

MARIA CLARA DO NASCIMENTO

**CARACTERIZAÇÃO MORFOMÉTRICA DE *Lonchophylla*
THOMAS, 1903 (CHIROPTERA, LONCHOPHYLLINAE) NO
BRASIL**

Dissertação apresentada à
Universidade Federal de Viçosa,
como parte das exigências do
Programa de Pós-Graduação em
Biologia Animal, para obtenção do
título de *Magister Scientiae*.

**VIÇOSA
MINAS GERAIS – BRASIL
2012**

**Ficha catalográfica preparada pela Seção de Catalogação e
Classificação da Biblioteca Central da UFV**

T

N244c
2012

Nascimento, Maria Clara do, 1986-
Caracterização morfométrica de *Lonchophylla* Thomas,
1903 (Chiroptera, Lonchophyllinae) no Brasil / Maria Clara
do Nascimento. – Viçosa, MG, 2012.
x, 58f. : il. ; 29cm.

Inclui apêndices.

Orientador: Gisele Mendes Lessa Del Giúdice.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Referências bibliográficas: f. 42-51

1. Morcego - Classificação - Brasil. 2. Morcego -
Identificação - Brasil. 3. *Lonchophylla*. I. Universidade
Federal de Viçosa. II. Título.

CDD 22. ed. 599.4

MARIA CLARA DO NASCIMENTO

**CARACTERIZAÇÃO MORFOMÉTRICA DE *Lonchophylla*
THOMAS, 1903 (CHIROPTERA, LONCHOPHYLLINAE) NO
BRASIL**

Dissertação apresentada à
Universidade Federal de Viçosa,
como parte das exigências do
Programa de Pós-Graduação em
Biologia Animal, para obtenção do
título de *Magister Scientiae*.

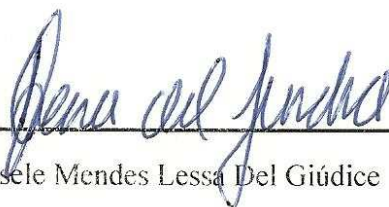
APROVADA: 30 de Março de 2012.



Renato Gregorin
(coorientador)



Marcelo Rodrigues Nogueira



Gisele Mendes Lessa Del Giudice
(orientadora)

*“As pessoas mais felizes não têm as melhores coisas.
Elas sabem fazer o melhor das oportunidades que aparecem em seus
caminhos.”*

Clarice Lispector

A todos do Museu de Zoologia João Moojen, alunos, professores e funcionários, pela dedicação à pesquisa e pelo companheirismo uns com os outros, muitas vezes raro no mundo acadêmico.

AGRADECIMENTOS

“Nenhum trabalho de qualidade pode ser feito sem concentração e auto-sacrifício, esforço e dúvida” (Max Beerbohm). Acredito que, além disso, um bom trabalho não se faz sozinho, e muitos foram aqueles que colaboraram para que este trabalho pudesse ser realizado. A todos eles, a minha imensa gratidão:

À **Universidade Federal de Viçosa**, ao **Departamento de Biologia Animal** e ao **Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal**, pela estrutura e suporte durante esses dois anos de mestrado.

À **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)** pela bolsa concedida, um auxílio fundamental para o desenvolvimento dessa pesquisa.

À **Gisele Lessa**, por aceitar me orientar uma vez mais, pelo seu apoio e ensinamentos, por acreditar na minha capacidade de desenvolver um bom trabalho, e principalmente, pela confiança que depositou em mim em todos esses anos no Laboratório de Mastozoologia.

Ao **Renato Gregorin**, por aceitar me co-orientar, mesmo à distância. Como “morcególoga” que sou, admiro muito seu trabalho, e ser sua co-orientada foi realmente motivo de muito orgulho pra mim. Obrigada pela atenção, pela disposição em me receber nas rápidas visitas à UFLA, por responder a todos os meus emails, pelas dicas de identificação e material bibliográfico fornecido.

À **Karine Kavalco**, pela disposição em me co-orientar nos trabalhos das análises moleculares.

Aos curadores, alunos e funcionários das coleções científicas as quais visitei e que me enviaram material para análise: **Mário DeVivo**, **Juliana Gualda** e **Carla Aquino** (Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo); **Gisele Lessa** (Museu de Zoologia João Moojen, Universidade Federal de Viçosa); **João Alves de Oliveira** e **Stella Franco** (Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro); **Suely Marques-Aguiar** (Museu Paraense Emílio Goeldi); **Diego Astúa de Moraes** (Universidade Federal de Pernambuco); **Alfredo Ricardo Langguth Bonino** (Universidade Federal da Paraíba); **Renato Gregorin** (Universidade Federal de Lavras); **Yuri Leite** e **Jeronymo Dalapicolla** (Universidade Federal do Espírito Santo); **Ivan Sazima** e **Elizabeth Ribas Billo** (Universidade Estadual de Campinas); **Adriano Lúcio Peracchi**, **Isaac Passos** e **Daniela Dias** (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro); **Rosemberg Ferreira Martins** e **Juliana Paulo da Silva** (Museu de Biologia Mello Leitão).

Aos curadores das coleções de tecidos biológicos e profissionais que gentilmente cederam alíquotas para as análises moleculares: **Leonora Pires Costa** e **Maíra Leone** (Universidade Federal do Espírito Santo); **Alfredo Ricardo Langguth Bonino** e **Bruno Campos** (Universidade Federal da Paraíba); **Monik Oprea** (Universidade Federal de Goiás);

Renato Gregorin e **Cléver Pinto** (Universidade Federal de Lavras); **Gisele Lessa** (Universidade Federal de Viçosa).

Aos curadores e funcionários das coleções que forneceram fotografias dos espécimes sob seus cuidados: **Paula Jenkins** e **Roberto Portela Miguez** (British Museum of Natural History, Inglaterra) pelas fotos do holótipo de *Lonchophylla mordax*; **Craig Ludwig** (*National Museum of Natural History, Smithsonian Institution*, EUA) pelas fotos do parátipo de *L. mordax*; **Eliana Morielli-Versuti** e **Crasso Paulo Bosco Bleviglieri** pelas fotos dos *L. dekeyseri* (Universidade Estadual Paulista – São José do Rio Preto).

Aos curadores, alunos e funcionários das coleções científicas que não possuíam o material de interesse, mas que gentilmente deram uma resposta às solicitações e muitas vezes sugeriram outras instituições para consulta. Obrigada; as coleções científicas precisam de profissionais como vocês, que entendem o valor da taxonomia. Agradeço pela disposição também àqueles que disponibilizaram o material, mas que por algum motivo o empréstimo não foi consolidado.

Agradeço a todos que me ajudaram com as referências bibliográficas: **Henrique Caldeira Costa**, **Cléver Pinto**, **Guilherme Garbino**, **Carlos Esberárd**, **Renato Gregorin**, **Daniela Dias**, **Isaac Passos**, **Ivan Sazima**, **Monik Oprea**, **Suely Marques-Aguiar**, **Enrico Bernard** e **Caroline Cotrin Aires**.

Às atenciosas funcionárias da **Coordenação de Informação e Documentação (CID) do Museu Paraense Emílio Goeldi**, pela presteza em atender às solicitações de artigos. Parabéns pelo excelente trabalho, prestado com tanta educação.

Ao **Laboratório Beagle**, da Universidade Federal de Viçosa, nas pessoas do **Prof. Jorge Dergan** e **Udson Santos**, por terem permitido o uso das instalações, materiais, e pela orientação constante no desenvolvimento do trabalho das análises moleculares.

Ao **Prof. José Lino Neto**, **Ricardo Solar** e **Alexander Zaidan** pelo valioso auxílio nas fotografias, com dedicação, capricho e paciência fizeram belíssimas fotos!

Ao **Mário Moura**, pelo auxílio nas análises estatísticas. Sou extremamente grata por ter dedicado parte do seu tempo na ajuda ao meu trabalho. Muito obrigada de verdade Mário.

À **Larissa Lacerda de Moraes** pela enorme amizade sempre e pela confecção dos mapas.

A **Nicolay Cunha**, por gentilmente ter cedido a foto de *L. dekeyseri* para ilustrar a capa da dissertação.

À família **Feijó**, que me recebeu com todo carinho na cidade de João Pessoa (PB), durante minha visita à UFPB, principalmente ao **José Anderson** que além de tudo foi meu guia turístico!

À família **Lacerda**, que me recebeu com alegria e gentileza durante minha estadia no Rio de Janeiro (RJ). Aproveito para agradecer ao **João Victor Lacerda** que depois de muito

planejamento me acompanhou nessa viagem e foi fundamental para que eu conseguisse ir até a UFRRJ e Museu Nacional, e, principalmente, conseguisse voltar pra Viçosa! Valeu Johnny!

À querida **Julia Tolledo** por transportar os espécimes emprestados pela UNICAMP de forma tão cuidadosa.

Ao **Leonardo Dias**, que depositou os exemplares de *Lonchophylla* por ele coletados no Museu de Zoologia João Moojen, permitindo a retirada de material para análises moleculares e por sua disposição na coleta de novos espécimes. Obrigada Leo!

Às minhas companheiras de república: **Karynne Watanabe, Heidi Jancen, Patrícia Vargas Nino, Raissa Bragança e Maria Theresa Moraes**. Meninas, a convivência às vezes foi difícil, as diferenças apareceram em alguns momentos, mas a amizade sempre falou mais alto.

A todos do **Museu de Zoologia João Moojen**, minha família em Viçosa. É um clichê, mas adequado: nesta hora me faltam palavras para agradecer a vocês, meus verdadeiros amigos, por todo carinho, amizade, cuidado e apoio que recebi durante esses seis anos de trabalho. O companheirismo que existe entre nós é um exemplo a ser seguido. A dedicação de todos em desenvolver da melhor forma possível suas pesquisas, mesmo com dificuldades, é admirável. Orgulho-me de dizer que trabalhei no Museu de Zoologia João Moojen! Citar nomes não seria impossível, mas felizmente somos muitos, e seria exagerado, pra não dizer cansativo. Sintam-se todos abraçados!

