécies de *Dermanura* e *Koopmania* foi publicada por

Tabela XI. Medidas de exemplares de *Sturnira lilium* da REBIO do Tinguá, Rio de Janeiro. (N) número de exemplares, (DP) desvio-padrão.

Medidas	Macho (N = 8)				Fêmea (N = 8)			
	Mínima	Máxima	Média	DP	Mínima	Máxima	Média	DP
AB	41,94	45,76	43,31	1,43	40,24	44,32	42,31	1,13
CT	23,04	23,74	23,44	0,27	22,40	23,14	22,77	0,29
Ci	21,00	21,50	21,21	0,17	20,00	20,98	20,52	0,32
B	18,30	18,82	18,59	0,21	17,58	18,88	18,02	0,44
Cpt	9,38	10,30	9,94	0,26	9,76	10,46	10,05	0,29
CM-S	6,50	7,06	6,77	0,23	6,18	6,88	6,65	0,24
Lm	8,04	8,50	8,32	0,18	7,86	8,54	8,12	0,23
Lc	6,38	6,64	6,51	0,10	5,90	6,48	6,14	0,19
Lpo	5,86	6,22	6,05	0,12	5,60	6,04	5,85	0,17
Lz	13,96	14,52	14,21	0,18	13,60	14,48	14,04	0,32
Lcx	10,56	10,90	10,67	0,11	10,30	10,70	10,50	0,14
Lmt	12,36	12,84	12,57	0,16	12,04	12,74	12,29	0,24
Cm	14,84	15,16	15,00	0,11	14,40	14,84	14,58	0,15
CM-I	7,50	7,88	7,71	0,15	7,10	7,70	7,41	0,19

HANDLEY (1987), que considera *A. glaucus* e *A. cinereus* espécies distintas, ao contrário de KOOPMAN (1978, 1994).

Cinco espécimes de "*Artibeus* pequenos" foram colecionados e identificados como *A. cinereus*, todos com coloração dorsal castanho médio a cinza escuro, folha nasal e bordas das orelhas levemente esbranquiçadas, uropatágio estreito, com pouca pilosidade e molares 2/2 (terceiro molar inferior ausente), caracteres apontados como diagnósticos para essa espécie por HANDLEY (1987), KOOPMAN (1994), SIMMONS & VOSS (1998) e LIM & ENGSTROM (2001). Segundo esses autores, *A. gnomus*, registrada no Espírito Santo, tem folha nasal e bordas das orelhas amareladas, molares 2/3 (terceiro molar inferior presente) e, com antebraço variando de 34,50 a 40,00 mm e comprimento total do crânio 18,00 a 19,10 mm, é ligeiramente menor que *A. cinereus* (antebraço 37,00 a 42,00 mm e comprimento total do crânio 18,79 a 20,15 mm) (medidas de SIMMONS & VOSS 1998).

SIMMONS & VOSS (1998) encontraram dificuldade em separar *A. cinereus* e *A. gnomus* no campo, devido à sobreposição de tamanho. No presente estudo, apesar da sobreposição da medida do antebraço de alguns espécimes (Tab. XII) com a faixa de *A. gnomus*, não houve problemas quanto à identificação. No campo, a coloração da folha nasal e margem das orelhas brancas são bons caracteres que distinguem *A. cinereus*; no laboratório, além da fórmula dentária, as medidas de comprimento total do crânio são muito maiores que a variação de *A. gnomus* e até mesmo de *A. cinereus* (ver Tab. XII e medidas acima citadas).

Além de SIMMONS & VOSS (1998), medidas de *A. cinereus* foram publicadas por HUSSON (1962), SWANEPOEL & GENOWAYS (1979) e BROSSET & CHARLES-DOMINIQUE (1990). No Brasil, embora a ocorrência dessa espécie tenha sido relatada para as regiões norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará e Rondônia), nordeste (Alagoas,

Tabela XII. Medidas de exemplares de *Artibeus cinereus* da REBIO do Tinguá, Rio de Janeiro. (N) número de exemplares, (DP) desvio-padrão.

Medidas	Macho (N = 3)				Fêmea
	Mínima	Máxima	Média	DP	
AB	38,36	42,98	40,79	2,32	41,20
CT	19,62	20,30	20,07	0,39	20,82
Ci	17,22	18,38	17,93	0,62	18,84
B	15,20	16,22	15,75	0,51	16,30
Cpt	8,74	9,52	9,11	0,39	9,80
CM-S	6,24	6,52	6,41	0,15	6,82
Lm	8,04	8,60	8,41	0,32	9,26
Lc	5,50	5,80	5,67	0,16	5,94
Lpo	4,56	4,62	4,58	0,03	4,80
Lz	11,38	12,16	11,79	0,39	12,16
Lcx	9,48	9,70	9,58	0,11	9,72
Lmt	10,22	10,48	10,31	0,15	10,70
Cm	12,02	12,78	12,45	0,39	13,12
CM-I	6,52	6,72	6,59	0,12	7,20

Bahia, Paraíba e Pernambuco), centro-oeste (Mato Grosso e Distrito Federal) e sudeste (Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo) (cf. PERACCHI *et al.* 2006), não há até o momento outros estudos que incluam medidas e informações taxonômicas para *A. cinereus*. Para outras espécies de "*Artibeus* pequenos" do Brasil, medidas e observações foram disponibilizadas por TADDEI *et al.* (1990) para *A. anderseni* no Acre, AGUIAR *et al.* (1995) para *A. gnomus*, no Espírito Santo e GONÇALVES & GREGORIN (2004) para *A.*

gnomus e *A. anderseni* no Mato Grosso. No Rio de Janeiro, além da REBIO do Tinguá, essa espécie já foi registrada no Maciço da Tijuca (ESBERÁRD 2003), na Ilha Grande (ESBERÁRD *et al.* 2006) e na Reserva Biológica de Poço das Antas. Espécimes de *A. cinereus* foram também coligidos por PERACCHI & ALBUQUERQUE (1993) em Mata Atlântica, no Espírito Santo. Assim como no presente estudo, todos os demais registros limitam-se a poucos espécimes.

Artibeus fimbriatus Gray, 1838

Oito espécies de grandes *Artibeus* (subgênero *Artibeus*) são atualmente reconhecidas (SIMMONS 2005), das quais ocorrem no Brasil: *A. fimbriatus* Gray, 1838; *A. jamaicensis* Leach, 1821; *A. lituratus* (Olfers, 1818) e *A. obscurus* (Schinz, 1821). Todas as formas têm registros na região sudeste (PERACCHI *et al.* 2006).

A sistemática de *Artibeus* ainda é objeto de muita discussão, a qual é reforçada por informações imprecisas sobre a distribuição geográfica em decorrência das identificações errôneas encontradas na literatura, especialmente antes da revisão de HANDLEY (1989). A dificuldade encontrada por vários pesquisadores para identificação das espécies é decorrente de descrições às vezes subjetivas, que desconsideram características geográficas, e dos diferentes critérios usados para preparação e preservação dos espécimes, que podem obscurecer as análises comparativas de caracteres importantes (TADDEI *et al.* 1998).

Uma das principais questões é se *A. jamaicensis* (distribuída de Michoacan, Sinaloa e Tamaulipas no México até Equador, Peru, Bolívia, leste do Brasil, norte da Argentina, Trinidad e Tobago, Antilhas, sul de Bahamas), inclui *A. planirostris* Spix, 1823 como subespécie (e.g. HERSHKOVITZ 1949, HANDLEY 1987, 1989, 1991, MARQUES-AGUIAR 1994, TADDEI *et al.* 1998, SIMMONS 2005) ou se *A. planirostris* representa uma espécie distinta (e.g. KOOPMAN 1978, 1993, ANDERSON *et al.* 1982, KOEPCKE & KRAFT 1984, LIM & WILSON 1993, PUMO *et al.* 1996, LIM 1997, LIM *et al.* 2004). Conforme KOOPMAN (1993), a ocorrência de *A. jamaicensis* no Brasil só pode ser considerada se *A. planirostris* ou *A. obscurus* forem tratadas como sinônimo de *A. jamaicensis*, enquanto LIM (1997) e LIM *et al.* (2004) sugerem, com base em dados morfométricos e moleculares, que as duas formas são alopatricas, sendo *A. jamaicensis* restrita da Bacia do Rio Orinoco (Venezuela), para o norte até México e América Central e *A. planirostris* distribuída do sul da Bacia do Rio Orinoco até a parte meridional da América do Sul. No Brasil, MARQUES-AGUIAR (1994) e TADDEI *et al.* (1998) mantiveram *A. planirostris* como subespécie de *A. jamaicensis*. Dessa forma, PERACCHI *et al.* (2006) reconheceram quatro espécies de grandes *Artibeus* registradas no Brasil: *A. fimbriatus*, *A. jamaicensis* (= *A. planirostris*), *A. lituratus* e *A. obscurus* todas comuns no leste brasileiro. Não obstante, o presente estudo segue LIM (1997) e LIM *et al.* (2004), em tratar *A. planirostris* como espécie válida.

Para a identificação das espécies de grandes *Artibeus* da REBIO do Tinguá, foram utilizados os seguintes caracteres, propostos por HANDLEY (1989, 1991), KOEPCKE & KRAFT (1984), LIM & WILSON (1993), MARQUES-AGUIAR (1994) e TADDEI *et al.* (1998): tamanho (antebraço e comprimento total do crânio), desenvolvi-

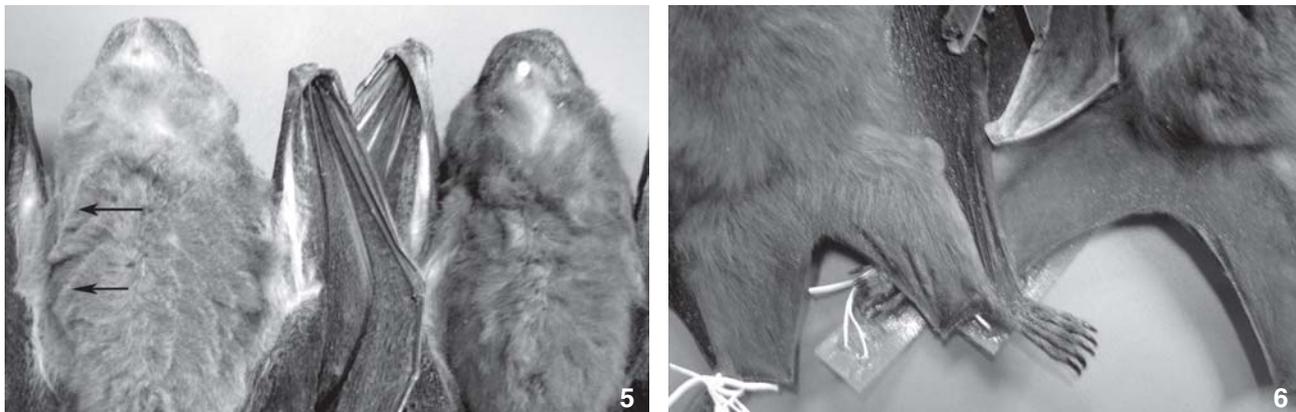
mento das listras faciais, coloração da pelagem dorsal, presença ou ausência da condição agrisalhada dada pelas extremidades brancas dos pêlos ventrais (denominada *frosting* ventral), pilosidade sobre a superfície dorsal do uropatágio, base da folha nasal (livre ou soldada ao lábio superior), largura e posição da constrição pós-orbitária, desenvolvimento dos processos pré- e pós-orbitários, desenvolvimento das cristas supra-orbitárias, e presença/ausência do terceiro molar superior (M3). Para comparação, procedeu-se à consulta de espécimes de *A. planirostris* (= *A. jamaicensis*) coligidos em várias localidades do estado de São Paulo, depositados na Coleção de Quirópteros do Departamento de Zoologia de São José do Rio Preto (DZSJRP/IBILCE/UNESP) (Anexo III).

As medidas obtidas das quatro espécies estão reunidas na tabela XIII. As medidas de machos e de fêmeas são tratadas separadamente em atenção às recomendações de TADDEI *et al.* (1998). *Artibeus fimbriatus* é uma espécie de grande porte, facilmente confundida com *A. lituratus*, apresentando medidas externas e cranianas sobrepostas (HANDLEY 1989, TADDEI *et al.* 1998, RUI *et al.* 1999, DIAS *et al.* 2002). Isso foi verdadeiro para os espécimes da Reserva (Tab. XIII), indicando que as duas espécies não podem ser separadas apenas com base no tamanho. Os espécimes de *A. fimbriatus* e *A. lituratus* da Reserva foram identificados através de caracteres qualitativos externos e cranianos.

Artibeus fimbriatus usualmente possui coloração mais escura, listras faciais mais obsoletas ou indistintas e estreitas, enquanto *A. lituratus* possui coloração geral marrom chocolate mais clara com listras faciais distintamente brancas e bem evidentes (HANDLEY 1989, MARQUES-AGUIAR 1994, TADDEI *et al.* 1998, DIAS *et al.* 2002). Contudo, na REBIO do Tinguá alguns espécimes de *A. fimbriatus* possuem listras faciais bem marcadas como as observadas em *A. lituratus*, e alguns espécimes de *A. lituratus* possuem coloração mais escura (castanho escuro a cinza escuro), condição semelhante à de *A. fimbriatus*. Esses resultados mostram que não se deve considerar o desenvolvimento das listras faciais e coloração isoladamente como critério para identificação destas duas espécies.

Artibeus fimbriatus possui o ventre acinzentado com aspecto grisalho (*frosting*) bem evidente (Fig. 5), condição que falta em *A. lituratus* (este tem ventre marrom claro e uniforme); em *A. fimbriatus* a face dorsal da membrana interfemural é nua ou muito pouco pilosa, enquanto em *A. lituratus* a membrana interfemural é recoberta por densa pilosidade na face dorsal (Fig. 6). Presença de *frosting* ventral (aspecto grisalho) e pilosidade sobre a superfície dorsal da membrana interfemural são particularmente importantes para utilização no campo; as diferenças mencionadas foram observadas em todos os espécimes de *A. fimbriatus* e *A. lituratus* capturados e liberados no campo.

A análise dos crânios limpos dos espécimes depositados na Coleção confirmou as identificações realizadas no campo. Em todos os espécimes de *A. fimbriatus* estudados, a constrição pós-orbitária é larga, maior que 7 mm (entre 7,20 e 7,86 mm), pouco marcada e deslocada posteriormente, os processos pós-



Figuras 5-6. (5) Pelagem ventral, *Artibeus fimbriatus* (à esquerda) e *A. lituratus* (à direita) da REBIO do Tinguá. A seta indica o frosting ventral em *A. fimbriatus*; (6) superfície dorsal da membrana interfemoral: recoberta por densa pilosidade em *Artibeus lituratus* (à esquerda) e nua em *A. fimbriatus* (à direita).

orbitários são menos desenvolvidos ou ausentes, as cristas supraorbitais são baixas, não se caracterizando o escudo rostral (Fig. 7); em *A. lituratus*, ao contrário, a constrição pós-orbitária é estreita (entre 6,30 e 7,00 mm; nos indivíduos maiores chega a 7,00 mm), bem marcada e situada imediatamente após os processos pós-orbitários bem pronunciados, as cristas supraorbitárias são bem elevadas, formando o escudo rostral característico desta espécie (Fig. 8). A largura da constrição pós-orbitária, quando combinada ao comprimento do antebraço, é um caráter mensural decisivo para separação das duas espécies, conforme já enfatizado por TADDEI *et al.* (1998).

Os dados obtidos mostram que os espécimes de *A. fimbriatus* e *A. lituratus*, apesar das variações quanto à coloração e desenvolvimento das listras faciais e da sobreposição em tamanho, foram corretamente identificados conforme os outros caracteres citados na literatura, particularmente frosting ventral (dado pelas extremidades brancas dos pêlos ventrais), grau de pilosidade sobre a face dorsal do uropatágio, largura e posição da constrição pós-orbitária e morfologia do rosto, tomados em conjunto (*cf.* HANDLEY 1989, KOEPCKE & KRAFT 1984, MARQUES-AGUIAR 1994, TADDEI *et al.* 1998, DIAS *et al.* 2002).

Artibeus fimbriatus também é muito semelhante a *A. planirostris* em caracteres externos como coloração e listras faciais, existindo inclusive sobreposição no comprimento de antebraço. Espécimes de *A. planirostris* não foram colecionados na Reserva, mas essa espécie apresenta ampla distribuição geográfica (= *A. jamaicensis*, TADDEI *et al.* 1998, PERACCHI *et al.* 2006) e ocorre no Rio de Janeiro (ESBERÁRD & BERGALLO 2005); as duas espécies são separadas pelas medidas cranianas, sendo *A. fimbriatus* maior e *A. planirostris* menor (Tab. XIII). Além disso, em *A. fimbriatus* a margem inferior da base da folha nasal é soldada ao lábio superior e a pelagem é mais longa e densa enquanto em *A. planirostris* a borda da folha nasal é livre e a pelagem é mais curta e menos densa (HANDLEY 1989, 1991, TADDEI *et al.* 1998).