Ao meu queridíssimo **Renato Feio**, pelas idéias, amizade e exemplo de trabalhar com alegria! Renatão, como sempre, show!

Ao **Rodolfo Stumpp**, pelas caras fechadas, pelas discussões silenciosas de olhares, pelas consultorias juntos, simplesmente por ser meu amigo e por me dar a certeza de poder contar sempre com você.

À **Natália Boroni**, que entrou comigo nessa jornada de formar em Ciências Biológicas, depois encaramos juntas o mestrado e foi quem primeiro me auxiliou com a morfometria craniana. Consultorias, festas, churrascos, viagens, quantas coisas compartilhamos e como foi bom contar com sua amizade!

Aos meus queridos “mamíferos” do LabMasto - UFV, com quem eu convivi diariamente, e nos quais eu vejo, orgulhosa, a continuação do meu amor e dedicação a esse laboratório. Vocês me irritam, mas eu os adoro: **Rodolfo Stumpp; Natália Boroni; Tarcísio Duarte; Leonardo Dias; Pollyanna Alves; Pedro Henrique Rabelo; Carolina Garcia; Marcela Talyuli; Camilo Árias; Alice Camargos e Flávio Coelho**. Vou sentir muita falta de fazer parte dessa “dúzia”!

De uma forma carinhosa, agradeço aos meus queridos amigos, companheiros de todas as horas: **Larissa Lacerda; João Victor; Giancarlo Zorzini; Natália Boroni; Rodolfo Stumpp; Tarcísio Duarte; Leonardo Dias; Sarah Mângia; Jussara Dayrell; Emanuel**

Teixeira; Alexander Zaidan; Mário Moura; Bruna Thomazini; Carla Gabriela Braga; João Marcell; Nayla Alves; Matheus Lopes; Karynne Watanabe. Vocês coloreem a minha vida. Está certo que às vezes dão uns borrões, mas essa é a beleza de se viver e ter amigos como vocês!

À minha família, que é meu porto seguro. Meus pais, **Policar** e **Vanessa**, que sempre me apoiaram em todas as minhas decisões, me incentivaram e acima de tudo me amaram incondicionalmente e também foram financiadores deste trabalho. À minha amada mãe, por toda paciência e cumplicidade. Ao meu pai por sua disposição em sempre me ajudar. Ao meu irmão **Thiago**, pelo carinho e por cuidar dos meus peludinhos.

Precisamos de alguém do nosso lado, que nos dê tranquilidade, segurança, que acredite em nós, para que também possamos acreditar. Por isso, de uma forma especial agradeço ao **Henrique Caldeira Costa**, que sempre foi um grande amigo, e hoje, além da amizade, posso contar com seu carinho, compreensão e amor. Agradeço não só pela imensa ajuda no desenvolvimento desse trabalho, com suas sugestões e críticas, mas por ser o complemento ideal para fazer a minha vida mais feliz. Amo você!

Por fim, agradeço aos pequenos *Lonchophylla* que estudei e a todos os animais que estão depositados em coleções científicas. Que suas mortes jamais sejam em vão, que a taxonomia atraia cada dia mais adeptos e que a importância do seu trabalho seja reconhecida.

Obrigada...

SUMÁRIO

RESUMO	ix
ABSTRACT	x
ARTIGO	1

RESUMO

NASCIMENTO, Maria Clara, M. Sc., Universidade Federal de Viçosa, março de 2012. **Caracterização morfométrica de *Lonchophylla* Thomas, 1903 (Chiroptera, Lonchophyllinae) no Brasil.** Orientadora: Gisele Mendes Lessa Del Giúdice. Co-orientadores: Renato Gregorin e Karine Frehner Kavalco.

Lonchophylla Thomas, 1903 apresenta 14 espécies de morcegos endêmicos da região neotropical, ocorrendo do sul da Nicarágua ao sul da Bolívia e sudeste do Brasil. Neste trabalho foi feita a caracterização morfométrica das quatro espécies de *Lonchophylla* com ocorrência no território brasileiro (*L. mordax*, *L. thomasi*, *L. bokermanni* e *L. dekeyseri*), com base em 18 medidas cranianas e 18 somáticas de 214 peles e 168 crânios de espécimes depositados em coleções científicas, além de um extenso levantamento bibliográfico acerca da distribuição geográfica do gênero no Brasil. Foram utilizadas análises de variância univariada para avaliar a presença de dimorfismo sexual nas espécies e análises de componentes principais (ACP) para avaliar a variação morfométrica. Não foi registrado dimorfismo sexual para os grupos estudados. Os resultados indicam que *L. thomasi* é táxon facilmente distinguível morfometricamente, enquanto *L. mordax* e *L. dekeyseri* podem representar uma mesma espécie. *Lonchophylla bokermanni* passa a ser restrito à Serra do Cipó, em Minas Gerais, pertencendo os exemplares provenientes da Mata Atlântica do Rio de Janeiro e Espírito Santo a uma nova espécie, aqui informalmente designada como *L. "Mata Atlântica"*. Um exemplar do reservatório de Xingó, na divida de Sergipe e Alagoas, parece também representar outra espécie não descrita, aqui informalmente tratada como *L. "Xingó"*. Novas informações geográficas (incluindo mapas) são fornecidas para todos os grupos estudados.

ABSTRACT

NASCIMENTO, Maria Clara, M. Sc., Universidade Federal de Viçosa, March, 2012. **Morphometric characterization of *Lonchophylla* Thomas, 1903 (Chiroptera, Lonchophyllinae) in Brazil.** Adviser: Gisele Mendes Lessa Del Giúdice. Co-Advisers: Renato Gregorin and Karine Frehner Kavalco.

Lonchophylla Thomas, 1903 presents 14 species of bats endemic to the Neotropical Region occurring from the south of Nicaragua to the south of Bolivia and southeastern Brazil. In this work, a morphometric characterization of the four species of *Lonchophylla* reported for the Brazilian territory (*L. mordax*, *L. thomasi*, *L. bokermanni* and *L. dekeyseri*), was done based on 18 cranial and 18 body measurements, from 214 skins and 168 skulls of specimens housed in scientific collections, besides a wide bibliographic survey of the geographic distribution of the genus in Brazil. Analyses of univariate variance were used to evaluate the presence of sexual dimorphism in the examined species, and principal component analyses (PCA) were used to evaluate the morphometric variation. No sexual dimorphism was reported for the studied groups. Results suggest that morphometrically, *L. thomasi* is an easily recognized taxon, while *L. mordax* and *L. dekeyseri* could represent the same species. *Lonchophylla bokermanni* is now restricted to the Serra do Cipó, in the state of Minas Gerais, while specimens from the Atlantic Forest of Rio de Janeiro and Espírito Santo states represents a new species, herein informally named *L. "Mata Atlântica"*. A specimen from the Xingó reservoir, in the boundary of Sergipe and Alagoas states, seems to be another undescribed species, herein informally designated *L. "Xingó"*. New geographical information (including maps) is presented for all the groups studied.

ARTIGO

Caracterização morfométrica de *Lonchophylla* Thomas, 1903 (Chiroptera, Lonchophyllinae) no Brasil

Abstract

Lonchophylla Thomas, 1903 presents 14 species of bats endemic to the Neotropical Region occurring from the south of Nicaragua to the south of Bolivia and southeastern Brazil. In this work, a morphometric characterization of the four species of *Lonchophylla* reported for the Brazilian territory (*L. mordax*, *L. thomasi*, *L. bokermanni* and *L. dekeyseri*), was done based on 18 cranial and 18 body measurements, from 214 skins and 168 skulls of specimens housed in scientific collections, besides a wide bibliographic survey of the geographic distribution of the genus in Brazil. Analyses of univariate variance were used to evaluate the presence of sexual dimorphism in the examined species, and principal component analyses (PCA) were used to evaluate the morphometric variation. No sexual dimorphism was reported for the studied groups. Results suggest that morphometrically, *L. thomasi* is an easily recognized taxon, while *L. mordax* and *L. dekeyseri* could represent the same species. *Lonchophylla bokermanni* is now restricted to the Serra do Cipó, in the state of Minas Gerais, while specimens from the Atlantic Forest of Rio de Janeiro and Espírito Santo states represents a new species, herein informally named *L. "Mata Atlântica"*. A specimen from the Xingó reservoir, in the boundary of Sergipe and Alagoas states, seems to be another undescribed species, herein informally designated *L. "Xingó"*. New geographical information (including maps) is presented for all the groups studied.

Key words: bats, morphometry, Neotropics, taxonomy, variation.

Resumo

Lonchophylla Thomas, 1903 apresenta 14 espécies de morcegos endêmicos da região neotropical, ocorrendo do sul da Nicarágua ao sul da Bolívia e sudeste do Brasil. Neste trabalho foi feita a caracterização morfométrica das quatro espécies de *Lonchophylla* com ocorrência no território brasileiro (*L. mordax*, *L. thomasi*, *L. bokermanni* e *L. dekeyseri*), com base em 18 medidas cranianas e 18 somáticas de 214 peles e 168 crânios de espécimes depositados em coleções científicas, além de um extenso levantamento bibliográfico acerca da distribuição geográfica do gênero no Brasil. Foram utilizadas análises de variância univariada para avaliar a presença de dimorfismo sexual nas espécies e análises de componentes principais (ACP) para avaliar a variação morfométrica. Não foi registrado dimorfismo sexual para os grupos estudados. Os resultados indicam que *L. thomasi* é táxon facilmente distinguível morfometricamente, enquanto *L. mordax* e *L. dekeyseri* podem representar uma mesma espécie. *Lonchophylla bokermanni* passa a ser restrito à Serra do Cipó, em Minas Gerais, pertencendo os exemplares provenientes da Mata Atlântica do Rio de Janeiro e Espírito Santo a uma nova espécie, aqui informalmente designada como *L. "Mata Atlântica"*. Um exemplar do reservatório de Xingó, na divida de

Sergipe e Alagoas, parece também representar outra espécie não descrita, aqui informalmente tratada como *L. "Xingó"*. Novas informações geográficas (incluindo mapas) são fornecidas para todos os grupos estudados.