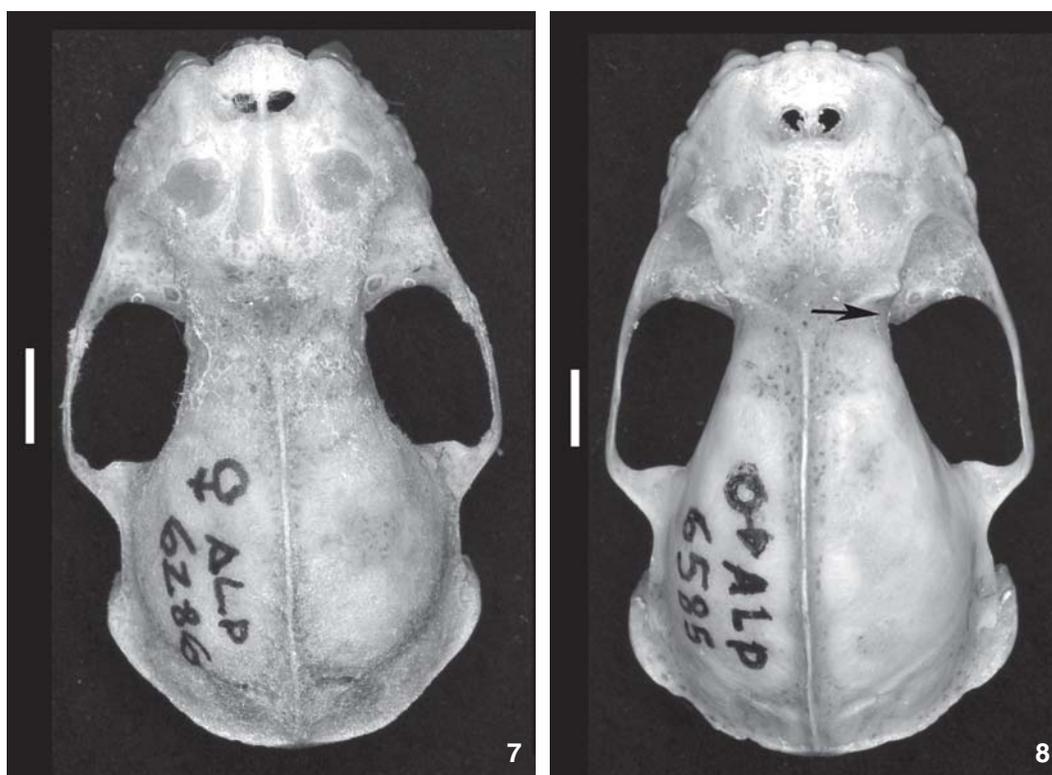
Segundo TADDEI *et al.* (1998), na região sudeste, *A. planirostris* (= *A. jamaicensis*) e *A. lituratus* são mais frequentemente capturadas em regiões interiores, especialmente em áreas rurais enquanto *A. fimbriatus* é raramente obtida nestas localidades e mais frequentemente em áreas próximas ao litoral. Contudo, há de se levar em conta que vários registros de *A. jamaicensis* no Brasil, citados na literatura ou identificados em coleções zoológicas antes da revisão de HANDLEY (1989), podem representar *A. fimbriatus*; da mesma forma, tendo em vista a sobreposição de tamanho e as variações que dificultam a identificação em campo até mesmo para pesquisadores mais experientes, vários espécimes de *A. fimbriatus* podem estar também incorretamente identificados como *A. lituratus*. *Artibeus fimbriatus* tem registros na Bahia, Ceará, Pernambuco, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Distrito Federal (PERACCHI *et al.* 2006). A intensificação das coletas, junto com revisão do material depositado em coleções pode ampliar a distribuição geográfica dessa espécie em território brasileiro.

Como o status taxonômico de *A. fimbriatus* foi esclarecido apenas recentemente (HANDLEY 1989), poucos dados de medidas para o Brasil estão disponíveis até o momento. Os valores obtidos no presente estudo (Tab. XIII) se aproximam daqueles mencionados por HANDLEY (1989), TADDEI *et al.* (1998) e DIAS *et al.* (2002) para o sudeste brasileiro e por RUI *et al.* (1999) para o estado do Rio Grande do Sul.

Artibeus lituratus (Olfers, 1818)

Os espécimes foram identificados, no campo e no laboratório, conforme critérios propostos por HANDLEY (1989), KOEPCKE & KRAFT (1984), LIM & WILSON (1993), MARQUES-AGUIAR (1994) e TADDEI *et al.* (1998). Os caracteres observados e as diferenças encontradas em relação a *A. fimbriatus*, de porte comparável, com a qual pode ser confundida já foram discutidos na seção sobre *A. fimbriatus*.

As medidas dos espécimes de *A. lituratus* da REBIO do



Figuras 7-8. Crânio, vista dorsal: (7) *Artibeus fimbriatus*; (8) *A. lituratus*. A seta indica constrição pós-orbitária estreita e logo após os processos pós-orbitários em *A. lituratus*. Escala = 5 mm.

Tinguá estão relacionadas na tabela XIII e se aproximam dos valores obtidos de espécimes de outras localidades do leste brasileiro (e.g. TADDEI 1979, WILLIG 1983, RUI *et al.* 1999, DIAS *et al.* 2002). Os valores citados por DIAS *et al.* (2002) para largura pós-orbitária em espécimes de *A. lituratus* (7,00 a 8,00 mm nos machos e 6,60 a 8,00 mm nas fêmeas) do Parque Estadual da Pedra Branca (PEPB) estão incorretos. Esses espécimes foram reexaminados pela primeira autora para correção desta medida e confirmação da identificação. Os espécimes correspondem mesmo a *A. lituratus* (apresentando todos os caracteres diagnósticos e medidas dentro da variação dessa espécie) e os valores de largura pós-orbitária corretos para esse material do PEPB são 6,84 a 7,02 mm para cinco machos e 6,50 a 7,00 mm para dez fêmeas.

Artibeus obscurus (Schinz, 1821)

Artibeus obscurus é distinguida das demais espécies de grandes *Artibeus* pelo tamanho (é a menor de todas), pelagem longa, densa e macia, coloração enegrecida, *frosting* ventral bem evidente, listras faciais obsoletas ou ausentes, membranas nuas, presença do terceiro molar superior e rostro inflado anterodorsalmente (em perfil), após os caninos, entre outros caracteres. Em tamanho, é similar somente a *A. planirostris* (medidas de antebraço e relativas a comprimento de crânio sobrepostas), com a qual ocorre em simpatria, diferindo desta em caracteres qualita-

tivos externos e crânio-dentários. Em *A. obscurus*, há densa pilosidade sobre o antebraço (antebraço quase liso em *A. planirostris*); a pelagem é castanho mais escuro tendendo ao negro (marrom mais claro em *A. planirostris*) e mais longa e densa (mais curta e menos densa em *A. planirostris*) e as pontas das asas são mais escuras, cinza ou castanho apenas levemente mais claro que o restante da asa (pontas brancas, amareladas ou bem mais claras em *A. planirostris*). As espécies diferem também quanto à posição da constrição pós-orbitária (Figs 9 e 11), mais estreita, bem marcada e mais próxima dos processos pós-orbitários em *A. obscurus* (mais larga, pouco acentuada e mais deslocada posteriormente em *A. planirostris*) (HANDLEY 1989, 1991, KOEPCKE & KRAFT 1984, MARQUES-AGUIAR 1994, TADDEI *et al.* 1998, presente estudo). Os espécimes de *A. obscurus* foram identificados utilizando-se esta combinação de caracteres e foram notadas todas as diferenças mencionadas em relação aos espécimes de *A. planirostris* do estado de São Paulo. Embora não tenhamos colecionado *A. planirostris*, os caracteres externos mencionados podem ser utilizados em campo.

Quanto às medidas (Tab. XIII), há sobreposição com *A. planirostris*, exceto na largura da constrição pós-orbitária, indicando que esse caráter mensurável é decisivo para separação das duas espécies, confirmando as observações de TADDEI *et al.* (1998).

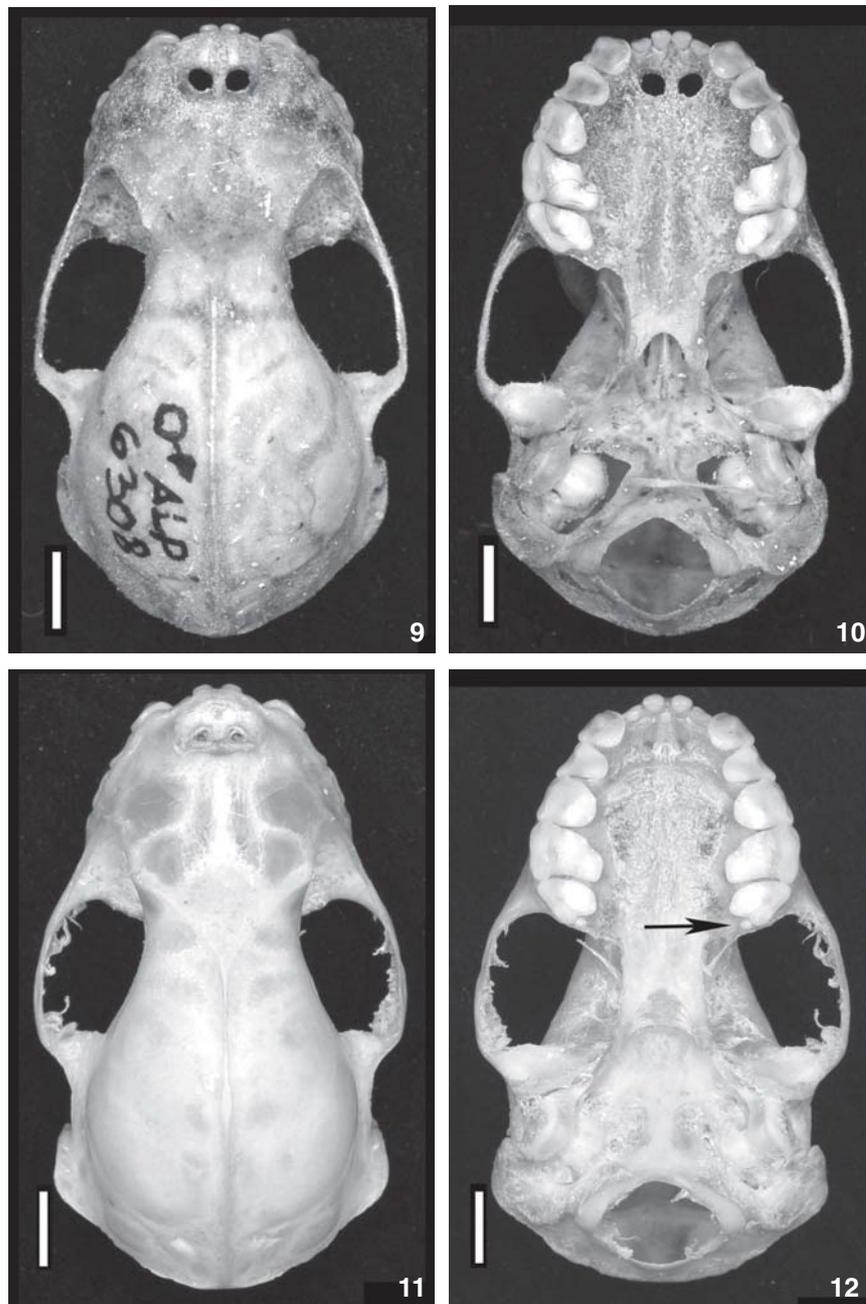
Tabela XIII. Medidas de exemplares de *Artibeus lituratus*, *A. fimbriatus* e *A. obscurus* da REBIO do Tinguá, Rio de Janeiro, associadas às medidas de machos de *A. planirostris* do Estado de São Paulo (DZSJRP IBILCE/ UNESP). (N) número de exemplares, (DP) desvio-padrão.

Medidas	Macho															
	<i>A. lituratus</i>				<i>A. fimbriatus</i>				<i>A. planirostris</i>				<i>A. obscurus</i>			
	(N = 6)		(N = 8)		(N = 11)		(N = 6)									
	Mín.	Máx.	Média	DP	Mín.	Máx.	Média	DP	Mín.	Máx.	Média	DP	Mín.	Máx.	Média	DP
AB	67,04	73,54	70,03	2,25	63,02	70,86	66,38	2,24	56,80	65,00	60,83	2,14	55,72	61,78	58,42	2,26
CT	31,10	33,14	32,23	0,68	31,36	33,00	32,13	0,60	27,18	28,90	28,32	0,47	27,30	28,34	27,78	0,41
Ci	28,30	29,48	28,93	0,47	28,40	29,42	28,76	0,36	24,34	26,12	25,38	0,53	24,74	25,26	25,04	0,19
B	24,76	26,20	25,53	0,55	25,26	26,30	25,56	0,35	21,62	23,14	22,40	0,51	21,52	22,32	22,09	0,29
Cpt	15,30	16,14	15,80	0,32	15,50	16,68	16,14	0,39	13,08	14,32	13,85	0,41	13,34	14,18	13,69	0,32
CM-S	11,18	11,80	11,50	0,28	11,14	12,06	11,68	0,29	9,64	10,80	10,33	0,29	10,04	10,30	10,20	0,11
Lm	13,48	14,42	13,86	0,41	13,72	14,56	14,19	0,33	11,82	13,04	12,47	0,38	12,24	12,76	12,54	0,19
Lc	8,54	9,42	8,91	0,39	8,64	9,54	9,15	0,27	7,80	8,70	8,15	0,27	7,56	8,10	7,87	0,20
Lpo	6,30	6,88	6,64	0,21	7,20	7,84	7,52	0,19	6,86	7,54	7,19	0,20	6,28	6,52	6,43	0,09
Lz	18,50	19,82	19,18	0,55	18,62	19,78	19,30	0,49	16,96	18,42	17,51	0,42	16,44	17,14	16,78	0,28
Lcx	13,70	14,14	13,92	0,19	13,24	13,90	13,53	0,24	12,28	13,20	12,80	0,33	12,08	12,80	12,50	0,28
Lmt	16,68	17,66	17,09	0,44	16,60	17,82	17,17	0,38	14,78	15,64	15,23	0,32	14,42	15,56	14,98	0,40
Cm	21,08	22,84	22,02	0,70	21,28	22,16	21,82	0,30	18,64	19,68	19,09	0,39	18,24	19,14	18,79	0,32
CM-I	12,24	13,04	12,77	0,33	12,38	13,24	12,83	0,30	10,70	11,56	11,25	0,26	10,90	11,28	11,04	0,14

Medidas	Fêmea															
	(N = 4)				(N = 9)				(N = 21)				(N = 2)			
	Mín.	Máx.	Média	DP	Mín.	Máx.	Média	DP	Mín.	Máx.	Média	DP	Mín.	Máx.	Média	DP
AB	70,12	73,36	71,98	1,36	66,04	68,64	67,61	0,82	57,80	63,80	61,74	1,62	59,32		59,92	
CT	31,14	33,24	32,66	1,01	30,92	32,42	31,74	0,59	27,92	29,78	28,61	0,50	28,20		28,88	
Ci	28,58	30,12	29,36	0,69	27,94	30,00	28,61	0,63	24,92	26,48	25,65	0,39	25,10		26,00	
B	25,44	26,88	26,24	0,66	24,84	26,12	25,37	0,40	21,88	23,64	22,65	0,46	22,56		23,18	
Cpt	15,44	16,86	16,27	0,60	15,42	16,30	15,84	0,30	13,54	15,00	14,17	0,46	14,16		14,20	
CM-S	11,00	11,92	11,55	0,42	11,12	11,78	11,42	0,18	9,78	10,90	10,33	0,33	10,44		10,46	
Lm	13,78	14,14	13,97	0,17	13,34	14,26	13,86	0,33	11,78	13,18	12,56	0,30	12,62		12,74	
Lc	8,94	9,30	9,15	0,18	8,54	9,14	8,82	0,18	7,46	8,52	8,11	0,27	8,00		8,16	
Lpo	6,68	7,00	6,81	0,14	7,20	7,86	7,57	0,21	7,00	7,60	7,19	0,16	6,58		6,60	
Lz	19,20	20,22	19,64	0,43	18,36	19,70	19,07	0,54	16,34	18,50	17,60	0,50	16,56		17,68	
Lcx	13,62	14,40	14,05	0,38	13,00	14,24	13,47	0,46	12,32	13,10	12,67	0,23	12,44		12,42	
Lmt	17,06	17,92	17,34	0,39	16,08	17,34	16,87	0,38	14,46	15,80	15,23	0,36	14,76		15,24	
Cm	21,32	22,80	22,30	0,68	21,18	22,32	21,63	0,35	18,64	20,46	19,37	0,44	18,76		19,72	
CM-I	12,30	13,04	12,79	0,34	11,78	12,96	12,46	0,39	10,64	11,64	11,19	0,29	11,32		11,20	

Em relação a *A. fimbriatus* e *A. lituratus*, *A. obscurus* diferencia-se facilmente em bases mensurais, sendo distintamente menor (Tab. XIII). Assim como *A. fimbriatus*, *A. obscurus* teve sua condição taxonômica esclarecida recentemente. Assim, dados de medidas dessa espécie ainda são escassos. Os valores obtidos para *A. obscurus* estão em geral dentro da variação citada para o norte (HANDLEY 1989, TADDEI *et al.* 1998), sudeste (TADDEI *et al.* 1998, DIAS *et al.* 2002) e para o sul (RUI *et al.* 1999) do Brasil.

Nenhum espécime da REBIO do Tinguá possui o terceiro molar superior (M3). A presença do terceiro molar superior foi considerada importante para distinção das espécies de grandes *Artibeus* (ANDERSEN 1908, TADDEI 1979, LIM & WILSON 1993): *A. fimbriatus*, *A. fraterculus* e *A. lituratus* normalmente não possuem o terceiro molar superior; em *A. hirsutus*, *A. inopinatus*, *A. jamaicensis*, *A. planirostris* e *A. obscurus* pode estar presente ou ausente; *A. amplus* é a única espécie em que o dente está sempre



Figuras 9-12. Crânio vista dorsal e oclusal: (9-10) *Artibeus obscurus*; (11-12) *A. planirostris*. A seta indica o terceiro molar superior (M3) em *A. planirostris*. Escala = 5 mm.

presente. As variações quanto à presença do terceiro molar superior podem ser de dois tipos (RUI & DREHMER 2004): 1) variação geográfica, onde uma espécie possui diferenças neste caráter em populações separadas geograficamente; 2) variação intrapopulacional em que variações ocorrem dentro da mesma população. Um exemplo de variação intrapopulacional é o caso descri-

to para um espécime de *A. lituratus* (terceiro molar presente no lado direito) por RUI & DREHMER (2004) no Rio Grande do Sul.

Exemplos de variação geográfica quanto à presença desse dente em *A. obscurus* são conhecidos. Na Guiana Francesa (SIMMONS & VOSS 1998), no Amapá e na Venezuela (HANDLEY 1989), o dente é normalmente encontrado; nas populações do oeste da Amazô-

nia brasileira, o terceiro molar está sempre presente enquanto as do leste brasileiro, da Paraíba até São Paulo apresentam somente dois molares superiores (TADDEI *et al.* 1998). Complementando essas informações, entre 10 espécimes de *A. obscurus* de outra localidade do Rio de Janeiro, o terceiro molar superior esteve presente, em ambos os lados, em apenas um espécime; em outro espécime, presente apenas em um lado e em oito espécimes, não se notou qualquer vestígio deste dente (DIAS *et al.* 2002). No sul do Brasil, a presença deste dente foi constatada em apenas um entre 11 espécimes (Sérgio L. Althoff, com. pess.).

Em *A. planirostris*, indivíduos das populações a leste dos Andes possuem três molares superiores e os do oeste dos Andes possuem dois (HANDLEY 1987, RUI & DREHMER 2004). Na Bolívia, a presença varia individualmente (ANDERSON *et al.* 1982). O terceiro molar é sempre observado em *A. planirostris* na Guiana Francesa (= *A. jamaicensis*, SIMMONS & VOSS 1998) e no Paraguai (= *A. jamaicensis*, MYERS & WETZEL 1979). No Brasil, as populações de *A. planirostris* (reportadas como *A. jamaicensis*) do Piauí (nordeste) e de São Paulo (sudeste), sempre apresentam o terceiro molar superior (TADDEI 1979, TADDEI *et al.* 1998).

Todos os espécimes de *A. obscurus* da Reserva possuem dois molares superiores, enquanto os espécimes de *A. planirostris* do estado de São Paulo possuem três (Figs 10 e 12). Apesar dessa diferença, considerando as variações quanto ao número de molares superiores em *A. planirostris* e *A. obscurus*, reportadas na literatura, a utilização desse caráter isoladamente como diagnóstico pode levar a identificações incorretas. Portanto, embora pareça existir um padrão no sudeste brasileiro, não é recomendada a utilização desse caráter sozinho como diagnóstico.

Artibeus obscurus tem ampla distribuição no Brasil, com registros em todas as regiões (PERACCHI *et al.* 2006). Da mesma forma que em *A. fimbriatus*, é possível que espécimes dessa espécie estejam incorretamente identificados em coleções e citados na literatura como *A. jamaicensis*.

Platyrrhinus lineatus (E. Geoffroy, 1810)

A mais recente revisão de *Platyrrhinus* Saussure, 1860 foi publicada por VELAZCO (2005). Com base em análise filogenética utilizando caracteres morfológicos externos, cranianos e dentários, o autor reconhece 14 formas no gênero, incluindo quatro novas espécies descritas por ele. As espécies registradas no Brasil (PERACCHI *et al.* 2006) são *P. brachycephalus* (Rouk & Carter, 1972) (Acre, Amazonas e Pará), *P. helleri* (Peters, 1866) (Amazônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo), *P. infuscus* (Peters, 1880) (Amazônia), *P. lineatus* (E. Geoffroy, 1810) (todos os biomas) e *P. recifinus* (Thomas, 1901) (Bahia, Pernambuco e sudeste).

A identificação dos espécimes de *Platyrrhinus* da REBIO do Tinguá seguiu SANBORN (1955), FERREL & WILSON (1991) e principalmente a revisão de VELAZCO (2005), que forneceu medidas e caracteres até então não descritos na literatura, úteis para a separação das espécies do gênero.

Dentre as espécies assinaladas no sudeste, *P. helleri* é a menor (antebraço menor que 40 mm) e possui uma cúspide

acessória na margem anterior do segundo pré-molar inferior (FERREL & WILSON 1991, VELAZCO 2005). Nenhum espécime possui comprimento de antebrço inferior a 41 mm nem o segundo pré-molar inferior como descrito para *P. helleri*. *Platyrrhinus recifinus* (antebraço 41,0 a 43,0 mm) tem porte intermediário entre *P. helleri* e *P. lineatus* (antebraço 43,7 a 50,1 mm) (medidas de SANBORN 1955).

Dentre os *Platyrrhinus* colecionados, à exceção de um *P. lineatus*, todos os demais foram identificados como *P. recifinus*. As diferenças encontradas entre as duas espécies na REBIO do Tinguá, com base em SANBORN (1955), FERREL & WILSON (1991) e VELAZCO (2005) estão relacionadas na tabela XIV. Todas as diferenças entre *P. lineatus* e *P. recifinus* analisados por VELAZCO (2005) foram também observadas nos espécimes da Reserva.

O único espécime de *P. lineatus* apresenta a maioria das medidas maiores que o máximo da variação encontrada para *P. recifinus* (Tab. XV) e dentro da variação mencionada por VELAZCO (2005) apenas para *P. lineatus*. Segundo WILLIG & HOLLANDER (1987), as medidas cranianas de *P. lineatus*, especialmente aquelas relativas à largura, sobrepõem-se com as de *P. recifinus*. Os espécimes das duas espécies analisados por VELAZCO (2005) possuem todas as medidas cranianas sobrepostas. DIAS *et al.* (2002) encontraram sobreposição somente em quatro (largura zigomática, largura mastóide, largura da caixa craniana e largura entre os caninos) de 13 medidas cranianas. As duas espécies são mais facilmente separadas pelo comprimento de antebrço, menor em *P. recifinus* e maior em *P. lineatus* (Tab. XV) e por caracteres morfológicos (Tab. XIV). Caráter externo útil para identificação, proposto por VELAZCO (2005) e bom para uso em campo, além do antebrço, é a relação entre o comprimento do terceiro e quinto metacarpos (MET III e MET V), sendo o terceiro menor que o quinto em *P. lineatus*; em *P. recifinus*, o terceiro é maior que o quinto (Tab. XIV).

Platyrrhinus recifinus (Thomas, 1901)

Caracteres morfológicos observados em *P. recifinus* da Reserva estão relacionados na tabela XIV e alguns já foram discutidos na seção precedente sobre *P. lineatus*. Em particular, os caracteres propostos por VELAZCO (2005) para identificação foram eficientes no presente estudo.

THOMAS (1901) descreveu *P. recifinus* a partir de um espécime (macho), de Pernambuco, sendo esta forma distinguida de *P. lineatus* por seus incisivos superiores de tamanho diminuído, separados um do outro. Foi o único caráter diagnóstico fornecido. Posteriormente, SANBORN (1955) e VELAZCO (2005) constataram que tamanho e disposição dos incisivos superiores varia individualmente em *P. recifinus*, não constituindo caráter diagnóstico seguro. No presente estudo, dois espécimes possuem os incisivos superiores centrais robustos como em *P. lineatus*; em cinco espécimes os incisivos são totalmente separados e nos demais, unidos na extremidade.

CARTER & DOLAN (1978), WILLIG & HOLLANDER (1987) e FERREL & WILSON (1991) apontam incisivos inferiores trilobulados para separar *P. recifinus* de *P. lineatus* (incisivos bilobulados). Nos

Tabela XIV. Caracteres diagnósticos observados nas espécies de *Platyrrhinus* da REBIO do Tinguá, Rio de Janeiro, conforme SANBORN (1955), FERREL & WILSON (1991) e VELAZCO (2005)*.

Caracteres	<i>P. lineatus</i>	<i>P. recifinus</i>
Vibrissas inter-ramais*	Presente (uma)	Ausente
Pelagem dorsal*	Tricolorida	Tetracolorida
Comprimento METIII e MET V*	MET III < MET V	MET III > MET V
Processo pós-orbitário*	Bem pronunciado	Pouco pronunciados
Processo paraoccipital*	Bem desenvolvido	Pouco desenvolvido
Fossa ao fim do arco zigomático, na parte posterior da fossa glenóidea*	Rasa, pouco evidente	Evidente e moderada
Tamanho dos incisivos superiores internos	Robustos	Pequenos, médios ou robustos ¹
Separação dos incisivos superiores internos	Unidos na extremidade	Totalmente separados ou unidos apenas na extremidade ¹
Fossa na base hipoconal do segundo pré-molar superior*	Pouco profunda	Bem profunda
Cúspide no cíngulo do lado lingual do metacone do primeiro molar superior*	Presente	Ausente
Cíngulo lingual – metacone e paracone do segundo molar superior*	Contínuo porém com entalhe	Contínuo e reto, sem entalhe
Incisivos inferiores	Cordiformes, dois lóbulos bem distintos, separados por um entalhe profundo	Lóbulos pouco distintos, margens quase retas
Metaconídeo no primeiro molar inferior*	Presente e bem evidente	Ausente

¹ Tamanho e separação dos incisivos superiores em *P. recifinus*: caráter muito variável e pouco confiável (SANBORN 1955, VELAZCO 2005); (MET) metacarpo.

 Tabela XV. Medidas de exemplares de *Platyrrhinus lineatus* e *P. recifinus* da REBIO do Tinguá, Rio de Janeiro. (N) número de exemplares, (DP) desvio-padrão

Medidas	<i>P. lineatus</i>		<i>P. recifinus</i>						
	Fêmea	Macho (N = 3)				Fêmea (N = 6)			
		Mínima	Máxima	Média	DP	Mínima	Máxima	Média	DP
AB	48,52	42,32	43,34	42,75	0,53	41,66	43,54	42,63	0,67
CT	25,60	24,50	24,96	24,66	0,26	23,50	25,24	24,54	0,62
Ci	23,44	22,04	22,82	22,39	0,40	22,36	22,98	22,76	0,25
B	20,86	19,84	20,24	20,03	0,20	19,96	20,66	20,29	0,35
Cpt	12,70	11,74	12,32	11,93	0,33	11,84	12,40	12,12	0,20
CM-S	9,20	9,02	9,42	9,18	0,21	9,00	9,56	9,30	0,22
Lm	10,12	10,34	10,98	10,63	0,33	10,28	10,74	10,50	0,19
Lc	5,96	6,24	6,44	6,33	0,10	6,00	6,40	6,27	0,15
Lpo	6,20	5,68	5,80	5,74	0,06	5,54	6,24	5,77	0,26
Lz	14,76	14,02	14,64	14,23	0,36	13,74	14,60	14,25	0,34
Lcx	10,90	10,50	10,66	10,59	0,08	10,20	10,74	10,51	0,24
Lmt	12,42	11,98	12,10	12,03	0,06	11,76	12,12	12,01	0,13
Cm	17,60	16,20	16,90	16,58	0,35	16,44	16,96	16,74	0,23
CM-I	10,02	9,54	10,16	9,91	0,33	9,72	10,26	9,97	0,26

espécimes de *P. recifinus*, não foram observados lóbulos distintos, as margens dos incisivos são quase retas (Fig. 14), mas em *P. lineatus* os incisivos inferiores são distintamente bilobulados, quase cordiformes (Fig. 13).

Medidas de *P. recifinus* estão na tabela XV. Os espécimes são ligeiramente menores que os de *P. lineatus* em medidas cranianas e bem menores em antebraço (Tab. XV). Excluindo-se a descrição de THOMAS (1901), a revisão de VELAZCO (2005) e o presente estudo, há poucos dados de medidas publicados para *P. recifinus* (e.g. CARTER & DOLAN 1978, SWANEPOEL & GENOWAYS 1979, DIAS *et al.* 2002).

Platyrrhinus recifinus é endêmica do leste do Brasil (SIMMONS 2005; PERACCHI *et al.* 2006); um registro da Guiana (uma fêmea, em álcool, com crânio limpo, depositada no British Museum – SANBORN 1955) é errôneo, pois foi posteriormente referido a *P. brachycephalus* por HANDLEY & FERRIS (1972). A espécie consta como vulnerável na lista das espécies ameaçadas do Rio de Janeiro (BERGALLO *et al.* 2000) e do Brasil (MACHADO *et al.* 2005) por destruição ou fragmentação de habitat. No Rio de Janeiro, *P. recifinus* foi registrada pela primeira vez por DIAS *et al.* (2002). Séries numerosas têm sido obtidas em outras localidades, por exemplo Mata Atlântica no Espírito Santo (PERACCHI & ALBUQUERQUE 1993) e Mata Atlântica e brejos de altitude em Pernambuco (SOUZA *et al.* 2004).

Pygoderma bilabiatum (Wagner, 1843)

Pygoderma Peters, 1863 inclui apenas essa espécie (SIMMONS 2005), caracterizada por porte médio (antebraço 36 a 41 mm), cauda ausente, folha nasal grande, olhos grandes e salientes, coloração castanha, uma mancha branca sobre cada ombro, glândulas faciais sob a mandíbula, nas laterais da folha nasal e em torno dos olhos e lábio superior duplo a partir da base da folha nasal até o canto da boca (WEBSTER & OWEN 1984, KOOPMAN 1994, LIM & ENGSTROM 2001). Registros no Brasil incluem Distrito Federal, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo (PERACCHI *et al.* 2006).

Medidas dos espécimes colecionados na REBIO do Tinguá são apresentadas na tabela XVI. Ao longo de toda sua distribuição geográfica, *P. bilabiatum* apresenta dimorfismo sexual secundário em tamanho, sendo as fêmeas consistentemente maiores que os machos em todas as medidas (MYERS 1981, OWEN & WEBSTER 1983, WEBSTER & OWEN 1984). Apesar da ausência de testes estatísticos, devido à amostra reduzida, as medidas das fêmeas são, em média, maiores que as dos machos, o que concorda com o padrão acima citado (Tab. XVII). Medidas de espécimes do sudeste brasileiro são também encontradas em LIMA (1926), VIEIRA (1942) e TADDEI (1979).

Vampyressa pusilla (Wagner, 1843)

Segundo LIM *et al.* (2003) e SIMMONS (2005), *Vampyressa* Thomas, 1900 seria formado por três subgêneros e sete espécies: *V.(Vampyriscus) bidens* (Dobson, 1878); *V.(Metavampyressa) brocki* Peterson, 1968; *V.(Metavampyressa) nymphaea* Thomas, 1909; *V.(Vampyressa) melissa* Thomas, 1926; *V.(Vampyressa)*

Tabela XVI. Medidas de exemplares de *Pygoderma bilabiatum* da REBIO do Tinguá, Rio de Janeiro. (N) número de exemplares, (DP) desvio-padrão.

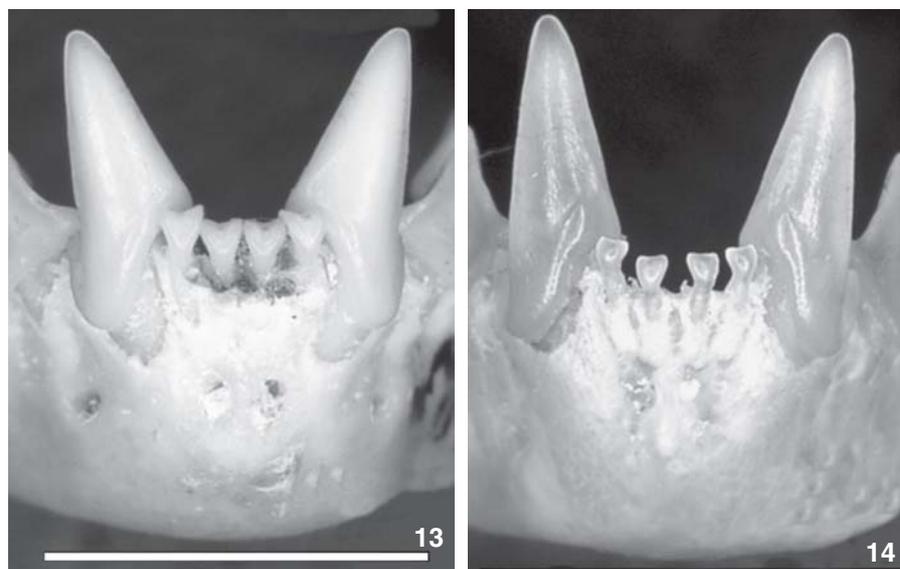
Medidas	Macho (N = 4)				Fêmea (N = 3)			
	Mín.	Máx.	Média	DP	Mín.	Máx.	Média	DP
AB	37,50	38,74	37,96	0,54	39,98	41,04	40,34	0,61
CT	20,10	20,50	20,35	0,18	20,04	20,88	20,60	0,48
Ci	17,18	18,04	17,59	0,38	17,70	18,28	18,00	0,29
B	15,06	15,42	15,25	0,15	15,24	15,86	15,53	0,31
Cpt	6,74	6,90	6,82	0,09	7,00	7,36	7,12	0,21
CM-S	5,34	5,70	5,50	0,15	5,98	6,38	6,17	0,20
Lm	7,10	7,50	7,27	0,17	7,86	7,96	7,93	0,06
Lc	6,04	6,10	6,07	0,03	6,48	7,66	6,89	0,66
Lpo	7,52	7,76	7,56	0,15	7,28	7,60	7,41	0,17
Lz	13,76	13,90	13,82	0,07	13,88	14,26	14,03	0,20
Lcx	10,30	10,70	10,54	0,17	9,98	10,94	10,44	0,48
Lmt	12,06	12,46	12,24	0,21	12,16	12,34	12,22	0,10
Cm	11,78	12,06	11,95	0,12	12,26	13,00	12,51	0,42
CM-I	5,80	5,86	5,82	0,04	6,06	6,48	6,24	0,22

pusilla (Wagner, 1843) e *V.(Vampyressa) thyone* Thomas, 1909. Estudos recentes baseados em dados moleculares (PORTER & BAKER 2004, HOOVER & BAKER 2006) têm demonstrado que *Vampyressa* e *Vampyriscus* Thomas, 1900 juntos não formam um grupo natural e sustentam o reconhecimento de *Vampyriscus* como gênero válido, incluindo as formas *bidens*, *brocki* e *nymphaea*.

No Brasil, *Vampyriscus bidens*, *Vampyriscus brocki* e *Vampyressa thyone* ocorrem somente na Amazônia; apenas *Vampyressa pusilla* é registrada no sudeste (LIM *et al.* 2003, SIMMONS 2005, PERACCHI *et al.* 2006). *Vampyressa pusilla* distingue-se de *Vampyriscus bidens* pela presença de dois pares de incisivos inferiores e de *Vampyriscus brocki* pela ausência de listra dorsal branca (PETERSON 1968, LEWIS & WILSON 1987, KOOPMAN 1994). Os espécimes da Reserva concordam em todos os aspectos com os caracteres citados para *V. pusilla*, além do segundo molar inferior quadrangular em vista oclusal, tão longo quanto largo, com cúspides anteriores e posteriores elevadas, outro caráter diagnóstico para *V. pusilla* (PETERSON 1968).

Duas subespécies de *V. pusilla* eram reconhecidas, *V. p. pusilla* (AB > 34 mm; sudeste do Brasil, leste do Paraguai e nordeste da Argentina) e *V. p. thyone* Thomas, 1909 (AB < 34 mm; do México passando pela América Central, Bolívia, Peru, Colômbia, Venezuela e Guiana Francesa) (PETERSON 1968, KOOPMAN 1994). LIM *et al.* (2003) com base em diferenças morfológicas, mensurais, cromossômicas e moleculares elevaram *V. p. thyone* à categoria de espécie. Análises moleculares subsequentes (PORTER & BAKER 2004, HOOVER & BAKER 2006) confirmam o reconhecimento de *V. thyone* como espécie válida.