Palavras-chave: morcegos, morfometria, Neotrópicos, taxonomia, variação

Introdução

O gênero *Lonchophylla* Thomas, 1903 inclui 14 espécies de morcegos que ocorrem do sul da Nicarágua ao sul do Peru e Bolívia e sudeste do Brasil (DÁVALOS 2004; ALBUJA & GARDNER 2005; WOODMAN & TIMM 2006; WOODMAN 2007). Apesar da dieta primariamente nectarívora e polinívora, pode haver consumo de insetos e frutos (RUSCHI 1953; SAZIMA et al. 1978). Apresentam tamanho pequeno a médio (antebraço de 38-40 mm), com coloração variando de marrom-pálido a marrom avermelhado; uropatágio e cauda desenvolvidos e com poucos pêlos; rostró longo em relação à caixa craniana; arco zigomático pouco desenvolvido; incisivos superiores internos conspícuos, espatulados e protusos, bem maiores que o segundo par superior; incisivos inferiores tricuspídados e fórmula dentária $2/2, 1/1, 2/3, 3/3 \times 2 = 34$ (THOMAS 1903; GARDNER 2008).

Morfologicamente, *Lonchophylla* se insere entre os nectarívoros com características mais primitivas, apresentando dentes com cúspides relativamente desenvolvidas (as quais sofrem acentuada redução em outros gêneros de mesmo hábito alimentar) e aparato de protusão da língua não tão desenvolvido como observado em *Platalina*, e até primitivo quando comparado com os Glossophagini (GRIFFITHS & GARDNER 2008).

Estudos recentes mostram que *Lonchophylla*, junto com os gêneros *Platalina*, *Lionycteris* e *Xeronycteris*, apresentam forte tendência a formar uma linhagem monofilética (Lonchophyllini) de morcegos especializados na alimentação nectarívora, dentro da subfamília de filostomídeos Glossophaginae (WETTERER et al. 2000; CARSTENS et al. 2002; BAKER et al. 2003; GREGORIN & DITCHFIELD 2005; SIMMONS 2005). Apesar dos quatro gêneros serem morfologicamente distintos (WOODMAN & TIMM 2006), as relações intragenéricas ainda são incertas, com o monofilismo de *Lonchophylla* não sendo sustentado por dados morfológicos nem moleculares (DÁVALOS & JANSÁ 2004; GREGORIN & DITCHFIELD 2005; WOODMAN 2007).

Em 1983 sete espécies de *Lonchophylla* passaram a ser conhecidas: *L. mordax* Thomas, 1903 (com duas subespécies: a nominal e *L. m. concava* Goldmanm 1914); *L. thomasi* J. A. Allen, 1904; *L. hesperia* G. M. Allen, 1908; *L. robusta* Miller, 1912; *L. bokermanni* Sazima, Vizotto & Taddei, 1978; *L. handleyi* Hill, 1980; e *L. dekeyseri* Taddei, Vizotto & Sazima, 1983 (THOMAS 1903; ALLEN 1904; ALLEN 1908; MILLER 1912; HILL 1980; SAZIMA et al. 1978; TADDEI et al. 1983). Entre 2004 e 2006, seis novas espécies foram descritas com base na análise de material previamente depositado em coleções científicas, todas elas provenientes da região Andina: *L. chocoana* Dávalos, 2004; *L. orcesi* Albuja & Gardner, 2005; *L. cadenai* Woodman & Timm, 2006; *L. pattoni* Woodman & Timm, 2006; *L. fornicata* Woodman, 2007; *L. orienticollina* Dávalos & Corthals, 2008. Destas, *L. pattoni*, *L. cadenai* e *L. fornicata*, estavam identificadas erroneamente como sendo outras espécimes de *Lonchophylla* (*L. concava*, *L. mordax* e *L. thomasi*) e até de outros gêneros como *Lionycteris obscura* e *Glossophaga soricina*, talvez pelo fato da diferenciação entre as espécies de *Lonchophylla* consistir muitas vezes em caracteres discretos, o que afirma a necessidade de maiores estudos.

Atualmente, quatro espécies de *Lonchophylla* têm ocorrência registrada no Brasil: *Lonchophylla mordax*, *L. thomasi*, *L. bokermanni* e *L. dekeyseri*, sendo *L. mordax* e *L. bokermanni* endêmicas deste país.

Lonchophylla mordax é a espécie-tipo do gênero, descrita com base em cinco exemplares provenientes de Lamarão, estado da Bahia, leste do Brasil. Atualmente, é considerada edêmica do Brasil, ocorrendo do nordeste ao sudeste do país, com registros pontuais no norte (GARDNER 2007; NOGUEIRA et al. 2006).

Lonchophylla thomasi é espécie mais amplamente distribuída entre os *Lonchophylla* brasileiros. Foi descrita com base em um exemplar da cidade de Bolívar, Venezuela (ALLEN, 1904), ocorrendo do Panamá ao longo do norte da América do Sul. É endêmica do domínio amazônico (BERNARD 2011), e no Brasil, portanto, está restrita aos estados da região norte (GARDNER 2007; NOGUEIRA et al. 2006). É a menor forma do gênero que ocorre no país.

Lonchophylla bokermanni tem ocorrência restrita ao sudeste do Brasil, em áreas de Cerrado e Mata Atlântica (GARDNER 2007; REIS et al. 2006). Descrita com base em nove exemplares coletados na Serra do Cipó, município de Jaboticatubas, estado de Minas Gerais, Brasil (SAZIMA et al. 1978), caracteriza-se pelo grande porte, sendo uma das maiores formas do gênero e a maior com ocorrência no Brasil, com antebraço

variando de 35,5–41,3 mm, focinho alongado e comprimento do crânio entre 25.2–26.3 mm, sendo, portanto, facilmente distinguível das outras espécies brasileiras.

A quarta espécie do gênero com ocorrência em território brasileiro é *Lonchophylla dekeyseri*, muito semelhante a *L. mordax*, com várias medidas sobrepostas, diferenciando-se desta pelo antebraço relativamente maior (34,7–37,7 mm) e crânio menor (22,0–22,6 mm). Foi descrita com base em quatro exemplares coletados no Parque Nacional de Brasília, Distrito Federal (localidade-tipo), Parque Nacional Sete Cidades, município de Piracuruca, estado do Piauí, e Serra do Cipó, município de Jaboticatubas, estado de Minas Gerais, todas no Brasil. Com ocorrência também na Bolívia (WOODMAN & TIMM 2006), esta espécie está restrita ao Cerrado, distribuindo-se no Brasil nas regiões sudeste, centro-oeste e nordeste (GARDNER 2007; NOGUEIRA et al. 2006).

Lonchophylla bokermanni e *L. dekeyseri* também merecem destaque por estarem entre as cinco espécies de morcegos ameaçadas de extinção no Brasil e nos estados de Minas Gerais (ambas) e Rio de Janeiro (*L. bokermanni*) (BERGALLO et al. 2000; CHIARELLO et al. 2008; COPAM 2010).

Nos últimos anos houve um crescente interesse em se desvendar as relações filogenéticas entre os morcegos nectarívoros, o que gerou significativo impacto na taxonomia dos Lonchophyllini, resultando na descrição de novas espécies de *Lonchophylla* e uma subespécie elevada a nível de espécie (*Lonchophylla concava*) (DÁVALOS & CORTHALS 2008). Essa alta taxa de descrições sugere que a diversidade deste gênero pode estar subestimada, ficando evidente a necessidade de estudos taxonômicos para o grupo (REEDER et al. 2007). As novas espécies estão restritas à eco-região andina, não havendo até o momento nenhum estudo recente que enfoque os *Lonchophylla* com ocorrência no Brasil. Diante de tal problemática, o presente trabalho se propõe a realizar a caracterização morfométrica e apresentar um perfil da distribuição geográfica das espécies de *Lonchophylla* presentes em território brasileiro.

Materiais e Métodos

Material examinado

Foram examinadas 214 peles (129 de *L. mordax*, 41 de *L. thomasi*, 23 de *L. bokermanni*, 25 de *L. dekeyseri*, e uma de *Lonchophylla* sp.) e 168 crânios (100 de *L. mordax*, 25 de *L. thomasi*, 22 de *L. bokermanni*, 24 de *L. dekeyseri*, dois de

Lonchophylla sp.) incluindo quatro parátipos de *L. bokermanni* (Apêndice 1), depositados em 10 coleções brasileiras: *Museu de Biologia Mello Leitão* (MBML), Santa Teresa, ES; *Universidade Federal do Espírito Santo* (UFES), Vitória, ES; *Museu de Zoologia João Moojen, Universidade Federal de Viçosa* (MZUFV), Viçosa, MG; *Coleção Mastozoológica da Universidade Federal de Lavras* (CMUFLA), Lavras, MG; *Museu Paraense Emílio Goeldi* (MPEG), Belém, PA; *Universidade Federal da Paraíba* (UFPB), João Pessoa, PB; *Universidade Federal de Pernambuco* (UFPE), Recife, PE; *Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro* (MN), Rio de Janeiro, RJ; *Coleção Adriano Lúcio Peracchi, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro* (ALP), Rio de Janeiro, RJ; *Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo* (MZUSP), São Paulo, SP; *Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Campinas “Prof. Adão José Cardoso”* (ZUEC), Campinas, SP.

Foram obtidas fotografias dos exemplares das séries-tipo que não puderam ser examinados pessoalmente, depositados nas seguintes instituições: Brasil - *Universidade Estadual Paulista, campus São José do Rio Preto* (DZSJRP), São José do Rio Preto, SP (parátipo de *L. dekeyseri*); Estados Unidos da América – *American Museum of Natural History* (AMNH), Nova Iorque (holótipo de *L. thomasi*); *National Museum of Natural History, Smithsonian Institution* (USNM), Washington (parátipo de *L. mordax*); Reino Unido – *British Museum of Natural History* (BMNH), Londres (holótipo de *L. mordax*). Os trabalhos de descrição das espécies foram consultados para a obtenção de dados morfométricos, mas apenas as descrições de *Lonchophylla bokermanni* e *Lonchophylla dekeyseri* apresentaram informações compatíveis com as utilizadas no presente estudo, e, portanto, foram somadas às análises, acrescentando cinco espécimes de *L. bokermanni* e quatro de *L. dekeyseri* à amostra.