Os espécimes colecionados possuem antebraço, largura mastóide, largura entre os molares e largura pós-orbitária den-



Figuras 13-14. Incisivos inferiores: (13) *Platyrrhinus lineatus*; (14) *P. recifinus*. Escala = 5 mm.

tro da variação proposta por LIM *et al.* (2003) para *V. pusilla* e *V. thyone*; comprimento total do crânio, largura zigomática e comprimento da série de dentes inferiores sobrepõem-se somente às medidas de *V. pusilla* (Tab. XVII). Os espécimes também apresentam os caracteres qualitativos úteis para separar *V. pusilla* de *V. thyone* (LIM *et al.* 2003): pilosidade densa no antebraço, pernas e uropatágio (rala em *V. thyone*); margem da folha nasal casta-

nha (amarelada em *V. thyone*); processos pós-orbitários evidentes (pouco evidentes em *V. thyone*) e cúspide do segundo pré-molar superior bem desenvolvida (pouco conspícua em *V. thyone*).

De modo geral, as medidas de *V. pusilla* da Reserva se aproximam dos valores reportados por TADDEI (1979), PEDRO *et al.* (1997), DIAS *et al.* (2002) e LIM *et al.* (2003) para o sudeste brasileiro.

Tabela XVII. Medidas de exemplares de *Vampyressa pusilla* da REBIO do Tinguá ¹, Rio de Janeiro associadas a medidas de *V. pusilla* e *V. thyone*, fornecidas por LIM *et al.* (2003)^{2,3}. (N) Número de exemplares, (DP) desvio-padrão, 2N = 10 (São Paulo e Paraguai), 3N = 31 (América Central, Colômbia, Equador e Guiana).

Medidas	<i>V. pusilla</i> ¹				<i>V. pusilla</i> ²		<i>V. thyone</i> ³			
	Macho (N = 3)				Fêmea	Fêmea	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
	Mínima	Máxima	Média	DP						
AB	32,02	34,62	33,01	1,40	35,10	33,70	33,0	36,0	30,0	34,0
CT	19,02	19,76	19,47	0,39	19,88	19,60	19,5	20,6	17,8	18,8
Ci	17,60	18,00	17,84	0,21	18,22	18,04	-	-	-	-
B	15,30	15,80	15,55	0,25	16,00	15,76	-	-	-	-
Cpt	8,04	8,84	8,54	0,44	8,84	8,80	-	-	-	-
CM-S	6,32	6,60	6,49	0,15	6,50	6,42	6,6	7,3	5,8	6,6
Lm	7,96	8,30	8,17	0,19	8,24	8,20	8,1	8,8	7,2	8,1
Lc	4,12	5,00	4,62	0,45	4,64	4,66	-	-	-	-
Lpo	5,00	5,10	5,05	0,05	5,16	4,76	4,8	5,3	4,4	5,1
Lz	11,22	11,44	11,36	0,12	11,64	11,72	11,2	12,1	10,2	11,1
Lcx	8,60	8,96	8,83	0,20	8,66	8,94	-	-	-	-
Lmt	9,52	9,72	9,63	0,10	9,48	9,42	9,5	9,9	8,8	9,8
Cm	12,24	12,44	12,31	0,11	12,84	12,70	-	-	-	-
CM-I	6,46	6,84	6,71	0,21	6,90	6,84	6,4	6,9	5,5	6,1

Molossidae Gervais, 1856

Molossus molossus (Pallas, 1766)

Molossus E. Geoffroy, 1805 inclui oito espécies (SIMMONS 2005). Quatro ocorrem no Brasil: *M. currentium* Thomas, 1901 em Minas Gerais, Amazonas e Pará; *M. molossus* (Pallas, 1766) e *M. rufus* E. Geoffroy, 1805 em todas as regiões do país (GREGORIN & TADDEI 2002, PERACCHI *et al.* 2006); *M. pretiosus* Miller, 1902 foi registrada para o Brasil recentemente no Mato Grosso (GREGORIN & TADDEI 2000).

Para identificação dos espécimes de *Molossus* foi consultada principalmente a chave disponibilizada por GREGORIN & TADDEI (2002) para molossídeos brasileiros. Mesmo com pouco material disponível da América do Sul e centrada primariamente em espécimes de localidades do México e da América Central, ao norte da Zona do Canal do Panamá, a revisão de DOLAN (1989) é outra importante referência para as espécies do gênero. SIMMONS & VOSS (1998) também fornecem comparações morfológicas detalhadas e medidas para espécies do gênero na Guiana Francesa.

Molossus molossus e *M. rufus* são claramente distinguidas pelo tamanho, sendo *M. molossus* a menor (antebraço menor que 45 mm, comprimento total do crânio 16,0 a 19,4 mm nos machos e 15,5 a 18,4 mm nas fêmeas, série e dentes superiores entre 5,6 e 6,8 mm nos machos e 5,3 a 6,6 mm nas fêmeas) e *M. rufus* a maior (antebraço maior que 45 mm, comprimento total do crânio entre 21,6 e 23,7 mm nos machos e 20,6 e 20,7 mm nas fêmeas, série de dentes superiores de 7,6 a 8,2 mm nos machos e 7,4 a 7,8 mm nas fêmeas) (GREGORIN & TADDEI 2000). Os espécimes de *Molossus* da Reserva puderam ser identificados como *M. molossus* e *M. rufus* sem problemas com base nas medidas (Tabs XVIII e XIX).

Dimorfismo sexual secundário em tamanho é comum para as espécies do gênero, com machos maiores que as fêmeas (FREEMAN 1981, WILLIG 1983, MYERS & WETZEL 1983, WILLIG & HOLLANDER 1995). Na REBIO do Tinguá, os machos de ambas as espécies são também maiores que as fêmeas em todas as medidas (Tabs XVIII e XIX), o que é condizente com o padrão comumente observado. Medidas e informações adicionais para *M. molossus* no Brasil também podem ser encontrados nos trabalhos de VIEIRA (1942 [= *Molossus obscurus* Geoffroyi, 1805]) e DIAS *et al.* (2002).

Molossus molossus é menor que *M. currentium* (comprimento total do crânio 18,7 a 20,4 mm nos machos e 18,0 a 19,4 mm nas fêmeas, série de dentes superiores 6,5 a 7,0 mm nos machos e 6,2 a 7,0 mm nas fêmeas), embora haja sobreposição em algumas medidas e possui incisivos superiores alongados, com ápices pouco convergentes (GREGORIN & TADDEI 2002). Todos os espécimes de *M. molossus* possuem medidas menores que o mínimo da variação de *M. currentium* e os incisivos superiores conforme descrito para *M. molossus*.

As espécies diferem também quanto ao bandejamento da pelagem dorsal (KOOPEMAN 1994) e todos os espécimes de *M. molossus* da REBIO possuem pêlos dorsais com a base esbranquiçada; em *M. currentium* os pêlos dorsais têm base escura.

A coloração no material examinado varia entre castanho escuro e negro. Esse padrão é comumente observado em regiões de clima úmido, como é o caso da Reserva e do Parque Estadual da Pedra Branca (DIAS *et al.* 2002) enquanto populações de regiões mais áridas, como o Chaco Paraguai (MYERS & WETZEL 1983) tendem a apresentar coloração mais clara (marrom ou castanho médio) que as populações de áreas mais mésicas. DOLAN (1989) encontrou grande variabilidade quanto à coloração entre os poucos espécimes da América do Sul, sendo aqueles do Peru e Equador mais escuros, quase negros, os do Suriname tendendo ao marrom e os da Venezuela e Argentina próximos ao castanho claro e, sem mais dados conclusivos a respeito, argumentou que isso pode estar ligado a áreas geográficas distintas (servindo de base para distinção de subespécies) ou apenas ser resultado de influência de fatores ambientais.

Molossus rufus E. Geoffroy, 1805

Molossus rufus difere de *M. molossus* pelo maior tamanho (ver medidas na seção sobre *M. molossus*), crânio largo e robusto, pelagem dorsal curta e unicolorida, crista sagital mais desenvolvida e incisivos superiores curtos e espatulados, com extremidades completamente convergentes (DOLAN 1989, GREGORIN & TADDEI 2002). Conforme pode ser observado nas tabelas XVIII e XIX, as duas espécies do gênero que ocorrem na REBIO do Tinguá são facilmente separadas pelo tamanho. Os caracteres qualitativos descritos acima para *M. rufus* também foram observados em todos os espécimes.

Molossus pretiosus, registrada no Brasil somente no Mato Grosso (GREGORIN & TADDEI 2000), é similar a *M. rufus* quanto à coloração da pelagem (em ambas, esta é unicolorida e pode ser

Tabela XVIII. Medidas de exemplares de *Molossus molossus* da REBIO do Tinguá, Rio de Janeiro. (N) número de exemplares, (DP) desvio-padrão.

Medidas	Macho (N = 12)				Fêmea (N = 9)			
	Mín.	Máx.	Média	DP	Mín.	Máx.	Média	DP
AB	37,60	39,90	38,85	0,65	37,74	39,16	38,44	0,53
CT	17,00	18,52	17,93	0,41	16,68	17,46	17,14	0,24
Ci	15,70	16,42	16,14	0,22	15,14	15,92	15,54	0,26
B	13,40	14,16	13,90	0,27	12,86	13,78	13,32	0,29
Cpt	6,20	6,74	6,50	0,18	6,08	6,44	6,29	0,11
CM-S	6,18	6,60	6,39	0,11	6,02	6,22	6,14	0,08
Lm	7,56	7,98	7,84	0,13	7,46	7,82	7,60	0,13
Lc	4,66	5,00	4,85	0,11	4,42	4,78	4,54	0,11
Lpo	3,96	4,20	4,05	0,08	3,70	3,90	3,81	0,08
Lz	11,14	11,64	11,44	0,13	10,20	11,04	10,86	0,26
Lcx	9,06	9,74	9,30	0,19	8,70	9,14	8,91	0,15
Lmt	9,94	11,36	10,89	0,36	10,20	10,80	10,49	0,19
Cm	11,72	12,32	11,97	0,19	11,04	11,80	11,46	0,24
CM-I	6,98	7,26	7,09	0,09	6,58	6,92	6,75	0,11

marrom, avermelhada ou negra) e na forma do crânio (ambas possuem crista sagital bem desenvolvida) (DOLAN 1989, SIMMONS & VOSS 1998). Todavia, *M. pretiosus* é menor (antebraço de 45,2 a 47,7 mm nos machos e 42,6 a 45,5 mm nas fêmeas; comprimento total do crânio 21,0 a 21,3 mm nos machos e 19,2 a 19,6 mm nas fêmeas; série de dentes superiores 7,6 a 7,7 mm nos machos e 7,2 a 7,3 mm nas fêmeas) e possui incisivos superiores mais alongados e de ápices menos convergentes (GREGORIN & TADDEI 2002). Todos os espécimes de *M. rufus* da REBIO têm incisivos superiores curtos e espatulados e apresentam medidas (Tab. XIX) maiores que o máximo da variação de *M. pretiosus*, o que não deixa dúvidas quanto à identificação.

Tabela XIX. Medidas de exemplares de *Molossus rufus* da REBIO do Tinguá, Rio de Janeiro. (N) número de exemplares, (DP) desvio-padrão.

Medidas	Macho (N = 5)				Fêmea (N = 6)			
	Mín.	Máx.	Média	DP	Mín.	Máx.	Média	DP
AB	51,44	53,94	52,33	1,00	49,66	52,34	50,84	0,95
CT	23,04	23,84	23,33	0,33	21,52	22,36	21,83	0,30
Ci	20,62	21,40	20,93	0,29	19,68	20,22	19,94	0,19
B	19,00	19,18	19,05	0,07	16,96	17,86	17,30	0,32
Cpt	8,50	8,82	8,62	0,12	7,90	8,42	8,15	0,20
CM-S	8,24	8,60	8,40	0,14	8,00	8,28	8,11	0,12
Lm	9,74	10,10	9,98	0,15	9,24	10,04	9,55	0,27
Lc	5,94	6,28	6,14	0,13	5,40	5,84	5,69	0,17
Lpo	4,52	4,72	4,62	0,09	4,22	4,54	4,41	0,15
Lz	13,26	14,64	14,20	0,56	12,92	13,60	13,41	0,26
Lcx	10,98	11,36	11,16	0,15	9,88	10,74	10,26	0,30
Lmt	13,86	14,38	14,09	0,23	12,56	13,42	13,08	0,31
Cm	15,72	16,38	15,92	0,26	14,94	15,48	15,17	0,19
CM-I	9,12	9,54	9,37	0,17	8,68	9,12	8,94	0,17

Medidas e informações adicionais sobre essa espécie podem ser encontrados também em HUSSON (1962) e BROSET & CHARLES-DOMINIQUE (1990), mas as coleções destes autores podem ter sido constituídas de séries mistas de *M. rufus* e *Molossus sinaloae* J. A. Allen, 1906, conforme discutido por SIMMONS & VOSS (1998).

A combinação *Molossus ater* E. Geoffroy, 1805 é ainda incorretamente utilizada por vários autores (e.g. DIAZ *et al.* 1997, DIAZ 2000, MIRETZKI 2003). Contudo, o nome *M. rufus* tem sido utilizado em substituição a *M. ater* (e.g. SIMMONS & VOSS 1998, GREGORIN & TADDEI 2002, CHEREM *et al.* 2004, SIMMONS 2005, PERACCHI *et al.* 2006, presente estudo), seguindo-se recomendações de CARTER & DOLAN (1978) e DOLAN (1989) que, após análise dos tipos de *M. rufus* depositados no Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris) concluíram que *M. ater* na verdade tratava-se de um *Eumops* Miller, 1906 e *M. rufus* é o nome correto para a maior espécie de *Molossus*.

Vespertilionidae Gray, 1821

Vespertilioninae Gray, 1821

Eptesicus brasiliensis (Desmarest, 1819)

Eptesicus Rafinesque, 1820 inclui 24 espécies, das quais seis têm registros no Brasil (MIRANDA *et al.* 2006): *E. chiriquinus* Thomas 1920 no Pará e no Amazonas, *E. fuscus* (Beauvois, 1796) no Amapá; *E. brasiliensis* (Desmarest, 1819), *E. diminutus* Osgood, 1915 e *E. furinalis* (d'Orbigny & Gervais, 1847) têm distribuição mais ampla em território nacional (PERACCHI *et al.* 2006); *E. taddeii* Miranda, Bernardi & Passos, 2006, recentemente descrita, é conhecida até o momento apenas de regiões de Mata Atlântica do sudeste e sul do Brasil.

Eptesicus brasiliensis, *E. diminutus* e *E. furinalis* são delimitadas com base no tamanho, sendo *E. brasiliensis* a maior (antebraço 39,6 a 45,6 mm, comprimento total do crânio 16,0 a 18,0 mm) e *E. diminutus* a menor (antebraço 36,1 a 37,7 mm, comprimento total do crânio 14,3 a 15,0 mm); *E. furinalis* possui dimensões intermediárias (antebraço 37,0 a 41,0 mm, comprimento total do crânio 15,0 a 17,1 mm). Contudo, dimorfismo sexual secundário em tamanho é bem conhecido para o gênero, sendo fêmeas maiores que os machos, podendo as medidas dos machos menores da espécie maior se sobrepor às medidas das fêmeas maiores da espécie menor (DAVIS 1966, WILLIAMS 1978, KURTA & BAKER 1990, MIES *et al.* 1996). As medidas de antebraço e comprimento total do crânio de dois espécimes da REBIO do Tinguá (Tab. XX) estão dentro da variação descrita acima para *E. brasiliensis*.

Comprimentos das séries de dentes superiores (CM-S) e dentes inferiores (CM-I) são caracteres considerados importantes para separar *E. brasiliensis* de *E. furinalis* (cf. DAVIS 1966, WILLIAMS 1978). Esses caracteres se mostraram satisfatórios para confirmar a identificação dos espécimes estudados, pois os va-

Tabela XX. Medidas de exemplares de *Eptesicus brasiliensis* da REBIO do Tinguá, Rio de Janeiro.

Medidas	Macho	Fêmea
AB	43,14	43,50
CT	17,36	17,40
CT (sem incisivos)	16,86	16,90
Ci	16,08	16,76
B	14,56	14,72
Cpt	8,34	8,24
CM-S	6,44	6,68
Lm	6,98	7,16
Lc	5,16	5,42
Lpo	4,14	3,94
Lz	11,38	11,38
Lcx	7,76	7,90
Lmt	8,64	8,94
Cm	12,30	12,64
CM-I	6,84	6,92

lores encontrados para estes caracteres (Tab. XX) enquadram-se na variação de *E. brasiliensis*.

Quanto à coloração, os dois espécimes apresentam padrões distintos. O macho possui dorso castanho-escuro brilhante quase negro, extremidades levemente acobreadas e ventre castanho-acinzentado médio, base castanho-acinzentada e extremidade cinza-amarelada; a fêmea possui o dorso avermelhado, com base mais escura e ventre dourado, base acobreada e extremidade dourada.

Eptesicus taddeii foi descrita recentemente por MIRANDA *et al.* (2006) com base em 13 espécimes colecionados em regiões de Mata Atlântica do Paraná (onde se situa a localidade tipo, Fazenda Monjolo, distrito de São Luís do Purunã, Município de Balsa Nova), São Paulo e Santa Catarina. Essa espécie é morfológicamente similar à *E. brasiliensis*, da qual se distingue pela coloração avermelhada, rinário mais inflado, orelhas pequenas e arredondadas, maior comprimento de antebraço (44,1 a 48,7 mm), maior comprimento do crânio (sem incisivos) (17,3 a 18,4 mm), maior largura entre os caninos (5,5 a 6,1 mm) e séries de dentes superiores (6,4 a 7,1 mm) e inferiores (7,1 a 7,7 mm) maiores. Embora haja sobreposição, *E. brasiliensis* é menor (antebraço 40,5 a 46,5 mm; comprimento do crânio 16,7 a 17,5 mm; largura entre os caninos 5,0 a 5,7 mm; séries de dentes superiores 6,3 a 6,8 mm e inferiores 6,6 a 7,4 mm), tem rinário menos inflado, orelhas maiores e triangulares e coloração castanho-escuro a negra (MIRANDA *et al.* 2006).

A fêmea de coloração avermelhada foi reexaminada de acordo com os caracteres propostos como diagnósticos para *E. taddeii* (MIRANDA *et al.* 2006) e comparada com outros espécimes de *E. brasiliensis*. A identificação do espécime foi confirmada como *E. brasiliensis*, pois as medidas (Tab. XX) estão dentro da variação conhecida para a espécie no Brasil (MIRANDA *et al.* 2006) e na Argentina (BARQUEZ *et al.* 1999).

O antebraço e o comprimento total do crânio sem os incisivos (Tab. XX) são menores que os de *E. taddeii*. Além disso, as orelhas são subtriangulares e não arredondadas. Como o espécime está preservado sob forma de pele cheia, não foi possível examinar o rinário. Além disso, alguns espécimes de *E. brasiliensis* de outras localidades, examinados para comparação (machos: ALP 4756, ALP 5029, fêmeas: ALP 2404, ALP 2754) também apresentam coloração marrom-alaranjada a avermelhado, indicando que essa variação é comum na espécie.

Assim, coloração pode não ser um caráter confiável para identificar espécies no gênero pois conforme observações de BARQUEZ *et al.* (1999), a coloração é também altamente variável em *E. brasiliensis argentinus* e *E. furinalis* e pode estar relacionada ao tipo de habitat na Argentina (mais clara em populações de regiões áridas).

Myotinae Tate, 1942

Myotis levis (I. Geoffroy, 1824)

Com 103 espécies reconhecidas (SIMMONS 2005), *Myotis* Kaup, 1829 é o gênero de morcegos com a maior distribuição

geográfica e o maior número de espécies, encontrado em regiões temperadas e tropicais do Velho e Novo Mundo (KOOPMAN 1993, 1994). Na região neotropical, a ocorrência de 14 espécies foi reconhecida por LAVAL (1973). Seis espécies ocorrem no Brasil, cinco no sudeste: *M. albescens* (E. Geoffroy, 1906), *M. levis* (I. Geoffroy, 1824), *M. nigricans* (Schinz, 1821), *M. riparius* Handley, 1960 e *M. ruber* (E. Geoffroy, 1806); *M. simus* (Thomas, 1901) está assinalada apenas no Pará, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina (PERACCHI *et al.* 2006).

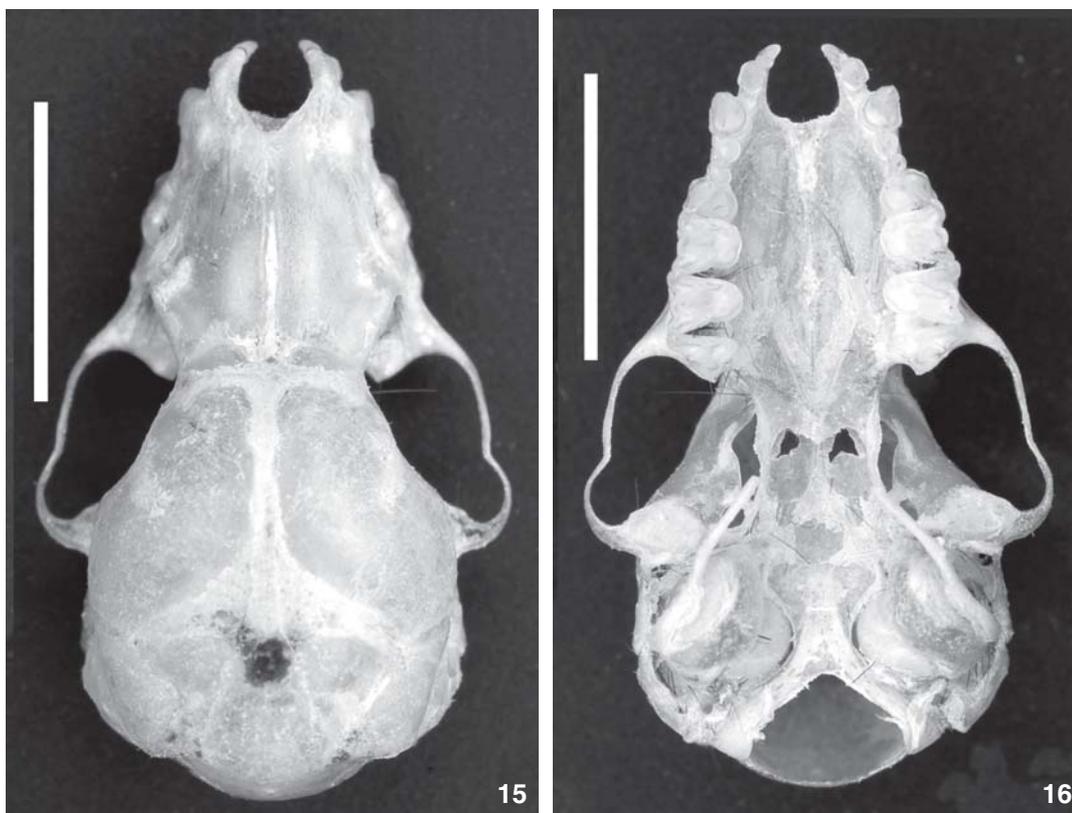
Para identificação dos espécimes de *Myotis* colecionados na REBIO do Tinguá, foram consultadas as chaves, descrições e medidas fornecidas por LAVAL (1973), BARQUEZ *et al.* (1999) e LÓPEZ-GONZÁLEZ *et al.* (2001). Reunindo todos os caracteres diagnósticos encontrados nestas revisões, as espécies são distinguidas por tamanho, coloração, textura da pelagem, presença ou ausência da crista sagital, inserção do plagiopatágio, tamanho e posição do segundo pré-molar superior e proporção entre a largura entre os caninos e a largura pós-orbitária (Lc/Lpo); estes caracteres devem ser considerados em conjunto, não isoladamente.

Nenhum dos espécimes da Reserva possui pelagem com extremidades brancas ou prateadas que caracteriza *M. albescens* e todos possuem o plagiopatágio atado aos dedos dos pés; somente em *M. simus* o plagiopatágio é atado ao tornozelo (LÓPEZ-GONZÁLEZ *et al.* 2001).

Myotis levis é externamente semelhante a *M. nigricans*, em termos de textura de pelagem (pêlos longos e lisos) e coloração. Por esse motivo as duas espécies podem ser confundidas em campo e alguns espécimes depositados em coleções zoológicas referidos a *M. nigricans* com antebraço acima de 35,0 mm podem representar *M. levis*. Seis espécimes foram identificados como *M. levis*, utilizando-se a seguinte combinação de caracteres (*cf.* LAVAL 1973, BARQUEZ *et al.* 1999, LOPEZ-GONZÁLEZ *et al.* 2001): tamanho maior (medidas na Tab. XXI); proporção largura entre os caninos/largura pós-orbitária (Lc/Lpo) maior que 1 (1,02 a 1,04 nos machos e 1,06 a 1,10 nas fêmeas); crista sagital ausente em todos os espécimes (Fig. 15) e segundo pré-molar superior bem visível e mais alto que o cingulo do primeiro pré-molar, não deslocado para o lado lingual, não comprimido entre o primeiro e o terceiro e subigual em tamanho ao primeiro (Fig. 16).

A coloração dorsal varia de castanho-escuro a quase negro, com base negra e extremidade castanha levemente dourada (pouco contraste) e a ventral é cinza-amarelado ou marrom-acinzentado com base negra e extremidade amarelada ou marrom clara (forte contraste). As asas são enegrecidas. LAVAL (1973) observou vários espécimes com a borda do uropatágio mais clara que o restante da membrana e adicionou esse caráter à chave de identificação. Nos espécimes da Reserva, esse caráter é pouco conspicuo. Quanto à franja de pêlos na borda do uropatágio (LAVAL 1973, LÓPEZ-GONZÁLEZ *et al.* 2001), é muito pouco evidente nos espécimes da Reserva, mesmo sob magnificação (apenas pêlos curtos e esparsos na borda).

Myotis levis, espécie considerada subtropical e temperada em sua distribuição (LAVAL 1973), têm poucos registros no Bra-



Figuras 15-16. *Myotis levis* da REBIO do Tinguá: (15) crânio em vista dorsal; (16) crânio em vista oclusal. Escala = 5 mm.

Tabela XXI. Medidas de exemplares de *Myotis levis* da REBIO do Tinguá, Rio de Janeiro. (N) Número de exemplares, (DP) desvio-padrão, (Lc/Lpo) largura entre os caninos, dividida pela largura pós-orbitária.

Medidas	Macho (N = 3)				Fêmea (N = 3)			
	Mín.	Máx.	Média	DP	Mín.	Máx.	Média	DP
AB	35,18	38,38	37,07	1,68	36,48	37,12	36,79	0,32
CT	14,50	14,92	14,68	0,22	14,20	14,62	14,41	0,21
Ci	13,74	13,78	13,75	0,02	13,50	13,84	13,65	0,17
B	12,02	12,28	12,13	0,13	11,62	12,22	12,01	0,34
Cpt	6,98	7,90	7,53	0,48	7,02	7,22	7,11	0,10
CM-S	5,56	5,64	5,61	0,04	5,60	5,64	5,61	0,02
Lm	5,56	5,66	5,62	0,05	5,58	6,00	5,77	0,21
Lc	3,56	3,68	3,63	0,06	3,64	3,80	3,71	0,08
Lpo	3,54	3,56	3,55	0,01	3,42	3,44	3,43	0,01
Lz	8,14	8,92	8,61	0,41	8,04	8,66	8,32	0,31
Lcx	6,80	7,16	6,93	0,20	6,64	6,72	6,69	0,05
Lmt	7,26	7,30	7,27	0,02	7,06	7,16	7,12	0,05
Cm	10,10	10,16	10,13	0,03	10,06	10,30	10,17	0,12
CM-I	6,24	6,44	6,35	0,10	6,18	6,48	6,30	0,16
Lc/Lpo	1,02	1,04	1,03	0,01	1,06	1,10	1,08	0,02

sil, entre os quais em São Paulo (BERTOLA *et al.* 2005), Minas Gerais (André Pol, com. pess.), Paraná (SEKIAMA *et al.* 2001, MIRETZKI 2003), Santa Catarina (CHEREM *et al.* 2004) e também no Rio Grande do Sul (*cf.* PERACCHI *et al.* 2006). No Rio de Janeiro essa espécie foi assinalada pela primeira vez em 1998 (André Pol, com. pess.), no Maciço do Itatiaia, acima dos 800 m de altitude e posteriormente na Serra dos Órgãos em pontos situados entre 500 e 1000 m de altitude (Ricardo Moratelli, com. pess.). Poucos dados estão disponíveis para essa espécie, mas cabe ressaltar que todos os espécimes da Reserva foram colecionados somente em sítios localizados acima de 700 m de altitude. Essa espécie pode estar subamostrada no estado do Rio de Janeiro e até mesmo no sudeste, pois há poucos estudos realizados em localidades acima dos 500 m e alguns espécimes podem estar incorretamente identificados como *M. nigricans* (nos museus e na literatura). A realização de coletas em áreas pouco estudadas, sobretudo as de maior altitude e a revisão de material depositado em coleções podem acrescentar novos registros para o sudeste brasileiro.

***Myotis nigricans* (Schinz, 1821)**

Myotis nigricans é uma espécie altamente variável e ao longo de sua distribuição, ocorre simpatricamente com várias

espécies conhecidas da região neotropical e certos indivíduos podem se assemelhar a espécimes de outras espécies, o que dificulta a identificação (LAVAL 1973).

No Rio de Janeiro, *M. nigricans* ocorre em simpatria com *M. albescens*, *M. levis*, *M. riparius* e *M. ruber* (ESBERÁRD & BERGALLO 2005, PERACCHI *et al.* 2006). Não houve dificuldades em identificar os espécimes. Em todos, notou-se ausência de franja de pêlos na margem posterior do uropatágio, ausência de crista sagital (Fig. 17), proporção largura entre os caninos/largura pós-orbitária menor que 1, pré-molares superiores em fileira reta, sem deslocamento do segundo pré-molar para o lado lingual (Fig. 18), estando de acordo com conjunto de caracteres diagnósticos propostos para *M. nigricans* por LAVAL (1973), BARQUEZ *et al.* (1999) e LÓPEZ-GONZÁLEZ *et al.* (2001).

A espécie é similar em tamanho a *M. albescens* (antebraço 31,8 a 36,8 mm), mas essa última possui a pelagem agrisalhada (pêlos com as extremidades brancas ou prateadas) e caixa craniana globosa (LAVAL 1973, LÓPEZ-GONZÁLEZ *et al.* 2001). Pode ser também confundida com *M. levis*, por ser similar a esta em coloração e textura da pelagem; contudo, *M. levis* é maior e difere de *M. nigricans* em caracteres crânio-dentários (ver discussão sobre *M. levis*).

Myotis nigricans pode também ser confundida com *M. riparius*, similar em tamanho, mas pode ser distinguida desta com base nos seguintes caracteres (LAVAL 1973, LÓPEZ-GONZÁLEZ *et al.* 2001, DIAS & PERACCHI 2007): pelagem longa e lisa (mais curta e lanosa em *M. riparius*), ausência de crista sagital (crista sagital presente em *M. riparius*) e proporção largura entre os caninos/largura pós-orbitária menor que um (maior que um em *M. riparius*).

Quanto à posição do segundo pré-molar superior (alinha-do na fileira de dentes em *M. nigricans* e deslocado para o lado lingual em *M. riparius*), variação foi encontrada nas duas espécies por LÓPEZ-GONZÁLEZ *et al.* (2001) e em *M. riparius* por DIAS & PERACCHI (2007). Dada essa variação, a posição do segundo pré-molar superior na fileira de dentes isoladamente não constitui caráter seguro para identificação das duas espécies.

As medidas dos espécimes da Reserva estão dentro da variação de *M. nigricans* (BARQUEZ *et al.* 1999, LÓPEZ-GONZÁLEZ *et al.* 2001) e são em geral menores do que as medidas dos espécimes de *M. riparius* da REBIO do Tinguá (Tab. XXII). Medidas de *M. nigricans* no Brasil estão disponíveis em WILLIG (1983) e DIAS *et al.* (2002).

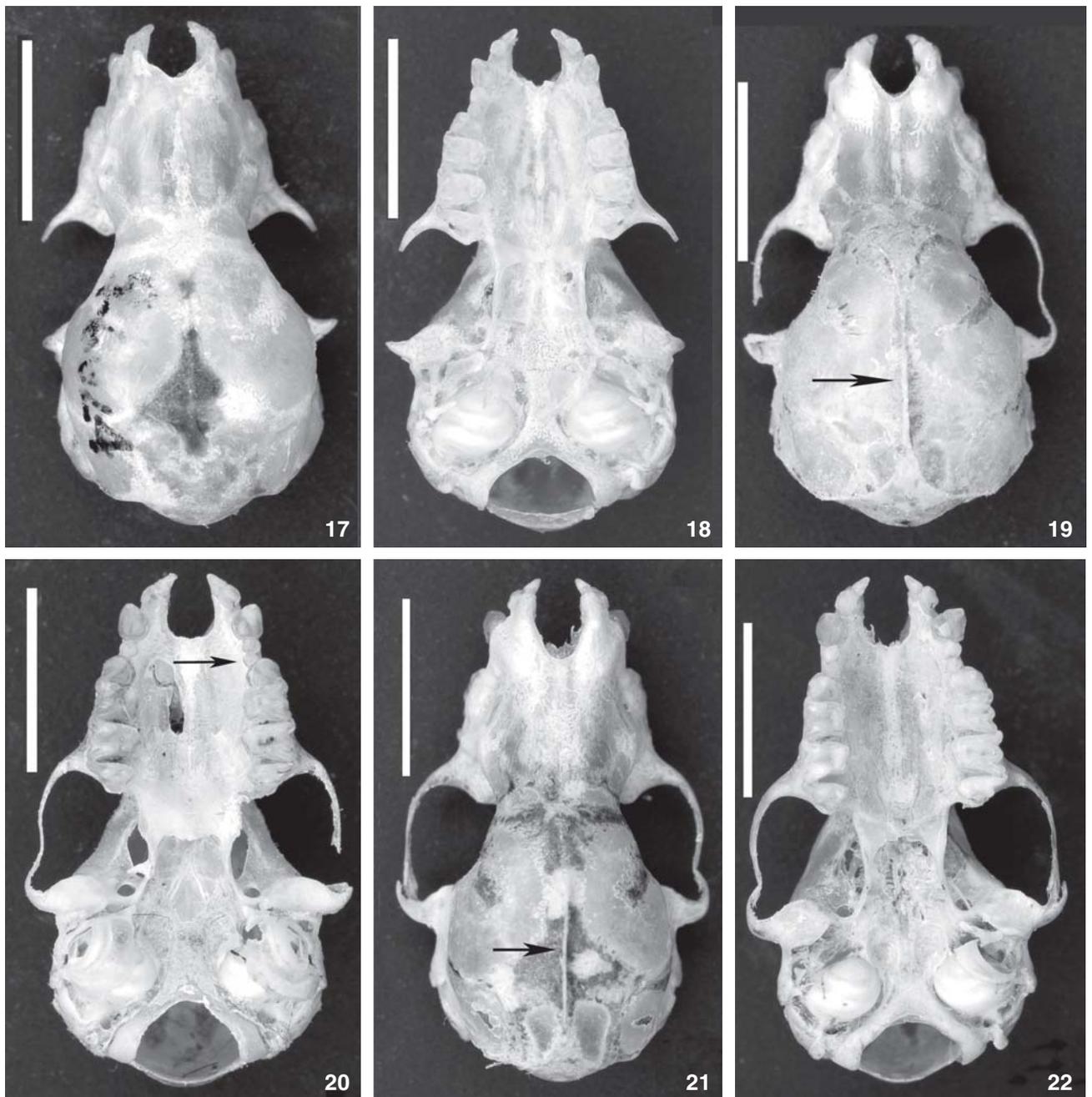
Myotis riparius Handley, 1960

Uma série de sete espécimes de *M. riparius* coligidos na REBIO do Tinguá constitui o primeiro registro dessa espécie no estado do Rio de Janeiro por DIAS & PERACCHI (2007). Medidas e informações taxonômicas foram disponibilizadas por esses autores. Outras referências importantes para *M. riparius* são a descrição da espécie (HANDLEY 1960) e os estudos de LAVAL (1973), GONZÁLEZ & FABIÁN (1995), SIMMONS & VOSS (1998), BARQUEZ *et al.* (1999) e LÓPEZ-GONZÁLEZ *et al.* (2001).

Recentemente, foi localizado na Coleção ALP um espécime de *Myotis* (fêmea ALP 5421), colecionado na REBIO do Tinguá em 09/IV/1992 por B.N. Costa. O espécime foi examinado e identificado pela primeira autora como *M. riparius*, apresentando a combinação de caracteres diagnósticos dessa espécie: pelagem curta e lanosa, crista sagital presente (Fig. 19) e

Tabela XXII. Medidas de exemplares de *Myotis nigricans* e *M. riparius* da REBIO do Tinguá, Rio de Janeiro. (N) Número de exemplares, (DP) desvio-padrão, (Lc/Lpo) largura entre os caninos, dividida pela largura pós-orbitária.