Procedimentos para análise morfométrica

A determinação etária dos morcegos seguiu metodologia proposta por Anthony (1988) na qual a presença de cartilagens epifisárias nas falanges caracteriza indivíduos jovens, enquanto nos adultos as falanges são totalmente ossificadas. Quando esse método não era aplicável, recorria-se às informações fornecidas nos livros de tombo. Apenas indivíduos adultos foram utilizados nas análises estatísticas.

Caracteres quantitativos

Foram tomadas 36 medidas, sendo 18 cranianas e 18 somáticas, baseadas em Vizotto & Taddei (1973). Medidas adaptadas estão marcadas por um asterisco (*). Foi utilizado paquímetro digital de precisão de 0.01 mm, sendo as medidas expressas em milímetro (mm).

Medias cranianas analisadas: 1) Comprimento total do crânio, excluindo incisivos (**CTC***); 2) Comprimento côndilo-basal (**Cb**); 3) Comprimento côndilo-basal 4) Comprimento basal, excluindo incisivos (**B***); 5) Comprimento palatal, excluindo incisivos (**Cpt***); 6) Comprimento da série de dentes superiores (**CM-S**); 7) Largura externa dos molares (**Lm**); 8) Largura entre os caninos superiores (**Lc**); 9) Largura pós-orbitária (**Lpo**); 10) Largura inter-orbitária (**Li**); 11) Largura da caixa craniana (**Lcx**); 12) Largura mastóide (**Lmt**); 13) Largura palatal (**Lpt**); 14) Altura da caixa craniana (**Acx**); 15) Altura do occipital (**Ao**); 16) Comprimento da mandíbula (**Cm**); 17) Comprimento da série de dentes inferiores (**CM-I**); 18) Altura da mandíbula (**Am***). A delimitação das medidas é apresentada na Figura 1.

Medias somáticas analisadas: 1) Comprimento total do corpo (**CT**); 2) Comprimento do antebraço (**Ant**); 3) Comprimento do metacarpo do 3º dedo (**3º Met**); 4) Comprimento da 1ª Falange do 3º dedo (**1ª Fal3d**); 5) Comprimento da 2ª Falange do 3º dedo (**2ª Fal3d**); 6) Comprimento do metacarpo do 4º dedo (**4º Met**); 7) Comprimento da 1ª Falange do 4º dedo (**1ª Fal4d**); 8) Comprimento da 2ª Falange do 4º dedo (**2ª Fal4d**); 9) Comprimento do metacarpo do 5º dedo (**5º Met**); 10) Comprimento da 1ª Falange do 5º dedo (**1ª Fal5d**); 11) Comprimento da 2ª Falange do 5º dedo (**2ª Fal5d**); 12) Comprimento da tíbia (**Tb**); 13) Comprimento do pé sem unha (**Ps**); 14) Comprimento do pé com unha (**Pu***), medido da extremidade distal da unha do dedo médio ao extremo posterior (origem do calcâneo); 15) Comprimento do calcâneo (**Calc**); 16) Comprimento da orelha (**Or**); 17) Comprimento da folha nasal (**FN***), maior comprimento entre a base e o ápice e 18) Comprimento da cauda (**Ca***).

Distribuição geográfica

Para delinear o perfil de distribuição geográfica das espécies de *Lonchophylla* no Brasil, foi realizado um extenso levantamento bibliográfico, além da utilização dos dados dos espécimes presentes nas coleções científicas cujo acesso foi disponibilizado. As coordenadas geográficas das localidades de origem dos espécimes analisados, bem como daqueles citados em trabalhos publicados, foram obtidas por meio dos seguintes

métodos: buscas nos catálogos das coleções depositárias; consulta ao “*Ornithological Gazetteer of Brazil*” (PAYNTER & TAYLOR 1991) e “*Índice de Nomes Geográficos, IBGE*” (IBGE 2011); utilização do software *Google Earth*[®], da ferramenta GeoLoc, disponível no sítio “*SpeciesLink*” (<http://splink.cria.org.br/geoloc>) e do sítio “*IBGE Cidades*” (<http://www.ibge.gov.br/cidadesa>).

Análises estatísticas

Primeiramente, verificou-se a presença de dimorfismo sexual para as espécies de *Loncophylla* investigadas, de modo a conduzir as análises conseguintes com dados agrupados ou separados conforme o sexo. Considerando a ausência ou impossibilidade de aferir todas as medidas de morfometria craniana e externa em todos os espécimes, optou-se por avaliar separadamente as variáveis selecionadas, de modo a evidenciar possíveis diferenças intra-específicas entre machos e fêmeas. Dezoito caracteres cranianos e 18 caracteres externos foram testados através de análises de variância univariada (ANOVA). Pressupostos de normalidade e homocedasticidade dos dados foram verificados através dos testes de Kolmogorov-Smirnov e Levene, respectivamente. As variáveis que não atendiam esses pressupostos foram analisadas com os testes não-paramétricos de Mann-Whitney U (ZAR 1999). Para evitar o erro α (rejeição de hipótese nula quando esta é verdadeira) entre os resultados obtidos, os valores-P encontrados através dos testes supracitados foram corrigidos pelo método de Bon Ferroni (BLAND & ALTMAN 1995).

Posteriormente, análises de componentes principais (ACP) foram realizadas para avaliar a distribuição dos indivíduos no espaço multivariado, visando evidenciar diferenças entre agrupamentos não definidos *a priori* (JOHNSON & WICHERN 1998; MANLY 2000). A ACP é uma técnica de análise multivariada que permite a combinação de n variáveis em um número reduzido de variáveis abstratas chamadas de componentes principais, que retêm consideravelmente a variância acumulada entre as n variáveis.

Foram estimadas medidas de caracteres ausentes em alguns espécimes por meio da função *mean substitution* do software Statistica 7.0 (STATSOFT 2001). Indivíduos com ausência de informações superior a 30% para os caracteres analisados foram excluídos das análises, assim como variáveis que tivessem valores estabelecidos para menos de 70% dos indivíduos amostrados. Em todas as ACPs utilizou-se a matriz de covariância para obtenção dos autovalores e autovetores normalizados associados. As

variáveis que mais contribuíram para a formação dos componentes principais foram determinadas em ordem decrescente pela correlação entre as variáveis originais e os coeficientes padronizados (autovetores normalizados) dos componentes (JAMES & MCCULLOCH 1990). A contribuição de cada variável na formação dos componentes principais foi então projetada no espaço reduzido dos componentes principais de maiores contribuições, assim como os escores individuais dos espécimes analisados (CAVALCANTI & LOPES 1993).

Lonchophylla bokermanni foi dividido em dois grupos geográficos: um de exemplares provenientes da localidade tipo, inserida no Cerrado e outro de espécimes de Mata Atlântica.

Todas as análises estatísticas foram realizadas no *software* Statistica 7.0 (STATSOFT 2001).

Resultados e Discussão

Dimorfismo sexual

Não foi encontrado dimorfismo sexual para nenhuma das espécies de *Lonchophylla* analisadas com relação a caracteres morfométricos e cranianos?, o que já era esperado, uma vez que os machos e fêmeas de Lonchophyllini são geralmente semelhantes em tamanho e proporção (WOODMAN 2007).

Alguns trabalhos relatam que fêmeas de *Lonchophylla thomasi* tendem a apresentar crânio e antebraço mais longos que os machos da espécie (WOODMAN & TIMM 2006; WOODMAN 2007). As análises de Variância e testes de Kruskal Wallis realizados com base nos caracteres de morfometria externa e craniana não mostraram diferenças significativas entre os machos e fêmeas dos cinco grupos pré-estabelecidos.

Apesar disso, os resultados obtidos apresentaram tendências similares a dos trabalhos supracitados.

Diante desse resultado, para as análises subseqüentes, machos e fêmeas foram agrupados e tratados de forma indistinta com relação ao sexo.

Análises de Componentes Principais

Caracteres cranianos: Com relação aos caracteres cranianos, o primeiro componente pode ser considerado um indicador de tamanho, uma vez que apresentou o mesmo sinal de variação para todos os coeficientes (Tabela 1). Os demais componentes, por seus coeficientes alternarem entre valores positivos e negativos, podem ser

considerados indicadores de forma (HUMPHRIES et al. 1981). A discriminação obtida ao longo do eixo do primeiro componente principal é correlacionada principalmente com as variáveis CC, B e CTC. Assim, com base nos caracteres cranianos, é possível observar uma tendência à diferenciação dos grupos examinados (com certa sobreposição em alguns casos), seguindo uma ordem crescente de tamanho: *L. thomasi* < *L. dekeyseri* ≤ *L. mordax* < *L. bokermanni* GM2 ≤ *Lonchophylla* sp. ≤ *L. bokermanni* GM1 (Figura 1).

TABELA 1: Coeficientes padronizados e coeficientes de correlação com os componentes (r) resultantes da análise de componentes principais para 18 caracteres cranianos em espécimes machos e fêmeas de *Lonchophylla*. NS = não significante; * = p < 0,05; ** = p < 0,01; *** = p < 0,001; Prop. ac.. = proporção cumulativa de variância explicada (%) pelos três primeiros componentes. Para símbolos das variáveis, veja Materiais e Métodos.