Medidas	<i>M. nigricans</i>						<i>M. riparius</i>					
	Macho (N = 2)		Fêmea (N = 3)				Macho (N = 2)		Fêmea (N = 6)			
			Mínima	Máxima	Média	DP			Mínima	Máxima	Média	DP
AB	31,38	33,74	33,10	33,64	33,42	0,28	35,14	35,04	34,10	36,20	35,00	0,69
CT	13,52	13,64	13,64	13,82	13,73	0,09	13,78	13,98	13,54	13,92	13,74	0,16
Ci	12,66	12,96	12,94	13,24	13,08	0,15	13,22	13,22	12,90	13,14	13,07	0,09
B	11,14	11,56	11,42	11,76	11,55	0,19	11,50	11,54	11,36	12,80	12,05	0,58
Cpt	6,76	6,82	6,24	6,64	6,49	0,22	7,14	6,56	6,70	7,00	6,86	0,13
CM-S	4,98	5,20	4,94	5,10	5,01	0,08	5,28	5,30	5,14	5,28	5,21	0,06
Lm	5,18	5,24	5,12	5,26	5,21	0,08	5,42	5,38	5,10	5,68	5,42	0,19
Lc	3,32	3,38	3,32	3,44	3,39	0,06	3,72	3,76	3,48	3,92	3,71	0,16
Lpo	3,62	3,46	3,64	3,68	3,67	0,02	3,66	3,66	3,48	3,58	3,54	0,05
Lz	8,00	8,14	7,10	8,18	7,76	0,58	8,44	8,76	7,90	8,72	8,44	0,34
Lcx	6,40	6,38	6,56	6,82	6,69	0,13	6,70	6,54	6,46	6,96	6,58	0,19
Lmt	6,70	6,96	6,68	7,06	6,88	0,19	7,14	7,00	7,02	7,42	7,17	0,16
Cm	9,26	9,34	9,40	9,66	9,55	0,14	9,66	9,78	9,72	10,03	9,88	0,13
CM-I	5,54	5,66	5,10	5,74	5,42	0,32	5,76	5,94	5,44	6,00	5,80	0,21
Lc/Lpo	0,92	0,96	0,83	0,93	0,90	0,06	1,02	1,03	1,00	1,09	1,05	0,04



Figuras 17-22. (17-20) Crânio vista dorsal e oclusal: (17-18) *Myotis nigricans*; (19-20) *M. riparius*, as setas indicam a crista sagital desenvolvida e o segundo pré-molar superior levemente deslocado para o lado lingual; (21-22) *Myotis ruber* da REBIO do Tinguá: (21) crânio em vista dorsal, seta indica a crista sagital desenvolvida; (22) crânio em vista oclusal. Escala = 5 mm.

proporção largura entre caninos/largura pós-orbitária (Lc/Lpo) superior a 1 (1,02), conforme preconizado por LAVAL (1973) e LOPEZ-GONZÁLEZ *et al.* (2001). Contudo, o espécime em questão não possui o segundo pré-molar superior deslocado para o lado lingual, considerado por esses autores caráter importante para

distinguir *M. riparius* de *M. nigricans*. O segundo pré-molar superior não é obscurecido, sendo visível em vista lateral. O segundo pré-molar superior deslocado para o lado lingual (Fig. 20) foi observado por DIAS & PERACCHI (2007) em apenas um dos sete espécimes por eles examinados. Conforme discutido na

seção sobre *M. nigricans*, a posição desse dente pode não ser caráter seguro para identificação.

O antebraço mede 36,20 mm e comprimento total do crânio 13,92 mm, dentro da faixa dos outros espécimes de *M. riparius* e maiores que os de *M. nigricans* da Reserva (DIAS & PERACCHI 2007). A pelagem dorsal é marrom, fracamente bicolorida, com extremidades dos pêlos levemente mais claras e a pelagem ventral mais clara, fortemente bicolorida (base marrom escura e extremidades marrons claras). Medidas dos espécimes de *M. riparius* da REBIO do Tinguá, incluindo os sete analisados por DIAS & PERACCHI (2007) e o espécime fêmea ALP 5421, estão na tabela XXII.

WOODMAN (1993), interpretando erroneamente o Código Internacional de Nomenclatura Zoológica, recomendou mudar o epíteto específico para "*riparia*", justificando que nomes terminados em *-otis* são femininos. Contudo, GARDNER (2005) esclareceu que *Myotis*, derivado da combinação *My* (rato), *ot* (orelha) e a terminação *-is*, é mesmo um substantivo masculino. Portanto, a forma correta é mesmo *M. riparius*.

Assim como acontece com *M. levis*, parte dos espécimes referidos como *M. nigricans* na literatura e depositados em coleções zoológicas pode na verdade representar *M. riparius*.

Myotis ruber (E. Geoffroy, 1806)

Myotis ruber é a maior espécie do gênero (antebraço 37,9 a 40,5 mm), também facilmente identificada por caracteres externos como coloração marrom-avermelhada no dorso e amarelada ou alaranjada no ventre e superfície dorsal do uropatágio coberta por pêlos até a altura dos joelhos (LAVAL 1973, BARQUEZ *et al.* 1999, LÓPEZ-GONZÁLEZ *et al.* 2001). Essa espécie pode ser confundida com *M. simus* (antebraço 35,9 a 40,5 mm), mas essa última possui plagiopatágio atado ao tornozelo enquanto *M. ruber* possui plagiopatágio atado ao dedo do pé (LÓPEZ-GONZÁLEZ *et al.* 2001).

Dois machos de *M. ruber* foram colecionados na Reserva e identificados pelo maior tamanho (medidas na Tab. XXIII), proporção largura entre os caninos/largura pós-orbitária maior que um (entre 1,15 e 1,17), crista sagital presente e bem desenvolvida, em toda sua extensão (Fig. 21) e segundo pré-molar superior pouco menor que o primeiro em vista oclusal, mas muito reduzido em relação a este em vista lateral e não deslocado para o lado lingual da fileira de dentes (Fig. 22). Os caracteres qualitativos observados e as medidas estão de acordo com as informações disponibilizadas para *M. ruber* por LAVAL (1973), BARQUEZ *et al.* (1999) e LÓPEZ-GONZÁLEZ *et al.* (2001).

Quanto à coloração, um espécime (ALP 6621) possui dorso castanho bem escuro, quase negro com manchas alaranjadas (na parte escura, a base é negra e extremidades levemente acobreadas e na parte alaranjada, a base é negra com extremidades bem alaranjadas) e ventre alaranjado brilhante e vivo, com base marrom-avermelhada e extremidade alaranjada. O outro possui dorso marrom-acobreado opaco e uniforme, com base marrom e extremidade acobreada e ventre dourado vivo e brilhante, com base marrom escuro e extremidade amarela.

Tabela XXIII. Medidas de exemplares de *Myotis ruber* da REBIO do Tinguá, Rio de Janeiro. (N) Número de exemplares, (Lc/Lpo) largura entre os caninos, dividida pela largura pós-orbitária.

Medidas	Macho	Macho
AB	40,64	39,76
CT	15,60	15,22
Ci	14,70	14,56
B	12,78	13,00
Cpt	8,46	7,72
CM-S	6,06	5,90
Lm	6,12	5,90
Lc	4,46	4,36
Lpo	3,86	3,72
Lz	9,36	9,34
Lcx	7,06	6,74
Lmt	7,86	7,56
Cm	11,00	11,04
CM-I	6,86	6,74
Lc/Lpo	1,15	1,17

Myotis ruber é freqüentemente encontrada no sul e sudeste do Brasil, sudeste do Paraguai e nordeste da Argentina (SIMMONS 2005). Essa espécie, que figura na categoria Vulnerável na lista das espécies brasileiras ameaçadas de extinção (MACHADO *et al.* 2005) foi registrada em São Paulo (PEDRO *et al.* 2001, BERTOLA *et al.* 2005), Paraná (SEKIAMA *et al.* 2001, MIRETZKI 2003), Santa Catarina (CHEREM *et al.* 2004), Rio de Janeiro (LIMA 1926, VIEIRA 1942, PERACCHI & ALBUQUERQUE 1971, ESBERÁRD 2003), Minas Gerais e Rio Grande do Sul (*cf.* PERACCHI *et al.* 2006) e, recentemente no nordeste, em Brejos de Altitude da Paraíba e Pernambuco (SOUZA *et al.* 2004). Os poucos registros dessa espécie podem também ser justificados pela escassez de inventários em áreas inexploradas, sobretudo em maiores altitudes. Na Reserva, os dois espécimes foram colecionados em um mesmo sítio, situado a 820 m de altitude.

Myotis ruber tem sido às vezes tratada como "*M. rubra*" (*e.g.* SEKIAMA *et al.* 2001, MIRETZKI 2003), seguindo WOODMAN (1993) que recomendou mudar o epíteto específico para o feminino, justificando que nomes terminados em *-otis* são femininos. GARDNER (2005) demonstrou que *Myotis* é um substantivo masculino (ver discussão sobre *M. riparius*) e assim a forma correta é mesmo *M. ruber*.

AGRADECIMENTOS

Ao IBAMA, pelas Licenças de Pesquisa em Unidade de Conservação; à Chefia da REBIO do Tinguá (Maria L. Xavier e Luís H. Teixeira) pela oportunidade e apoio para realizar trabalhos de campo na Reserva; a Valter dos Santos, Paulo C. de Oliveira Jr, Dayana P. Bolzan e Mayara A. Martins pelo apoio e auxílio nos trabalhos de campo; ao CNPq pela Bolsa de Douto-

rado concedida à D. Dias; ao CNPq e FAPERJ pelas Bolsas concedidas a A.L. Peracchi; a Carlos E.L. Esberárd (UFRRJ), João A. de Oliveira (MN/UFRRJ), Eugênio Izeksohn (UFRRJ), Nélio R. dos Reis (UEL) e Marcelo R. Nogueira (UENF) pelas críticas e sugestões e aos servidores da UFRRJ, pelo auxílio. Aos revisores pelas críticas e sugestões ao manuscrito. Este trabalho é parte da Tese de Doutorado de D. Dias (PPGBA/UFRRJ).

LITERATURA CITADA

- AB'SABER, A.N. 1970. Províncias geológicas e domínios morfoclimáticos no Brasil. *Geomorfologia* 20: 1-26.
- AGUIAR, L.M.S.; M. ZORTÉA & V.A. TADDEI. 1995. New records of bats for the Brazilian Atlantic Forest. *Mammalia* 59 (4): 667-671.
- ALONSO-MEJÍA, A. & R.A. MEDELLÍN. 1991. *Micronycterismegalotis*. *Mammalian Species* 376: 1-6.
- ANDERSEN, K. 1908. A monograph of the chiropteran genera *Uroderma*, *Enchisthenes*, and *Artibeus*. *Proceedings of the Zoological Society of London* 1908: 204-319.
- ANDERSON, S.; K.F. KOOPMAN & G.K. CREIGHTON. 1982. Bats of Bolivia: an annotated checklist. *American Museum Novitates* 2750: 1-24.
- ANTHONY, E. L. P. 1988. Age determination in bats, p. 47-58. In: T.H. KUNZ (Ed.). *Ecological and behavior methods for the study of bats*. Washington, Smithsonian Institution Press, XXII + 533p.
- BAKER, R.J.; S.R. HOOFFER; C.A. PORTER & R.A. VAN DEN BUSSCHE. 2003. Diversification among New World leaf-nosed bats: an evolutionary hypothesis and classification inferred from digenomic congruence of DNA sequence. *Occasional Papers, The Museum, Texas Tech University* 230: 1-32.
- BAPTISTA, M. & J.A. DE OLIVEIRA. 1998. New records of *Lonchophylla bokermanni* (Chiroptera, Lonchophyllinae). *Bat Research News* 3 (39): 47.
- BAPTISTA, M. & M.A.R. MELLO. 2001. Preliminary inventory of the bat species of the Poço das Antas Biological Reserve, R. J. *Chiroptera Neotropical* 7 (1/2): 133-135.
- BARQUEZ, R.M.; M.A. MARES & J.K. BRAUN. 1999. The bats of Argentine. *Special Publications of the Museum Texas Tech University* 42: 1-275.
- BERGALLO, H.G.; C.F.D. DA ROCHA; M.A.S. ALVES & M. VAN SLUYS. 2000. *A Fauna ameaçada de extinção do estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, Editora da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 168p.
- BERTOLA, P.B.; C.C. AIRES; S.E. FAVORITO; G. GRACIOLLI; M. AMAKU & R. PINTO-DA-ROCHA. 2005. Bat flies (Diptera: Streblidae, Nycteribiidae) parasitic on bats (Mammalia: Chiroptera) at Parque Estadual da Cantareira, São Paulo, Brazil: parasitism rates and host-parasite associations. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 100 (1): 25-32.
- BROSSET, A. & P. CHARLES-DOMINIQUE. 1990. The bats from French Guiana: a taxonomic, faunistic and ecological approach. *Mammalia* 54 (4): 509-560.
- CARTER, D.C. & P.G. DOLAN. 1978. Catalogue of type specimens of Neotropical bats in selected European Museums. *Special Publications of the Museum Texas Tech University* 15: 1-136.
- CHEREM, J.J.; P.C. SIMÕES-LOPES; S.A. ALTHOFF & M.E. GRAIPEL. 2004. Lista dos mamíferos do estado de Santa Catarina, Sul do Brasil. *Mastozoología Neotropical* 11 (2): 151-184.
- COSTA, B.N. & A.L. PERACCHI. 2005. Morcegos da Ilha de Marambaia – RJ, p. 169-194. In: L.F.T. MENEZES; A.L. PEIXOTO & D.S.D. ARAÚJO (Eds). *História natural da Marambaia*. Seropédica, Editora da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 288p.
- CRUZ, C.A.G. & O.L. PEIXOTO. 1983. Novo peixe anual do estado do Rio de Janeiro, Brasil (Pisces, Cyprinodontidae). *Arquivos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro* 6: 89-93.
- DAVIS, W.B. 1966. Review of South American bats of the genus *Eptesicus*. *The Southwestern Naturalist* 11 (2): 245-274.
- DAVIS, W.B. 1980. New *Sturnira* (Chiroptera: Phyllostomidae) from central South America, with key to currently recognized species. *Occasional Papers of the Museum Texas Tech University* 70: 1-5.
- DIAS, D. & A.L. PERACCHI. 2007. Primeiro registro de *Myotis riparius* Handley (Mammalia, Chiroptera, Vespertilionidae) no estado do Rio de Janeiro, sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 24 (2): 508-511.
- DIAS, D.; A.L. PERACCHI & S.S.P. DA SILVA. 2002. Quirópteros do Parque Estadual da Pedra Branca, Rio de Janeiro, Brasil (Mammalia, Chiroptera). *Revista Brasileira de Zoologia* 19 (Supl. 2): 113-140.
- DÍAZ, M.M. 2000. Key to the native mammals of Jujuy Province, Argentina. *Occasional Papers of the Oklahoma Museum of Natural History* 7: 1-29.
- DÍAZ, M.M.; J.K. BRAUN; M.A. MARES & R.M. BARQUEZ. 1997. Key to mammals of Salta Province, Argentina. *Occasional Papers of the Oklahoma Museum of Natural History* 2: 1-10.
- DOLAN, P.G. 1989. Systematics of Middle American mastiff bats of the genus *Molossus*. *Special Publications of the Museum Texas Tech University* 9: 1-71.
- EMMONS, L.H. & F. FEER. 1997. *Neotropical rainforest mammals: a field guide*. Chicago, University of Chicago Press, 2nd ed., 392p.
- ESBERÁRD, C.E.L. 2003. Diversidade de morcegos em área de Mata Atlântica regenerada no sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Zociências* 5 (2): 189-204.
- ESBERÁRD, C.E.L. & H.G. BERGALLO. 2005. Research on bats in the state of Rio de Janeiro, Southeastern Brazil. *Mastozoologia Neotropical* 12 (2): 237-243.
- ESBERÁRD, C.E.L.; T. JORDÃO-NOGUEIRA; J.L. LUZ; G.G.S. MELO; R. MANGOLIN; N. JUCÁ; D.S.L. RAÍCES; M.C. ENRICH & H.G. BERGALLO. 2006. Morcegos da Ilha Grande, Angra dos Reis, RJ, Sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Zociências* 8 (2): 147-153.
- FERNANDES, A. & P. BEZERRA. 1990. *Estudo Fitogeográfico do Brasil*. Fortaleza, Stylus Comunicações, 205p.