	PC1	PC2	PC3	(r) PC1	(r) PC2	(r) PC3
CC	-0.492	0.136	-0.858	-0.777 ***	0.125 ^{NS}	-0.616 ***
B	-0.428	0.333	0.307	-0.824 ***	0.374 ***	0.269 ***
CTC	-0.416	0.022	0.235	-0.950 ***	0.029 ^{NS}	0.244 ***
CB	-0.384	0.029	0.206	-0.944 ***	0.041 ^{NS}	0.230 ***
CM	-0.338	0.001	0.196	-0.935 ***	0.001 ^{NS}	0.246 ***
CPT	-0.253	-0.932	0.001	-0.420 ***	-0.903 ***	0.001 ^{NS}
C-MI	-0.157	0.012	0.081	-0.841 ***	0.038 ^{NS}	0.198 **
C-MS	-0.151	0.011	0.107	-0.832 ***	0.035 ^{NS}	0.268 ***
LCX	-0.098	0.007	0.042	-0.733 ***	0.031 ^{NS}	0.141 ^{NS}
LMT	-0.094	0.011	0.073	-0.767 ***	0.055 ^{NS}	0.271***
ACX	-0.062	0.001	0.048	-0.580 ***	0.007 ^{NS}	0.204 **
AM	-0.052	-0.002	0.051	-0.525 ***	-0.013 ^{NS}	0.235 **
LP	-0.039	0.005	0.036	-0.460 ***	0.038 ^{NS}	0.196 *
LI	-0.029	0.008	0.025	-0.435 ***	0.072 ^{NS}	0.174 *
LC	-0.027	0.002	0.011	-0.440 ***	0.015 ^{NS}	0.085 ^{NS}
LM	-0.022	0.015	0.004	-0.225 **	0.086 ^{NS}	0.018 ^{NS}
AO	-0.011	0.012	0.006	-0.135 ^{NS}	0.085 ^{NS}	0.031 ^{NS}
LPT	-0.006	-0.018	-0.039	-0.040 ^{NS}	-0.066 ^{NS}	-0.111 ^{NS}
Autovalores	9.469	3.226	1.957	-	-	-
Cum. prop. (%)	58.785	78.811	90.963	-	-	-

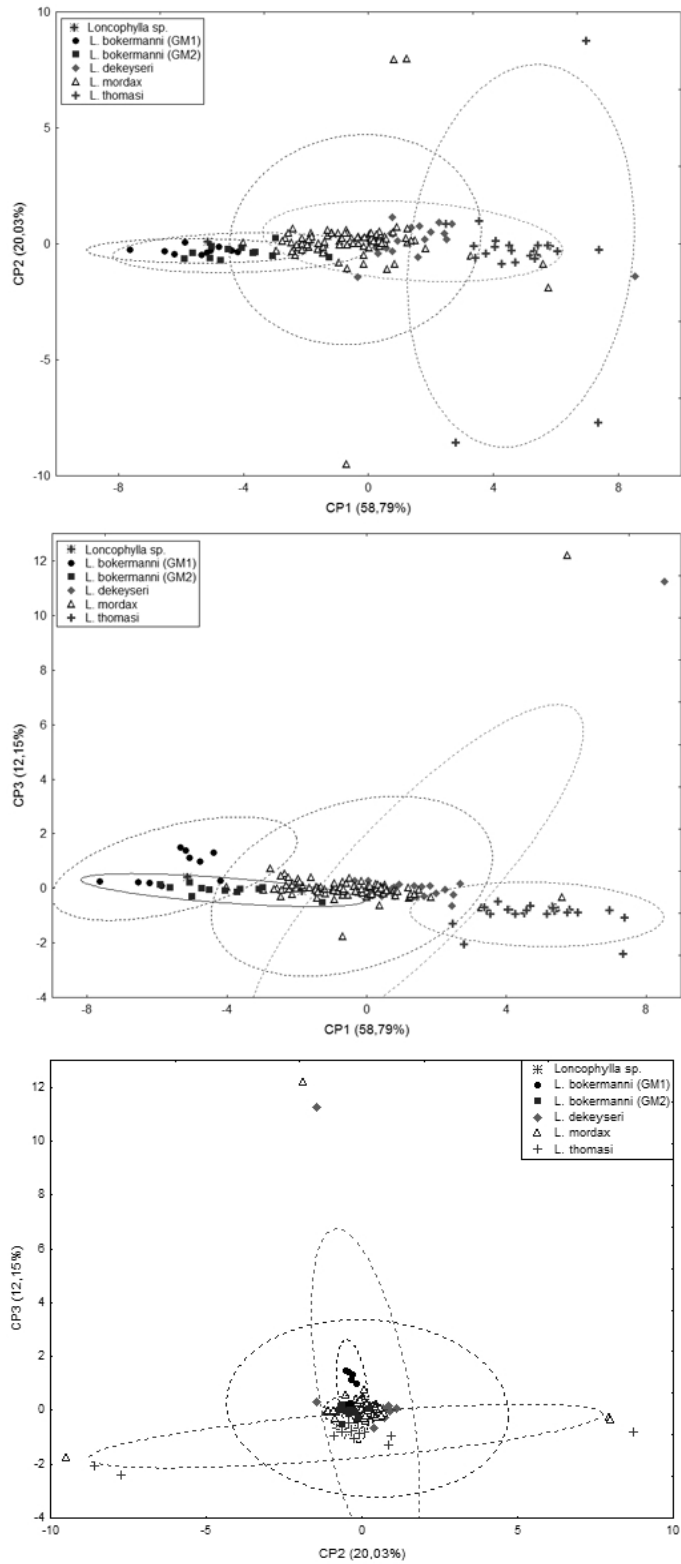


FIGURA 1: Projeções dos escores individuais resultantes da análise de componentes principais (ACP) no espaço reduzido dos três primeiros eixos para espécimes de *Loncophylla*, utilizando-se 18 caracteres cranianos. Coeficientes padronizados e coeficientes de correlação dos componentes (r) são apresentados na Tabela 1.

Caracteres externos: Com relação aos caracteres morfométricos externos, à exceção da variável “comprimento da orelha” (Or) o primeiro componente apresentou o mesmo sinal de variação para todos os coeficientes (Tabela 2), podendo ser considerado um indicador de tamanho. Os demais componentes, contudo, devido aos valores positivos e negativos alternados de coeficientes, podem ser considerados indicadores de forma (HUMPHRIES et al. 1981). A discriminação obtida ao longo do eixo do primeiro componente principal é correlacionada principalmente com as variáveis 3º Met, 4º Met, Ant e 5º Met. *Lonchophylla bokermanni* GM1 claramente se distingue dos demais grupos analisados, com base nos caracteres morfométricos externos, sendo a maior espécie. Grande sobreposição é observada entre *L. mordax*, *L. dekeyseri* e *Lonchophylla* sp., que apresentam medidas intermediárias entre *L. thomasi* e *L. bokermanni* GM2 (Figura 2).

TABELA 2: Coeficientes padronizados e coeficientes de correlação com os componentes (r) resultantes da análise de componentes principais para 17 caracteres externos em espécimes machos e fêmeas de *Lonchophylla*. NS = não significante; * = p < 0,05; ** = p < 0,01; *** = p < 0,001; Prop. ac.. = proporção cumulativa de variância explicada (%) pelos três primeiros componentes. Para símbolos das variáveis, veja Materiais e Métodos.

	PC1	PC2	PC3	(r) PC1	(r) PC2	(r) PC3
3º Met	0.504	0.263	-0.427	0.931 ***	0.191 *	-0.264 ***
4º Met	0.465	0.077	-0.129	0.968 ***	0.063 ^{NS}	-0.090 ^{NS}
Ant	0.409	-0.340	0.179	0.905 ***	-0.295 ***	0.133 ^{NS}
5º Met	0.403	-0.144	0.068	0.924 ***	-0.130 ^{NS}	0.052 ^{NS}
2ª Fal3d	0.294	-0.022	-0.085	0.837 ***	-0.025 ^{NS}	-0.081 ^{NS}
2ª Fal4d	0.158	-0.001	0.080	0.763 ***	-0.002 ^{NS}	0.129 ^{NS}
2ª Fal5d	0.144	-0.106	0.101	0.655 ***	-0.191 *	0.154 ^{NS}
Ca	0.141	0.797	0.540	0.360 ***	0.802 ***	0.463 ***
Tb	0.129	-0.314	0.487	0.473 ***	-0.453 ***	0.597 ***
Calc	0.087	0.060	-0.048	0.507 ***	0.139 ^{NS}	-0.095 ^{NS}
1ª Fal4d	0.079	-0.109	0.087	0.617 ***	-0.336 ***	0.227 **
Ps	0.071	-0.102	0.225	0.411 ***	-0.232 **	0.433 ***
1ª Fal3d	0.063	-0.014	-0.064	0.393 ***	-0.034 ^{NS}	-0.133 ^{NS}
Pu	0.060	-0.100	0.217	0.326 ***	-0.213 **	0.395 ***
1ª Fal5d	0.058	-0.064	0.054	0.493 ***	-0.216 **	0.154 ^{NS}
FN	0.041	0.008	0.105	0.282 ***	0.021 ^{NS}	0.243**
Or	-0.003	-0.055	0.294	-0.013 ^{NS}	-0.086 ^{NS}	0.392 ***
Autovalores	19.665	3.033	2.203	-	-	-
Cum. prop. (%)	62.810	72.496	79.533	-	-	-