- FERREL, C.S. & D.E. WILSON. 1991. *Platyrrhinus helleri*. **Mammalian Species** 373: 1-5.
- FLEMING, T.H.; E.T. HOOPER & D.E. WILSON. 1972. Three Central American bat communities: structure, reproductive cycles, and movements patterns. **Ecology** 53: 555-569.
- FREEMAN, P.W. 1981. A multivariate study of the family Molossidae (Mammalia, Chiroptera): morphology, ecology, evolution. **Fieldiana Zoology** 7: 1-173.
- GANNON, M.R.; M.R. WILLIG & J.K. JONES JR. 1989. *Sturnira lilium*. **Mammalian Species** 333: 1-5.
- GARDNER, A.L. 2005. The gender of genus-group names ending in either *-otis* or *-otus*. **Bulletin of Zoological Nomenclature** 62 (3): 183-184.
- GENOWAYS, H.H. & S.L. WILLIAMS. 1984. Results of the Alcoa Foundation – Suriname Expeditions. IX. Bats of the genus *Tonatia* (Mammalia: Chiroptera) in Suriname. **Annals of the Carnegie Museum** 53: 327-346.
- GIANNINI, N.P. & R.M. BARQUEZ. 2003. *Sturnira erythromos*. **Mammalian Species** 729: 1-5.
- GONÇALVES, E. & R. GREGORIN. 2004. Quirópteros da Estação Ecológica da Serra das Araras, Mato Grosso, Brasil, com o primeiro registro de *Artibeus gnomus* e *A. anderseni* para o cerrado. **Lundiana** 5 (2): 143-149.
- GONZÁLEZ, J.C. & M.E. FABIÁN. 1995. Una nueva especie de murcielago para el estado de Rio Grande do Sul, Brasil: *Myotis riparius* Handley, 1960 (Chiroptera: Vespertilionidae). **Comunicações do Museu de Ciência e Tecnologia PUCRS, Série Zoologia**, 8: 55-59.
- GOODWIN, G.G. 1942. A summary of recognizable species of *Tonatia*, with descriptions of two new species. **Journal of Mammalogy** 23: 204-209.
- GOODWIN, G.G. & A.M. GREENHALL. 1961. A review of the bats of Trinidad and Tobago. **Bulletin of the American Museum of Natural History** 122 (3): 187-302.
- GREENHALL, A.M.; G. JOERMANN; U. SCHMIDT & M.R. SEIDEL. 1983. *Desmodus rotundus*. **Mammalian Species** 202: 1-6.
- GREENHALL, A.M.; U. SCHMIDT & G. JOERMANN. 1984. *Diphylla ecaudata*. **Mammalian Species** 227: 1-3.
- GREGORIN, R. & A.D. DITCHFIELD. 2005. New genus and species of nectar-feeding bat in the tribe Lonchophyllini (Phyllostomidae: Glossophaginae) from Northeastern Brazil. **Journal of Mammalogy** 86 (2): 403-414.
- GREGORIN, R. & V.A. TADDEI. 2000. Records and taxonomic notes on *Molossus* and *Promops* from Brazil (Chiroptera: Molossidae). **Mammalia** 4 (64): 471-476.
- GREGORIN, R. & V.A. TADDEI. 2002. Chave artificial para identificação de molossídeos brasileiros (Mammalia, Chiroptera). **Mastozoologia Neotropical** 9 (1): 13-32.
- HANDLEY JR, C.O. 1960. Descriptions of new bats from Panama. **Proceedings of the United States National Museum** 112 (3442): 459-479.
- HANDLEY JR, C.O. 1976. Mammals of the Smithsonian Venezuelan Project. **Brigham Young University Science Bulletin, Biological Series**, 20 (5): 1-91.
- HANDLEY JR, C.O. 1984. New species of mammals from northern South America: a long-tongued bat, genus *Anoura* Gray. **Proceedings of the Biological Society of Washington** 97 (3): 513-521.
- HANDLEY JR, C.O. 1987. New species of mammals from northern South America: fruit-eating bats, genus *Artibeus* Leach. **Fieldiana Zoology, New Series**, 29: 163-172.
- HANDLEY JR, C.O. 1989. The *Artibeus* of Gray 1838. p. 443-468. *In*: K.H. REDFORD & J.F. EISENBERG (Eds). **Advances in Neotropical Mammalogy**. Gainesville, Sandhill Crane Press, 614p.
- HANDLEY JR, C.O. 1991. The identity of *Phyllostoma planirostre* Spix, 1823 (Chiroptera: Stenodermatinae). **Bulletin of American Museum of Natural History** 206: 12-17.
- HANDLEY JR, C.O. & K.C. FERRIS. 1972. Descriptions of new bats of the genus *Vampyrops*. **Proceedings of the Biological Society of Washington** 84 (60): 519-524.
- HERSHKOVITZ, P. 1949. Mammals of northern Colombia. Preliminary report 5: bats (Chiroptera). **Proceedings of United States National Museum** 99: 429-454.
- HOOPER, S.R. & R.J. BAKER. 2006. Molecular systematics of Vampyressine bats (Phyllostomidae: Stenodermatinae) with comparison of direct and indirect surveys of mitochondrial DNA variation. **Molecular Phylogenetics and Evolution** 39: 424-438.
- HUSSON, A.M. 1962. The bats of Suriname. **Zoologische Verhandlungen** 58: 1-282.
- IBAMA. 2003. Instrução Normativa nº 3, de 26 de maio de 2003. **Lista das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção**. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, 19p.
- IZECKSOHN, E. 1968. Nova espécie de “*Dendrophryniscus*” do estado do Rio de Janeiro (Amphibia, Salientia). **Revista Brasileira de Biologia** 28 (4): 357-362.
- IZECKSOHN, E. 1971. Novo gênero e nova espécie de Brachycephalidae do estado do Rio de Janeiro, Brasil (Amphibia, Anura). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série Zoologia**, 280: 1-12.
- IZECKSOHN, E.; J. JIM; S.T. ALBUQUERQUE & W.F. MENDONÇA. 1971. Observações sobre o desenvolvimento e os hábitos de *Myersiella subnigra* (Miranda-Ribeiro) (Amphibia, Anura Microhylidae). **Arquivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro** 54: 69-73.
- JONES JR, J.K. & C.S. HOOD. 1993. Synopsis of South American bats of the family Emballonuridae. **Occasional Papers of The Museum, Texas Tech University** 155: 1-32.
- KOEPCKE, J. & R. KRAFT. 1984. Cranial and external characters of the larger fruit bats of the genus *Artibeus* from Amazonian Peru (Chiroptera: Phyllostomidae). **Spixiana** 7 (1): 75-84.
- KOOPMAN, K.F. 1978. Zoogeography of Peruvian bats with special emphasis on the role of the Andes. **American Museum Novitates** 2651: 1-33.
- KOOPMAN, K.F. 1993. Order Chiroptera, p.137-241. *In*: D.E. WIL-

- SON & D.M. REEDER (Eds). **Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference**. Washington, Smithsonian Institution Press, 2nd ed., XVIII+1206p.
- KOOPMAN, K.F. 1994. Chiroptera: systematics. **Handbuch der Zoologie VIII (Mammalia) 60**: 1-217.
- KURTA, A. & R.H. BAKER. 1990. *Eptesicus fuscus*. **Mammalian Species 356**: 1-10.
- LAVAL, R.K. 1973. A revision of the neotropical bats of the genus *Myotis*. **Natural History Museum, Los Angeles County, Science Bulletin 15**: 1-54.
- LEE JR, T.E.; S.R. HOOVER & R.A. VAN DEN BUSSCHE. 2002. Molecular phylogenetics and taxonomic revision of the genus *Tonatia* (Chiroptera: Phyllostomidae). **Journal of Mammalogy 83** (1): 49-57.
- LEWIS, S.E. & D.E. WILSON. 1987. *Vampyressa pusilla*. **Mammalian Species 292**: 1-5.
- LIM, B.K. 1993. Cladistic reappraisal of Neotropical stenodermatine bat phylogeny. **Cladistics 9**: 147-165.
- LIM, B.K. 1997. Morphometric differentiation and species status of the allopatric fruit – eating bats *Artibeus jamaicensis* and *Artibeus planirostris* in Venezuela. **Studies on Neotropical Fauna and Environment 32** (2): 65-71.
- LIM, B.K. & D.E. WILSON. 1993. Taxonomic status of *Artibeus amplus* (Chiroptera: Phyllostomidae) in northern South America. **Journal of Mammalogy 74** (3): 763-768.
- LIM, B.K. & M.D. ENGSTROM. 2001. Species diversity of bats (Mammalia: Chiroptera) in Iwokrama Forest, Guyana, and the Guianan subregion: implications for conservation. **Biodiversity and Conservation 10**: 613-657.
- LIM, B.K.; M.D. ENGSTROM.; T.E. LEE; J.C. PATTON & J.W. BICKHAM. 2004. Molecular differentiation of large species of fruit-eating bats (*Artibeus*) and phylogenetic relationships based on the cytochrome b. **Acta Chiropterologica 6**: 1-12.
- LIM, B.K.; W.A. PEDRO & F.C. PASSOS. 2003. Differentiation and species status of the Neotropical yellow-eared bats *Vampyressa pusilla* and *V. thuyone* (Phyllostomidae) with a molecular phylogeny and review of the genus. **Acta Chiropterologica 5**: 15-29.
- LIMA, H.C. 2002. **Paisagem e flora da Reserva Biológica do Tinguá: subsídios ao monitoramento da vegetação**. Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 45p.
- LIMA, J.L. 1926. Os morcegos do Museu Paulista. **Revista do Museu Paulista 14**: 42-127.
- LÓPEZ-GONZALEZ, C.; S.J. PRESLEY; R.D. OWEN & M.R. WILLIG. 2001. Taxonomic status of *Myotis* (Chiroptera: Vespertilionidae) in Paraguay. **Journal of Mammalogy 82** (1): 138-160.
- MACHADO, A.B.M.; C.S. MARTINS & G.M. DRUMMOND. 2005. **Lista da fauna brasileira ameaçada de extinção: incluindo as listas das espécies quase ameaçadas e deficientes em dados**. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas, 160p.
- MANTILLA-MELUK, H. & R.J. BAKER. 2006. Systematics of small *Anoura* (Chiroptera: Phyllostomidae) from Colombia, with description of a new species. **Occasional Papers of the Museum, Texas Tech University 261**: 1-17.
- MARINHO-FILHO, J. & I. SAZIMA. 1998. Brazilian bats and conservation biology: a first survey, p. 282-294. *In*: T.H. KUNZ & P.A. RACEY (Eds). **Bat biology and conservation**. Washington, Smithsonian Institution Press, 365p.
- MARQUES-AGUIAR, S.A. 1994. A systematic review of the large species of *Artibeus* Leach, 1821 (Mammalia: Chiroptera) with some phylogenetic inferences. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Serie Zoologia 10** (1): 1-83.
- MCLELLAN, L.J. 1984. A morphometric analysis of *Carollia* (Chiroptera, Phyllostomidae). **American Museum Novitates 2791**: 1-35.
- MEDELLÍN, R.A. & H. ARITA. 1989. *Tonatia evotis* and *Tonatia silvicola*. **Mammalian Species 334**: 1-5.
- MEDELLÍN, R.A.; M. EQUIHUA & M.A. AMIN. 2000. Bat diversity and abundance as indicators of disturbance in Neotropical rainforests. **Conservation Biology 14** (6): 1666-1675.
- MELLO, M.A.R. & A. POL. 2006. First record of the bat *Mimon crenulatum* (E. Geoffroy, 1801) (Mammalia: Chiroptera) for the state of Rio de Janeiro, Southeastern Brazil. **Brazilian Journal of Biology 66** (2): 295-299.
- MIES, R.; A. KURTA & D.G. KING. 1996. *Eptesicus furinalis*. **Mammalian Species 526**: 1-7.
- MIRANDA, J.M.D.; I.P. BERNARDI & F.C. PASSOS. 2006. A new species of *Eptesicus* (Mammalia: Chiroptera: Vespertilionidae) from the Atlantic Forest, Brazil. **Zootaxa 1383**: 57-68.
- MIRETZKI, M. 2003. Morcegos do estado do Paraná, Brasil (Mammalia, Chiroptera): riqueza de espécies, distribuição e síntese do conhecimento atual. **Papéis Avulsos de Zoologia 43** (6): 101-138.
- MOLINARI, J. 1994. A new species of *Anoura* (Mammalia, Chiroptera, Phyllostomidae) from the Andes of northern South America. **Tropical Zoology 7** (1): 73-86.
- MUCHHALA, N.; P. MENA & L. ALBUJA V. 2005. A new species of *Anoura* (Chiroptera: Phyllostomidae) from the Ecuadorian Andes. **Journal of Mammalogy 86** (3): 457-461.
- MYERS, P. 1981. Observations on *Pygoderma bilabiatum* (Wagner). **Zeitschrift für Säugetierkunde 46**: 146-151.
- MYERS, P. & R.M. WETZEL. 1979. New records of mammals from Paraguay. **Journal of Mammalogy 60** (3): 638-641.
- MYERS, P. & R.M. WETZEL. 1983. Systematics and zoogeography of bats of the Chaco Boreal. **Miscellaneous Publications, Museum of Zoology, University of Michigan 165**: 1-59.
- NOGUEIRA, M.R.; A.L. PERACCHI & A. POL. 2002. Notes on the lesser white-lined bat, *Saccopteryx leptura* (Schreber) (Chiroptera, Emballonuridae), from southeastern Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia 19** (4): 1123-1130.
- NOGUEIRA, M.R.; A. POL & A.L. PERACCHI. 1999. New records of bats from Brazil with a list of additional species for the chiropteran fauna of the state of Acre, western Amazon basin. **Mammalia 63** (3): 363-368.
- NOGUEIRA, M.R.; D. DIAS & A.L. PERACCHI. Subfamília Glossopha-

- ginae, p. 45-59. *In*: N.R. REIS; A.L. PERACCHI; W.A. PEDRO & I.P. LIMA (Eds). **Morcegos do Brasil**. Londrina, Editora Universidade Estadual de Londrina, 253p.
- NOWAK, R.M. 1994. **Walker's bats of the world**. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 287p.
- ORTEGA, J. & H.T. ARITA. 1997. *Mimon bennettii*. **Mammalian Species** 549: 1-4.
- ORTÊNCIO-FILHO, H.; I.P. LIMA & F.N.O. FOGAÇA. 2007. Capítulo 06. Subfamília Carollinae, p. 99-105. *In*: N.R. REIS; A.L. PERACCHI; W.A. PEDRO & I.P. LIMA. (Eds). **Morcegos do Brasil**. Londrina, Editora Universidade Estadual de Londrina, 253p.
- OWEN, J.G.; D.J. SCHMIDLY & W.B. DAVIS. 1984. A morphometric analysis of three species of *Carollia* (Chiroptera: Glossophaginae) from Middle America. **Mammalia** 48 (1): 85-93.
- OWEN, R.D. 1987. Phylogenetic analyses of the bat subfamily Stenodermatinae (Mammalia: Chiroptera). **Special Publications of the Museum Texas Tech University** 26: 1-65.
- OWEN, R.D. 1991. The systematic status of *Dermanura concolor* (Peters, 1865) (Chiroptera: Phyllostomidae), with description of a new genus. **Bulletin of the American Museum of Natural History** 206: 18-25.
- OWEN, R.D. & W.D. WEBSTER. 1983. Morphological variation in the Ipanema bat, *Pygoderma bilabiatum*, with description of a new subspecies. **Journal of Mammalogy** 64 (1): 146-149.
- PATTERSON, B.D. 2001. Fathoming tropical biodiversity: the continuing discovery of Neotropical mammals. **Diversity and Distributions** 7 (4): 191-196.
- PATTERSON, B.D. 2002. On the continuing need for scientific collecting of mammals. **Mastozoologia Neotropical** 9 (2): 253-262.
- PEDRO, W.A.; C. DE CARVALHO; M.M. HAYASHI; A. BREDT; N.M.S. ARMANI; M.M.S. SILVA; L. GOMES, C.A. GONÇALVES & N.F. PERES. 1997. Notes on *Vampyressa pusilla* (Wagner, 1843) in the south of São Paulo State. **Chiroptera Neotropical** 3 (2): 79-80.
- PEDRO, W.A.; F.C. PASSOS & B.K. LIM. 2001. Morcegos (Chiroptera; Mammalia) da Estação Ecológica dos Caetetus, estado de São Paulo. **Chiroptera Neotropical** 7 (1-2): 136-140.
- PERACCHI, A.L.; I.P. LIMA; N.R. REIS; M.R. NOGUEIRA & H. ORTENCIO FILHO. 2006. Ordem Chiroptera, p. 153-230. *In*: N.R. REIS; A.L. PERACCHI; W.A. PEDRO & I.P. LIMA (Eds). **Mamíferos do Brasil**. Londrina, Editora Universidade Estadual de Londrina, 437p.
- PERACCHI, A.L. & S.T. ALBUQUERQUE. 1971. Lista provisória dos quirópteros dos estados do Rio de Janeiro e Guanabara, Brasil (Mammalia, Chiroptera). **Revista Brasileira de Biologia** 31 (3): 405-413.
- PERACCHI, A.L. & S.T. ALBUQUERQUE. 1986. Quirópteros do estado do Rio de Janeiro, Brasil (Mammalia, Chiroptera). **Anais do VII Congresso Brasileiro de Zoologia. Publicações Avulsas do Museu Nacional do Rio de Janeiro** 66: 63-69.
- PERACCHI, A.L. & S.T. ALBUQUERQUE. 1993. Quirópteros do município de Linhares, estado do Espírito Santo, Brasil (Mammalia, Chiroptera). **Revista Brasileira de Biologia** 53 (4): 575-581.
- PETERSON, R.L. 1968. A new bat of the genus *Vampyressa* from Guyana, South America, with a brief systematic review of the genus. **Life Sciences Contributions, Royal Ontario Museum** 73: 1-17.
- PINE, R.H. 1972. The bats of the genus *Carollia*. **Technical Monographs Texas Agriculture Experimental Station** 8: 1-125.
- PORTER, C.A. & R.J. BAKER. 2004. Systematics of *Vampyressa* and related genera of phyllostomid bats as determined by cytochrome *b* sequences. **Journal of Mammalogy** 85 (1): 126-132.
- PUMO, D.E.; I. KIM; J. REMSEN; C.J. PHILLIPS & H.H. GENOWAYS. 1996. Molecular systematics of the fruit bat *Artibeus jamaicensis*: origin of an unusual island population. **Journal of Mammalogy** 77 (2): 491-503.
- RADAMBRASIL. 1983. **Folhas SF. 23/24 Rio de Janeiro/Vitória: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra**. Rio de Janeiro, Projeto RADAMBRASIL.
- REIS, N.R. & A.L. PERACCHI. 1987. Quirópteros da região de Manaus, Amazonas, Brasil (Mammalia, Chiroptera). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Zoologia**, 39 (20): 161-182.
- REIS, N.R. & J.L. GUILLAUMET. 1987. Les chauves-soris frugivores de la région de Manaus et leur rôle dans la dissémination des espèces végétales. **Revue Ecologie** 38: 147-169.
- REIS, N.R.; O.A. SHIBATTA; A.L. PERACCHI; W.A. PEDRO & I.P. LIMA. 2007. Capítulo 01. Sobre os morcegos brasileiros, p. 17-26. *In*: N.R. REIS; A.L. PERACCHI; W.A. PEDRO & I.P. LIMA (Eds). **Morcegos do Brasil**. Londrina, Editora Universidade Estadual de Londrina, 253p.
- ROCHA, C.F.D.; H.G. BERGALLO; M.A.S. ALVES & M. VAN SLUYS. 2003. **A biodiversidade nos grandes remanescentes florestais no estado do Rio de Janeiro e nas restingas da Mata Atlântica**. São Carlos, Rima Editora, 146p.
- RUI, A.M.; M.E. FABIÁN & J.O. MENEGHETTI. 1999. Distribuição geográfica e análise morfológica de *Artibeus lituratus* Olfers e de *Artibeus fimbriatus* Gray (Chiroptera, Phyllostomidae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia** 16 (2): 447-460.
- RUI, A.M. & C.J. DREHMER. 2004. Anomalias e variações na fórmula dentária em morcegos do gênero *Artibeus* Leach (Chiroptera, Phyllostomidae). **Revista Brasileira de Zoologia** 21 (3): 639-648.
- RUSCHI, A. 1952. Morcegos do estado do Espírito Santo – IX a. Família Emballonuridae. Chave analítica para os gêneros, espécies e sub-espécies representadas no E. E. Santo. Descrição das espécies *Saccopteryx leptura* e *Centronycteris maximiliani maximiliani*. **Boletim do Museu de Biologia Professor Mello Leitão** 10: 1-19.
- SANBORN, C.C. 1937. American bats of the subfamily Emballonurinae. **Field Museum of Natural History, Zoological Series** 24: 321-354.

- SANBORN, C.C. 1949. Bats of the genus *Micronycteris* and its subgenera. *Fieldiana Zoology* 31: 215-233.
- SANBORN, C.C. 1955. Remarks on the bats of the genus *Vampyrops*. *Fieldiana Zoology* 37: 403-413.
- SANCHEZ-HERNANDEZ, C.; M.L. ROMERO-ALMARAZ & G.D. SCHNELL. 2005. New species of *Sturnira* (Chiroptera: Phyllostomidae) from northern South America. *Journal of Mammalogy* 86 (5): 866-872.
- SAZIMA, I.; L.D. VIZOTTO & V.A. TADDEI. 1978. Uma nova espécie de *Lonchophylla* da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil (Mammalia, Chiroptera, Phyllostomidae). *Revista Brasileira de Biologia* 38 (1): 81-89.
- SCOTT, D.A. & M. DE L. BROOKE. 1985. The endangered avifauna of southeastern Brazil: a report on the BOU/WWF expeditions of 1980/81 and 1981/82. *ICBP Technical Publication* 4: 115-139.
- SEKIAMA, M.L.; N.R. REIS; A.L. PERACCHI & V.J. ROCHA. 2001. Morcegos do Parque Nacional do Iguçu, Paraná (Chiroptera, Mammalia). *Revista Brasileira de Zoologia* 18 (3): 749-754.
- SIMMONS, N.B. 2005. Order Chiroptera, p. 312-529. In: D.E. WILSON & D.M. REEDER (Eds). *Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference*. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 3rd ed., XXXVIII+2142p.
- SIMMONS, N.B. & R.S. VOSS. 1998. The mammals of Paracou, French Guiana: a neotropical lowland rainforest fauna. Part I. Bats. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 273: 1-219.
- SIMMONS, N.B. & R.S. VOSS. & D.W. FLECK. 2002. A new species of *Micronycteris* (Chiroptera: Phyllostomidae) with notes on the roosting behavior of sympatric congeners. *American Museum Novitates* 3358: 1-14.
- SOLARI, S. & R.J. BAKER. 2006. Mitochondrial DNA sequence, karyotypic, and morphological variation in the *Carollia castanea* species complex (Chiroptera: Phyllostomidae) with description of a new species. *Occasional Papers of the Museum Texas Tech University* 254: 1-16.
- SOUZA, M.A.N.; A. LANGGUTH & E.A. GIMENEZ. 2004. Mamíferos dos brejos de altitude de Paraíba e Pernambuco, p. 229-254. In: K.C. PORTO; J.J.P. CABRAL & M. TABARELLI (Eds). *Brejos de altitude em Pernambuco e Paraíba: história natural, ecologia e conservação*. Brasília, MMA/PROBIO/CEPAN, 324p.
- SWANEPOEL, P. & H.H. GENOWAYS. 1979. Morphometrics, p. 13-106. In: R.J. BAKER; J.K. JONES JR & D.C. CARTER (Eds). *Biology of bats of the New World family Phyllostomatidae. Part III. Special Publications of the Museum, Texas Tech University* 16: 1-441.
- TABARELLI, M.; L.P. PINTO; J.M.C. SILVA; M. HIROTA; L. BEDÉ. 2005. Challenges and opportunities for biodiversity conservation in the Brazilian Atlantic Forest. *Conservation Biology* 19 (3): 695-700.
- TADDEI, V.A. 1975. Phyllostomatidae (Chiroptera) do Norte-Ocidental do estado de São Paulo. II – Glossophaginae; Carollinae; Sturnirinae. *Ciência e Cultura* 27 (7): 723-734.
- TADDEI, V.A. 1979. Phyllostomatidae (Chiroptera) do Norte-Ocidental do estado de São Paulo. III – Stenodermatinae. *Ciência e Cultura* 31 (8): 900-914.
- TADDEI, V.A.; C.A. NOBILE & E. MORIELLE-VERSUTE. 1998. Distribuição geográfica e análise morfométrica comparativa em *Artibeus obscurus* (Schinz, 1821) e *Artibeus fimbriatus* Gray, 1838 (Mammalia, Chiroptera, Phyllostomidae). *Ensaios e Ciência* 2 (2): 71-127.
- TADDEI, V.A.; I.M. REZENDE & D. CAMORA. 1990. Notas sobre uma coleção de morcegos de Cruzeiro do Sul, Rio Juruá, estado do Acre (Mammalia, Chiroptera). *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Zoologia*, 6 (1): 75-88.
- TADDEI, V.A.; L.D. VIZOTTO & I. SAZIMA. 1983. Uma nova espécie de *Lonchophylla* do Brasil e chave para identificação das espécies do gênero (Chiroptera, Phyllostomidae). *Ciência e Cultura* 35 (5): 625-629.
- TADDEI, V.A.; S.A. DE SOUZA & J.L. MANUZZI. 1988. Notas sobre uma coleção de *Lonchophylla bokermanni* de Ilha Grande, Sudeste do Brasil (Mammalia, Chiroptera). *Revista Brasileira de Biologia* 48 (4): 851-855.
- TEIXEIRA, S.C. & A.L. PERACCHI. 1996. Morcegos do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Rio de Janeiro, Brasil (Mammalia, Chiroptera). *Revista Brasileira de Zoologia* 13 (1): 61-66.
- THOMAS, O. 1901. On a collection of bats from Para. *Annals and Magazine of Natural History* 7 (8): 189-193.
- THOMAS, O. 1903. Notes on South-American monkeys, bats, carnivores, and rodents, with descriptions of new species. *Annals and Magazine of Natural History* 7 (12): 455-464.
- VAN DEN BUSSCHE, R.A.; J.L. HUDGEONS & R.J. BAKER. 1998. Phylogenetic accuracy, stability and congruence – relations within and among the New World genera *Artibeus*, *Dermanura* e *Koopmania*, p. 59-71. In: T.H. KUNZ & P.A. RACEY (Eds). *Bat biology and conservation*. Washington, Smithsonian Institution Press, 365p.
- VAZ, S.M. 1984. Lista preliminar sobre os mamíferos existentes na Serra do Tinguá. *Boletim da Fundação Brasileira para Conservação da Natureza* 19: 149-154.
- VELAZCO, P.M. 2005. Morphological Phylogeny of the Bat Genus *Platyrrhinus* Saussure, 1860 (Chiroptera: Phyllostomidae) with the Description of Four New Species. *Fieldiana Zoology, New Series* 105: 1-53.
- VIEIRA, C.O.C. 1942. Ensaio monográfico sobre os quirópteros do Brasil. *Arquivos de Zoologia* 3 (8): 219-471.
- VIZOTTO, L.D. & V.A. TADDEI. 1973. Chave para determinação de quirópteros brasileiros. *Revista da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São José do Rio Preto* 1: 1-72.
- WEBSTER, W.D. 1993. Systematics and evolution of bats of the genus *Glossophaga*. *Special Publications of the Museum Texas Tech University* 36: 1-184.
- WEBSTER, W.D. & R.D. OWEN. 1984. *Pygoderma bilabiatum*. *Mammalian Species* 220: 1-3.
- WETTERER, A.L.; M.V. ROCKMAN & N.B. SIMMONS. 2000. Phylogeny of phyllostomid bats (Mammalia: Chiroptera): Data from

- diverse morphologic systems, sex chromosomes, and restriction sites. **Bulletin of the American Museum of Natural History** 248: 1-200.
- WILLIAMS, D.F. 1978. Taxonomic and karyologic comments on small brown bats, genus *Eptesicus*, from South America. **Annals of the Carnegie Museum of Natural History** 47 (16): 361-383.
- WILLIAMS, S.L.; M.R. WILLIG & F.A. REID. 1995. Review of the *Tonatia bidens* complex (Mammalia: Chiroptera), with descriptions of two new subspecies. **Journal of Mammalogy** 76 (2): 612-626.
- WILLIG, M.R. 1983. Composition, microgeographic variation, and sexual dimorphism in Caatingas and Cerrado bat communities from northeast Brazil. **Bulletin of the Carnegie Museum of Natural History** 23: 1-131.
- WILLIG, M.R. & R.R. HOLLANDER. 1987. *Vampyrops lineatus*. **Mammalian Species** 275: 1-4.
- WILLIG, M.R. & R.R. HOLLANDER. 1995. Secondary sexual dimorphism and phylogenetic constraints in bats: a multivariate approach. **Journal of Mammalogy** 76 (4): 981-992.
- WOODMAN, N. 1993. The correct gender of mammalian generic names ending in *-otis*. **Journal of Mammalogy** 74 (3): 544-546.
- WOODMAN, N. & R.M. TIMM. 2006. Characters and phylogenetic relationships of nectar-feeding bats, with descriptions of new *Lonchophylla* from western South America (Mammalia: Chiroptera: Phyllostomidae: Lonchophyllini). **Proceedings of the Biological Society of Washington** 119 (4): 437-476.
- YANCEY II, F.D.; J.R. GOETZE & C. JONES. 1998a. *Saccopteryx bilineata*. **Mammalian Species** 581: 1-5.
- YANCEY II, F.D.; J.R. GOETZE & C. JONES. 1998b. *Saccopteryx leptura*. **Mammalian Species** 582: 1-3.
- YEE, D.A. 2000. *Peropteryx macrotis*. **Mammalian Species** 643: 1-4.
- ZAR, J.H. 1999. **Biostatistical analysis**. Upper Saddle River, Prentice-Hall, 4th, 912p.
- ZORTÉA, M. 2007. Subfamília Stenodermatinae, p.107-128. In: N.R. REIS; A.L. PERACCHI; W.A. PEDRO & I.P. LIMA (Eds). **Morcegos do Brasil**. Londrina, Editora Universidade Estadual de Londrina, 253p.
- ZORTÉA, M. & L.A.G. TOMAZ. 2006. Dois novos registros de morcegos para o Cerrado do Brasil Central. **Chiroptera Neotropical** 12 (2): 280-285.
- Submitted: 24.X.2007; Accepted: 11.VI.2008.
Editorial responsibility: Lena Geise
- Anexo I. Material testemunho colecionado na REBIO do Tinguá, depositado na Coleção Adriano Lúcio Peracchi (ALP), Laboratório de Mastozoologia, Instituto de Biologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Os espécimes colecionados por outros pesquisadores entre as décadas de 60 e 90 estão assinalados com asterisco (*).
- Peropteryx macrotis* (3). Fêmeas: ALP 6546, ALP 6547, JV ALP 6548.
- Saccopteryx leptura* (2). Macho ALP 6549; fêmea ALP 6550.
- Desmodus rotundus* (13). Machos: ALP 6211, ALP 6222, ALP 6287, ALP 6288, ALP 6289, ALP 6610, ALP 6611, ALP 6612; fêmeas: ALP 1270*, ALP 6223, ALP 6613, ALP 6614, ALP 6615.
- Diphylla ecaudata* (1). Macho ALP 6616.
- Anoura caudifer* (13). Machos: ALP 6225, ALP 6292, ALP 6562, ALP 6563, ALP 6564, ALP 6565, ALP 6657; fêmeas: ALP 6263, ALP 6264, ALP 6293, ALP 6566, ALP 6567, ALP 6568.
- Anoura geoffroyi* (3). Machos: ALP 6569, ALP 6570, ALP 6658.
- Glossophaga soricina* (3). Machos: ALP 6659, ALP 6660; fêmea ALP 6285.
- Lonchophylla bokermanni* (10). Machos: ALP 6283, ALP 6284, ALP 6556, ALP 6557, ALP 6558, ALP 6559; Macho: ALP 6656; fêmeas: ALP 6265, ALP 6560, ALP 6561.
- Micronycteris microtis* (3). Macho: ALP 6654; fêmeas: ALP 6551, ALP 6552.
- Mimon bennettii* (1). Macho ALP 6655.
- Tonatia bidens* (4). Macho: ALP 6269; fêmeas: ALP 6553, ALP 6554, ALP 6555
- Carollia perspicillata* (26). Machos: ALP 1275*, ALP 5420*, ALP 6205, ALP 6213, ALP 6248, ALP 6270, ALP 6291, ALP 6571, SubAd ALP 6573; fêmeas: ALP 6206, ALP 6212, ALP 6219, ALP 6224, SubAd ALP 6249, ALP 6250, ALP 6271, ALP 6272, ALP 6310, ALP 6574, ALP 6575, ALP 6576, ALP 6577, ALP 6578, JV ALP 6579, SubAd ALP 6580, ALP 6661.
- Sturnira lilium* (20). Machos: ALP 1271*, ALP 1272*, SubAd ALP 1273*, ALP 6251, ALP 6273, ALP 6602, SubAd ALP 6603, ALP 6604, ALP 6605, ALP 6671; fêmeas: SubAd ALP 1274*, ALP 6266, ALP 6267, ALP 6274, ALP 6275, ALP 6276, ALP 6311, ALP 6606, ALP 6672, ALP 6673.
- Artibeus cinereus* (4). Machos: ALP 6594, ALP 6662, ALP 6663; fêmea: ALP 6664.
- Artibeus fimbriatus* (20). Machos: ALP 5369*, ALP 6208, ALP 6210, ALP 6218, ALP 6279, ALP 6280, SubAd ALP 6305, SubAd ALP 6306, ALP 6581, ALP 6582; fêmeas: ALP 5370*, ALP 5371*, ALP 6207, ALP 6209, ALP 6217, ALP 6281, ALP 6282, ALP 6286, SubAd ALP 6307, ALP 6583.
- Artibeus lituratus* (10). Machos: ALP 6221, ALP 6268, ALP 6584, ALP 6585, ALP 6586, ALP 6665; fêmeas: ALP 5368*, ALP 6220, ALP 6587, ALP 6588.

Artibeus obscurus (10). Machos: ALP 6226, ALP 6308, ALP 6309, ALP 6589, ALP 6590, ALP 6591; fêmeas: ALP 6592, ALP 6593, ALP 6666.

Platyrrhinus lineatus (1). Fêmea ALP 6595.

Platyrrhinus recifinus (9). Machos: ALP 6216, ALP 6596, ALP 6667; fêmeas: ALP 6214, ALP 6215, ALP 6597, ALP 6598, ALP 6668, ALP 6669.

Pygoderma bilabiatum (7). Machos: ALP 6252, ALP 6277, ALP 6599, ALP 6670; fêmeas: ALP 6278, ALP 6600, ALP 6601.

Vampyressa pusilla (6). Machos: SubAd ALP 6244, ALP 6245, ALP 6607, ALP 6608; fêmeas: ALP 6246, ALP 6609.

Molossus molossus (22). Machos: ALP 5580*, ALP 6233, ALP 6234, ALP 6235, ALP 6236, ALP 6237, ALP 6241, ALP 6294, ALP 6295, ALP 6627, ALP 6628, ALP 6629; fêmeas: ALP 6238, ALP 6239, ALP 6240, ALP 6242, ALP 6243, ALP 6296, ALP 6297, ALP 6298, ALP 6630, ALP 6631.

Molossus rufus (12). Machos: ALP 6228, ALP 6229, ALP 6232, ALP 6299, ALP 6300; fêmeas: ALP 6227, ALP 6230, ALP 6231, ALP 6301, ALP 6302, ALP 6303, ALP 6304.

Eptesicus brasiliensis (2). Macho: ALP 6674; fêmea ALP 6617.

Myotis levis (6). Machos: ALP 6675, ALP 6676, ALP 6677; fêmeas: ALP 6618, ALP 6626, ALP 6678.

Myotis nigricans (6). Machos: ALP 6262, ALP 6619; fêmeas: ALP 6290, ALP 6620, ALP 6624, ALP 6679.

Myotis riparius (8). Machos: ALP 6622, ALP 6680; fêmeas: ALP 5421*, ALP 6247, ALP 6623, ALP 6625, ALP 6681, ALP 6682.

Myotis ruber (2). Machos: ALP 6621, ALP 6683.

Anexo II. Material de outras localidades, depositado na Coleção Adriano Lúcio Peracchi (ALP), Laboratório de Mastozoologia, Instituto de Biologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro utilizado para comparação.

Lonchophylla mordax (2). BRASIL, Ceará: Reserva de Serra das Almas (fêmeas ALP 6045 e ALP 6046).

Carollia brevicauda (3). BRASIL, Acre: Parque Nacional da Serra do Divisor (ALP 7033, ALP 7036 e ALP 7063).

Artibeus planirostris (1). BRASIL, Minas Gerais: Jaíba (ALP 6887).

Eptesicus brasiliensis (4). BRASIL, Rio de Janeiro: Pirai, Estação Ecológica de Pirai (macho ALP 4756); BRASIL: Amapá: Macapá (macho ALP 5029); Brasil: Rio de Janeiro: Paulo de Frontin, Sacra Família do Tinguá (fêmea ALP 2404); BRASIL, Pará: Belém, Utinga (fêmea ALP 2754)

Anexo III. Material examinado na Coleção de Quirópteros do Departamento de Zoologia de São José do Rio Preto, Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (DZSJRP/IBILCE/UNESP).

Lonchophylla bokermanni (7). Brasil, Minas Gerais: Jaboticatubas, Serra do Cipó (Série-tipo) (fêmea DZSJRP 10347 – Holótipo, DZSJRP 10408; fêmeas: DZSJRP 11410, DZSJRP 11411); Rio de Janeiro: Angra dos Reis, Ilha Grande (fêmeas: DZSJRP 15159, DZSJRP 15162, DZSJRP 15163).

Lonchophylla mordax (1). BRASIL, Pernambuco: Buíque, Serra do Catembau (DZSJRP 10391).

Artibeus planirostris (33). BRASIL, São Paulo: Ilha Solteira (fêmeas: DZSJRP 11721, DZSJRP 11747); Castilho, Margem do Rio Paraná (machos: DZSJRP 11772, DZSJRP 11773, DZSJRP 11776, DZSJRP 11777, DZSJRP 11778, DZSJRP 11783, DZSJRP 11789, DZSJRP 11791, DZSJRP 11793, DZSJRP 11796, DZSJRP 11802, DZSJRP 11825; fêmeas: DZSJRP 11770, DZSJRP 11771, DZSJRP 11774, DZSJRP 11780, DZSJRP 11781, DZSJRP 11782, DZSJRP 11785, DZSJRP 11786, DZSJRP 11787, DZSJRP 11788, DZSJRP 11790, DZSJRP 11792, DZSJRP 11798, DZSJRP 11799, DZSJRP 11804, DZSJRP 11807, DZSJRP 11808, DZSJRP 11809, DZSJRP 11810).