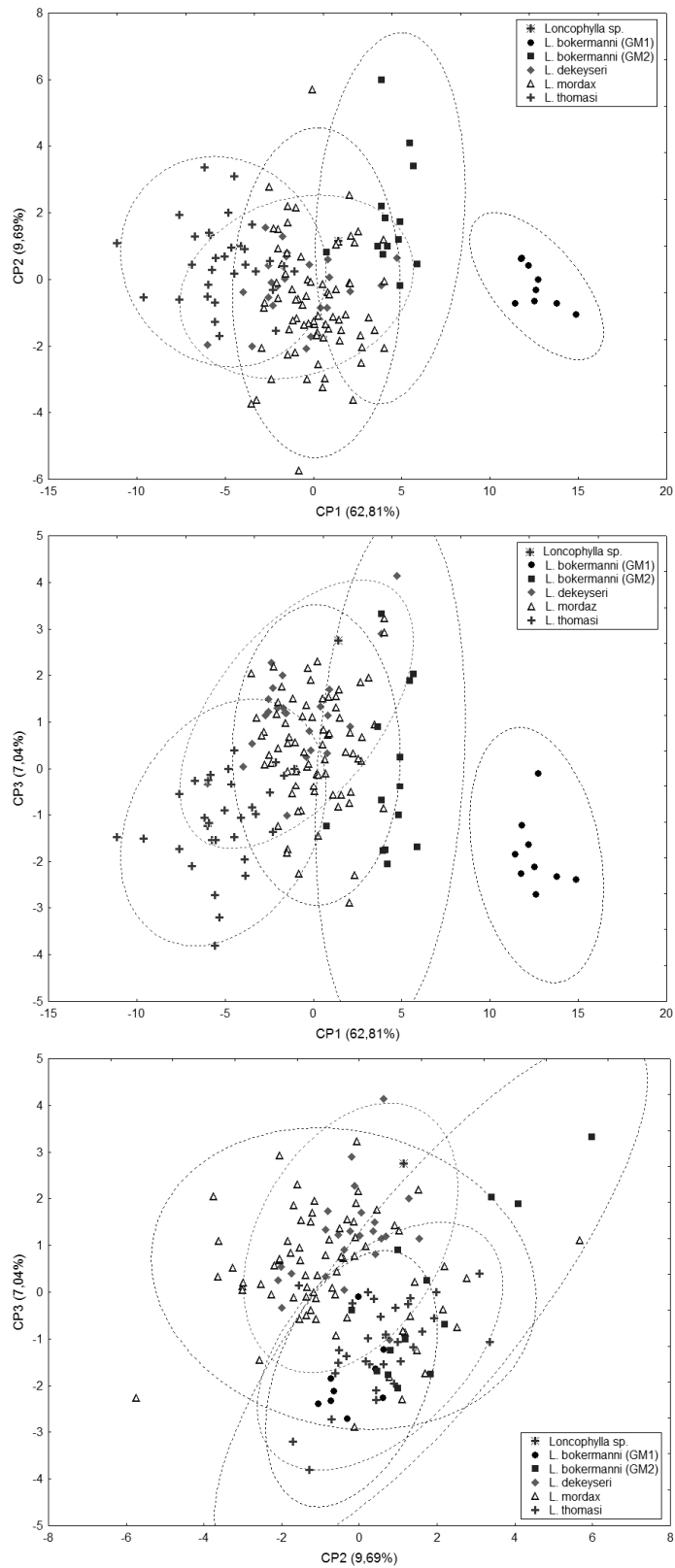


FIGURA 2: Projeções dos escores individuais resultantes da análise de componentes principais (ACP) no espaço reduzido dos três primeiros eixos para espécimes de *Loncophylla*, utilizando-se 17 caracteres externos. Coeficientes padronizados e coeficientes de correlação dos componentes (r) são apresentados na Tabela 2.

Caracteres cranianos e externos: Ao analisar conjuntamente caracteres cranianos e externos, pode-se observar uma melhor discriminação entre os grupos analisados. Assim como nas demais análises, o primeiro componente é considerado indicador de tamanho, e os demais são indicadores de forma (HUMPHRIES et al. 1981).

TABELA 3: Coeficientes padronizados e coeficientes de correlação com os componentes (r) resultantes da análise de componentes principais para 17 caracteres externos e 17 caracteres cranianos em espécimes machos e fêmeas de *Lonchophylla*. NS = não significativa; * = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; Prop. ac. = proporção cumulativa de variância explicada (%) pelos três primeiros componentes. Para símbolos das variáveis, veja Materiais e Métodos.

	PC1	PC2	PC3	(r) PC1	(r) PC2	(r) PC3
3° Met	-0.460	-0.283	-0.327	-0.932 ***	-0.197 *	-0.212 *
4° Met	-0.418	-0.199	-0.088	-0.963 ***	-0.157 ^{NS}	-0.065 ^{NS}
Ant	-0.335	-0.277	0.298	-0.877 ***	-0.249 **	0.250 **
5° Met	-0.328	-0.215	0.129	-0.921 ***	-0.206 *	0.116 ^{NS}
2ª Fal3d	-0.255	-0.124	-0.092	-0.886 ***	-0.147 ^{NS}	-0.102 ^{NS}
CTC	-0.227	0.300	0.112	-0.881 ***	0.398 ***	0.139 ^{NS}
B	-0.216	0.292	0.044	-0.865 ***	0.401 ***	0.056 ^{NS}
CB	-0.195	0.353	0.115	-0.807 ***	0.500 ***	0.152 ^{NS}
CC	-0.193	0.372	0.077	-0.772 ***	0.509 ***	0.099 ^{NS}
CM	-0.188	0.218	0.122	-0.884 ***	0.350 ***	0.183 *
CPT	-0.144	0.189	-0.016	-0.776 ***	0.349 ***	-0.027 ^{NS}
2ª Fal4d	-0.129	0.028	0.024	-0.769 ***	0.058 ^{NS}	0.046 ^{NS}
Ca	-0.126	0.318	-0.695	-0.391 ***	0.339 ***	-0.691 ***
2ª Fal5d	-0.123	-0.012	0.073	-0.688 ***	-0.023 ^{NS}	0.131 ^{NS}
Calc	-0.098	0.023	-0.061	-0.649 ***	0.052 ^{NS}	-0.129 ^{NS}
C-MI	-0.073	0.098	0.125	-0.733 ***	0.334 ***	0.398 ***
Tb	-0.069	0.013	0.331	-0.333 ***	0.022 ^{NS}	0.511 ***
LCX	-0.068	0.055	-0.034	-0.823 ***	0.227 *	-0.133 ^{NS}
C-MS	-0.068	0.108	0.128	-0.702 ***	0.381 ***	0.422 ***
1ª Fal4d	-0.062	-0.060	0.097	-0.596 ***	-0.197 *	0.298 **
1ª Fal3d	-0.059	-0.134	-0.072	-0.457 ***	-0.358 ***	-0.180 ^{NS}
LMT	-0.057	0.048	0.046	-0.765 ***	0.221 *	0.198 *
Ps	-0.049	0.104	0.158	-0.339 **	0.245 ***	0.347 ***
ACX	-0.047	-0.007	0.015	-0.721 ***	-0.037 ^{NS}	0.074 ^{NS}
1ª Fal5d	-0.044	-0.021	0.032	-0.473 ***	-0.080 ^{NS}	0.110 ^{NS}
Pu	-0.043	0.153	0.177	-0.281 ***	0.342 ***	0.370 ***
LP	-0.032	-0.020	-0.003	-0.620 ***	-0.132 ^{NS}	-0.021 ^{NS}
LM	-0.026	0.005	0.005	-0.477 ***	0.034 ^{NS}	0.029 ^{NS}
FN	-0.022	0.098	-0.059	-0.195 *	0.295 **	-0.165 ^{NS}
LC	-0.022	0.030	-0.016	-0.559 ***	0.269 **	-0.134 ^{NS}
LI	-0.016	0.012	0.004	-0.396 ***	0.105 ^{NS}	0.031 ^{NS}
AO	-0.014	-0.005	-0.015	-0.350 ***	-0.045 ^{NS}	-0.122 ^{NS}
LPT	-0.011	0.009	-0.096	-0.105 ^{NS}	0.029 ^{NS}	-0.286 **
Or	-0.002	0.156	0.015	-0.012 ^{NS}	0.267 **	0.024 ^{NS}
Autovalores	27.146	3.188	2.783			
Cum. prop. (%)	64.998	72.633	79.296			

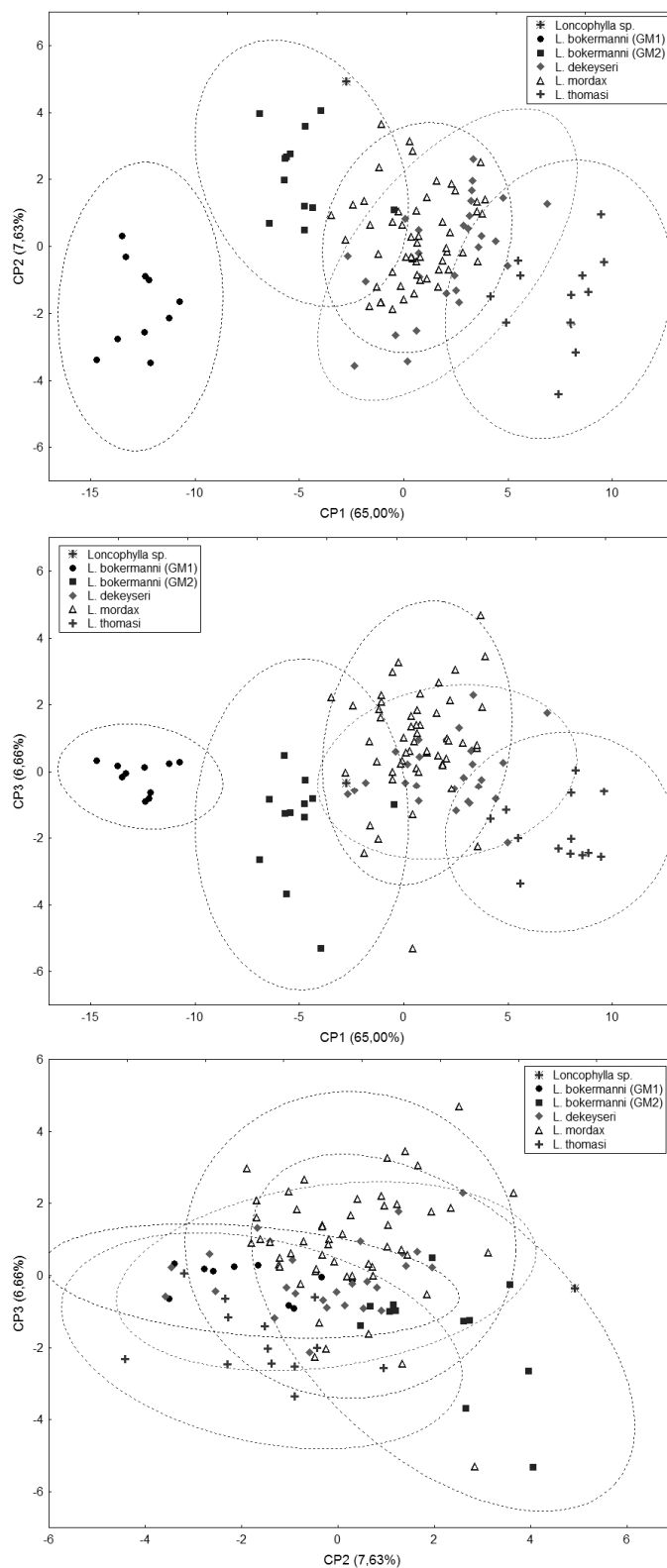


FIGURA 3: Projeções dos escores individuais resultantes da análise de componentes principais (ACP) no espaço reduzido dos três primeiros eixos para espécimes de *Loncophylla*, utilizando-se 17 caracteres externos e 17 caracteres cranianos. Coeficientes padronizados e coeficientes de correlação dos componentes (r) são apresentados na Tabela 3.

A discriminação obtida ao longo do eixo do primeiro componente principal é correlacionada principalmente com as variáveis 3º Met, 4º Met, Ant e 5º Met, os mesmos observados quando se analisam os caracteres externos isoladamente (Tabela 3).

Por meio desta análise, *Lonchophylla bokermanni* GM1 novamente se destaca dos demais grupos, consistindo dos maiores exemplares examinados. Uma ampla sobreposição entre indivíduos de *L. mordax*, *L. dekeyseri* é observada, enquanto o único exemplar de *Lonchophylla* sp. parece mais relacionado a *L. bokermanni* GM2 (Figura 3).

Caracteres cranianos e antebraço: A análise conjunta de caracteres cranianos mais o comprimento do antebraço (Ant) também se mostrou relevante para a diferenciação dos grupos estudados (Tabela 4).

Tabela 4: Coeficientes padronizados e coeficientes de correlação com os componentes (r) resultantes da análise de componentes principais para 17 caracteres externos e o comprimento do antebraço em espécimes machos e fêmeas de *Lonchophylla*. NS = não significativo; * = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$; Prop. ac. = proporção cumulativa de variância explicada (%) pelos três primeiros componentes. Para símbolos das variáveis, veja Materiais e Métodos.

	PC1	PC2	PC3	(r) PC1	(r) PC2	(r) PC3
Ant	-0.487	0.837	0.064	-0.816 ***	0.576 ***	0.020 ^{NS}
CTC	-0.392	-0.155	-0.054	-0.971 ***	-0.158 ^{NS}	-0.025 ^{NS}
B	-0.370	-0.189	0.036	-0.948 ***	-0.199 *	0.017 ^{NS}
CB	-0.353	-0.262	-0.182	-0.933 ***	-0.285 **	-0.089 ^{NS}
CC	-0.348	-0.353	-0.005	-0.888 ***	-0.371 ***	-0.003 ^{NS}
CM	-0.322	-0.075	-0.117	-0.966 ***	-0.092 ^{NS}	-0.065 ^{NS}
CPT	-0.239	-0.171	0.426	-0.825 ***	-0.242 **	0.272 **
C-MI	-0.133	0.016	-0.258	-0.846 ***	0.042 ^{NS}	-0.304 ***
C-MS	-0.127	0.002	-0.237	-0.834 ***	0.007 ^{NS}	-0.290 **
LCX	-0.107	-0.050	0.130	-0.824 ***	-0.157 ^{NS}	0.185 *
LMT	-0.096	0.008	0.008	-0.830 ***	0.027 ^{NS}	0.013 ^{NS}
ACX	-0.070	0.053	0.036	-0.689 ***	0.214 *	0.065 ^{NS}
LP	-0.045	0.045	0.087	-0.564 ***	0.233 *	0.202 *
LM	-0.040	0.022	0.147	-0.467 ***	0.108 ^{NS}	0.320 ***
LC	-0.036	-0.026	0.093	-0.590 ***	-0.175 ^{NS}	0.285 **
LI	-0.026	0.010	0.042	-0.415 ***	0.067 ^{NS}	0.125 ^{NS}
AO	-0.020	0.009	0.081	-0.316 **	0.059 ^{NS}	0.239 **
LPT	-0.013	-0.050	0.759	-0.077 ^{NS}	-0.122 ^{NS}	0.836 ***
Autovalores	11.081	1.875	0.380			
Cum. prop. (%)	76.564	89.518	92.144			

O primeiro componente é considerado indicador de tamanho, e os demais são indicadores de forma, sendo que a discriminação obtida ao longo do eixo do primeiro componente principal é correlacionada principalmente com a variável Ant, seguida por

CTC, B, CB, CC e CM. É possível observar uma tendência à diferenciação dos grupos examinados, seguindo uma ordem crescente de tamanho: *L. thomasi* < *L. dekeyseri* ≤ *L. mordax* < *L. bokermanni* GM2 = *Loncophylla* sp. < *L. bokermanni* GM1 (Figura 4).

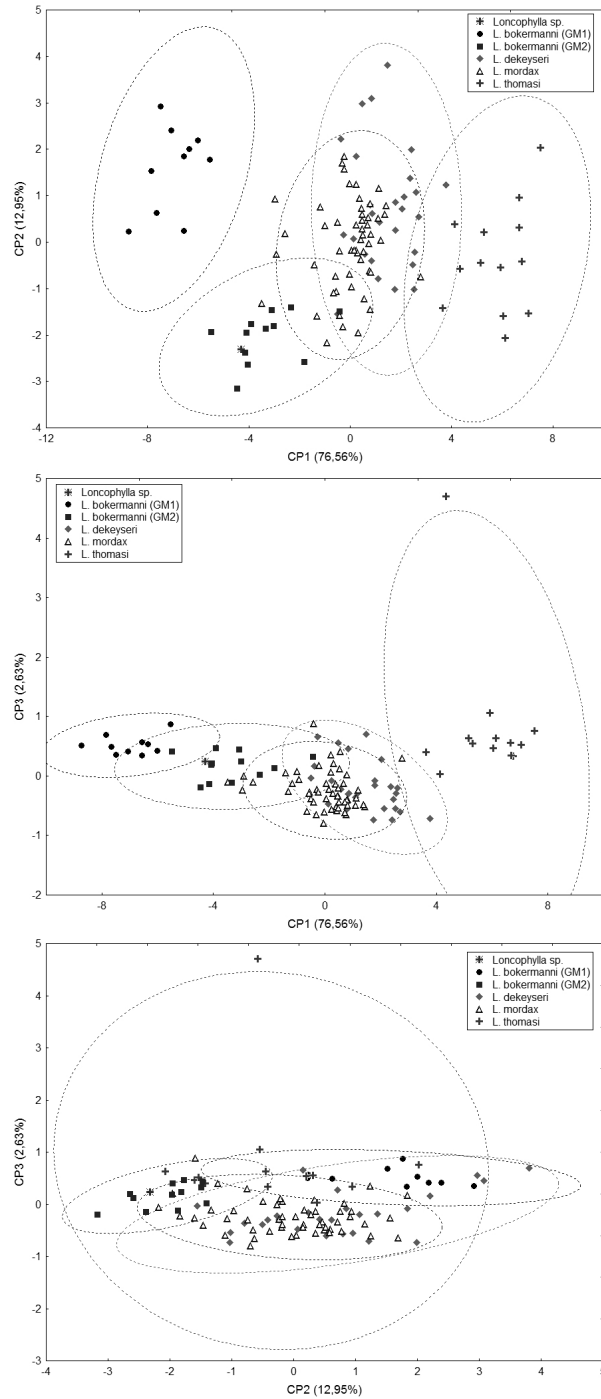


FIGURA 4: Projeções dos escores individuais resultantes da análise de componentes principais (ACP) no espaço reduzido dos três primeiros eixos para espécimes de *Loncophylla*, utilizando-se 17 caracteres cranianos e o comprimento do antebraço. Coeficientes padronizados e coeficientes de correlação dos componentes (r) são apresentados na Tabela 4.

Taxonomia

Os resultados deste estudo indicam duas espécies ainda não identificadas dentro dos táxons hoje reconhecidos em *Lonchophylla*. Ambas são aqui designados informalmente como *Lonchophylla* “Mata Atlântica” e *Lonchophylla* “Xingó”.

Informações detalhadas sobre a caracterização morfométrica encontrada nos *Lonchophylla* com registro para o Brasil, além de compilações sobre distribuição destes morcegos serão apresentadas a seguir.

***Lonchophylla mordax* Thomas, 1903 (Figuras 11C, 12C, 12C, 14C e 16C)**

Holótipo: *British Museum of Natural History* BMNH 39534, adulto, macho, comprimento total do crânio 23.70 mm, antebraço 34.00 mm, coletado por Alphonse Robert no Brasil, aos 3 de julho de 1903. Exemplar examinado por fotografias.

Parátipos: na descrição da espécie o autor cita a existência de oito espécimes, sem maiores informações. Um dos parátipos encontra-se depositado no *National Museum of Natural History, Smithsonian Institution*, USNM 123392, adulto, macho, comprimento total do crânio 23.50 mm, antebraço 37.00 mm, coletado por Alphonse Robert no Brasil, no século XIX. Exemplar examinado por fotografias.

Localidade tipo: Lamarão, noroeste da Bahia, Brasil, a 300 m de altitude [38.92W, 11.75S] (THOMAS 1903).

Etimologia: Thomas, 1903, na descrição do gênero *Lonchophylla* e da espécie *Lonchophylla mordax*, não dá maiores esclarecimentos acerca da escolha de nenhum dos nomes. Acreditamos que a escolha do gênero seja justificada pelo formato da folha nasal, uma vez que *Lonchophylla* deriva de raízes gregas (WILLIAMS 2005), significando “folha (nasal) em forma de lança”. Contudo, Palmer (1904) acredita que o nome seja uma alusão ao primeiro par de incisivos superiores, que é longo e amplamente espatulado. Já o epíteto específico *mordax* tem origem no latim, significando “ferroar, morder” (WILLIAMS 2005).

Material examinado: 129 peles (65♀ e 64♂) e 100 crânios (57♀ e 43♂).

Descrição morfométrica: espécie incluída no grupo dos “pequenos *Lonchophylla*” (CTC < 24.5 mm), mas de tamanho médio dentro do gênero (Tabela 5). Antebraço variando entre 32.00 e 37.60 mm e comprimento total do crânio entre 19.60 e 23.83 mm. Folha nasal em média com 6.20 mm. Calcâneo curto, porém desenvolvido, chegando ao comprimento máximo de 7.00 mm. Série de dentes superiores com comprimento médio de 7.73 mm e inferiores 8.08 mm. A espécie morfometricamente é

bem definida, sendo todas as medidas compatíveis com aquelas apresentadas na descrição original da espécie, e em trabalhos posteriores (THOMAS 1903; WOODMAN & TIMM 2006; GARDNER 2008). (Ver descrição de *L. dekeyseri* abaixo)

TABELA 5: Estatística descritiva das medidas externas e cranianas dos espécimes analisados de *Lonchophylla mordax*.

Variáveis	N Válido	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
Peso	63 (35♂, 28♀)	8.505	5.000	10.500	0.936
CT	108 (51♂, 57♀)	56.963	44.400	70.000	7.573
Ant	132 (64♂, 68♀)	35.013	32.090	37.600	1.061
3º Met.	80 (39♂, 41♀)	34.282	30.690	37.420	1.291
1ª Fal3d	80 (39♂, 41♀)	11.818	10.180	13.220	0.570
2ª Fal3d	79 (39♂, 40♀)	17.568	11.500	23.490	1.220
4º Met.	79 (39♂, 40♀)	31.556	28.860	34.470	0.969
1ª Fal4d	79 (39♂, 40♀)	9.678	8.600	10.710	0.496
2ª Fal4d	78 (39♂, 39♀)	11.128	9.400	12.760	0.659
5º Met.	79 (39♂, 40♀)	31.012	28.590	33.420	1.026
1ª Fal5d	79 (39♂, 40♀)	8.928	7.530	10.000	0.529
2ª Fal5d	78 (39♂, 39♀)	9.829	6.830	11.560	0.722
Tb	76 (34♂, 42♀)	14.453	12.460	16.600	1.008
Ps	81 (39♂, 42♀)	7.909	6.630	10.000	0.739
Pu	81 (39♂, 42♀)	8.470	6.830	11.000	0.912
Calc	72 (35♂, 37♀)	5.413	3.480	7.000	0.643
Or	124 (59♂, 65♀)	14.090	10.800	17.000	1.251
FN	66 (32♂, 34♀)	6.209	4.340	7.300	0.637
Ca	77 (37♂, 40♀)	8.722	2.900	14.090	1.701
CTC	100 (41♂, 59♀)	22.538	19.600	23.830	0.644
CB	97 (39♂, 58♀)	22.346	19.480	23.630	0.618
CC	89 (35♂, 54♀)	21.574	7.810	23.340	1.606
B	93 (37♂, 56♀)	19.273	13.310	20.860	0.899
CPT	100 (41♂, 59♀)	11.860	3.550	20.190	1.719
C-MS	93 (38♂, 55♀)	7.734	6.370	8.580	0.337
C-MI	94 (37♂, 57♀)	8.080	6.750	8.910	0.364
CM	99 (39♂, 60♀)	15.588	13.520	17.100	0.614
AM	67 (32♂, 35♀)	3.943	3.350	4.570	0.267
LC	94 (38♂, 56♀)	3.606	3.270	4.130	0.174
LM	94 (38♂, 56♀)	5.052	3.470	5.570	0.269
LI	101 (42♂, 59♀)	4.379	4.090	4.870	0.158
LP	101 (42♂, 59♀)	4.233	3.060	4.720	0.212
LCX	100 (40♂, 60♀)	8.363	7.620	9.000	0.256
LMT	97 (38♂, 59♀)	8.942	8.270	9.540	0.246
LPT	92 (36♂, 56♀)	3.515	3.020	4.090	0.259
ACX	101 (41♂, 60♀)	6.636	6.180	7.140	0.245
AO	92 (36♂, 56♀)	4.708	4.230	5.160	0.188

Distribuição geográfica: atualmente considerada espécie endêmica do Brasil, *Lonchophylla mordax* já teve ocorrência citada para a Bolívia (CABRERA 1958). No entanto, Anderson (1997) não lista a espécie em sua compilação de mamíferos bolivianos. A espécie também já foi listada para o Peru (ASCORRA et al. 1994), mas os exemplares foram posteriormente re-identificados como *Lonchophylla thomasi*

(GARDNER 2008). Após Albuja e Gardner (2005) considerarem *Lonchophylla concava* como espécie distinta de *L. mordax* a distribuição da última ficou restrita ao Brasil e leste da Bolívia, até que análises posteriores dos exemplares bolivianos revelaram se tratarem de *L. dekeyseri* (WOODMAN & TIMM 2006).

Dessa forma, *L. mordax* é atualmente reconhecida como endêmica do Brasil, ocorrendo do nordeste ao sudeste do país, com registro em literatura para os estados de **Alagoas** (VIEIRA 1953), **Bahia** (THOMAS 1903; LIMA 1926; SANBORN, 1941; VIEIRA 1942; WALTON 1963; SAZIMA et al. 1978; MARES et al. 1981; GREGORIN & MENDES 1999; FARIA 2006; FARIA et al. 2006; FARIA & BAUMGARTEN 2007), **Ceará** (MARES et al. 1981; WILLIG 1983; MACHADO et al. 1998; PRADO et al. 2010), **Espírito Santo** (RUSCHI 1951; RUSCHI 1952; RUSCHI 1954; RUSCHI 1965; PEDRO & PASSOS 1995; MARTINS et al. 2008), **Goiás** (GARDNER 2008), **Maranhão** (CRUZ et al. 2007), **Mato Grosso do Sul** (BORDIGNON 2006), **Pernambuco** (SAZIMA et al. 1978; MARES et al. 1981; ASTÚA & GUERRA 2008) e **São Paulo** (PEREIRA-BARRETO et al. 1968).

Há trabalhos que relatam a ocorrência da espécie no estado do Rio de Janeiro (DIAS et al. 2002; ESBERÁRD 2003; ESBERÁRD et al. 2006; ESBERÁRD 2007). Porém, atualmente esses registros não são mais válidos, uma vez que os exemplares dos referidos trabalhos foram re-identificados como *L. bokermanni* de dimensões menores (DIAS & PERACCHI 2008; ESBERÁRD *com. pess.*).

O registro de *L. mordax* para o estado do Piauí, feito por Taddei e colaboradores (1978), parece se tratar de um equívoco, uma vez que o exemplar mencionado (DZSJRP 11450) é citado pelos mesmos autores em trabalhos posteriores como sendo um espécime de *L. robusta* (SAZIMA et al. 1978; TADDEI et al. 1983), sendo que a curadoria da coleção da Universidade Estadual Paulista de São José do Rio Preto, onde o referido exemplar está tombado, confirma a identificação de *L. robusta* (Eliane Morielli-Versuti *com. pess.*). No presente trabalho um exemplar (MZUSP30189) proveniente da *Estação Ecológica Uruçuí-una*, município de Bom Jesus, foi examinado, efetivando o registro da espécie para o estado do Piauí.

A ocorrência da espécie para o estado do Pará (HANDLEY 1967; PICCININI 1974; KOOPMAN 1981), bem como para a Amazônia, é questionada por alguns autores (KOOPMAN 1976; TADDEI et al. 1978), sendo um consenso que *L. mordax* não ocorre na referida região, e, portanto, os registros existentes na verdade seriam

exemplares com identificações errôneas. Dentre os exemplares amazônicos examinados neste estudo, nenhum pertencia a *L. mordax*.

No ano de 1978, Taddei e colaboradores registram a ocorrência de *L. mordax* para Minas Gerais: “Um outro exemplar de *Lonchophylla*, da serra do Cipó, Jaboticatubas, Minas Gerais, parece representar uma nova subespécie de *L. mordax*, tendo em vista que difere em algumas características externas e cranianas, dos exemplares de Pernambuco e Bahia.” Diante de tais informações, acreditamos que o espécime aqui mencionado seja na verdade um dos exemplares da série-tipo de *L. dekeyseri*, também descrito pelos autores supramencionados, no ano de 1983. Um segundo registro de *L. mordax* para Minas Gerais data de 1996, para o município de Jaíba (NOGUEIRA, POL & PERACCHI 1996). Nós apresentamos aqui duas novas localidades de ocorrência da espécie no estado de Minas Gerais: APA *Bacia do Rio Pandeiros* (Bonito de Minas) e *Parque Nacional do Peruaçu* (Januária).

O limite norte de distribuição da espécie encontrado no presente estudo foi Boa Vista, Paraíba (UFPB 1359) a 6.71S, 35.27W. Contudo, Machado e colaboradores (1998), registram a ocorrência da espécie em Fortaleza, Ceará, cujas coordenadas são 3.72S, 38.54W (MACHADO et. al. 1998), o que tornaria este o limite norte conhecido para a distribuição de *Lonchophylla mordax*, considerando que a espécie não ocorre na região amazônica.

Vieira (1953) registra *L. mordax* para o município de Canoas, Alagoas, localidade situada a 9.50S, 35.75W. Porém, no presente trabalho, examinamos um exemplar (UFPB 1359) proveniente de Boa Vista, Paraíba (6.71S, 35.27W). Este seria, portanto, o extremo oriental da distribuição conhecida para *L. mordax*. Em contrapartida, o extremo oeste de sua área de ocorrência, parece ser localidade de *Fazenda Pedra Branca, a 45 km do Distrito de Paraíso, na porção do baixo rio Sucuriú* [19.18S, 52.78W] (BORDIGNON 2006). No presente trabalho, a localidade mais ocidental a possuir exemplares de *L. mordax* examinados (MZUSP13662, UFPE913) foi Mambaí, Goiás.

O ponto mais meridional conhecido para a distribuição de *L. mordax* parece ser o município de Ribeirão Preto, São Paulo [21.17S, 47.81W], registro de Pereira-Barreto e colaboradores (1968). Muqui, Espírito Santo foi a localidade mais ao sul a possuir um exemplar de *L. mordax* examinado neste trabalho.

Lonchophylla mordax se apresenta como uma espécie de distribuição ampla, ocorrendo na Caatinga, Cerrado, Mata Seca e Mata Atlântica (Figura 5).

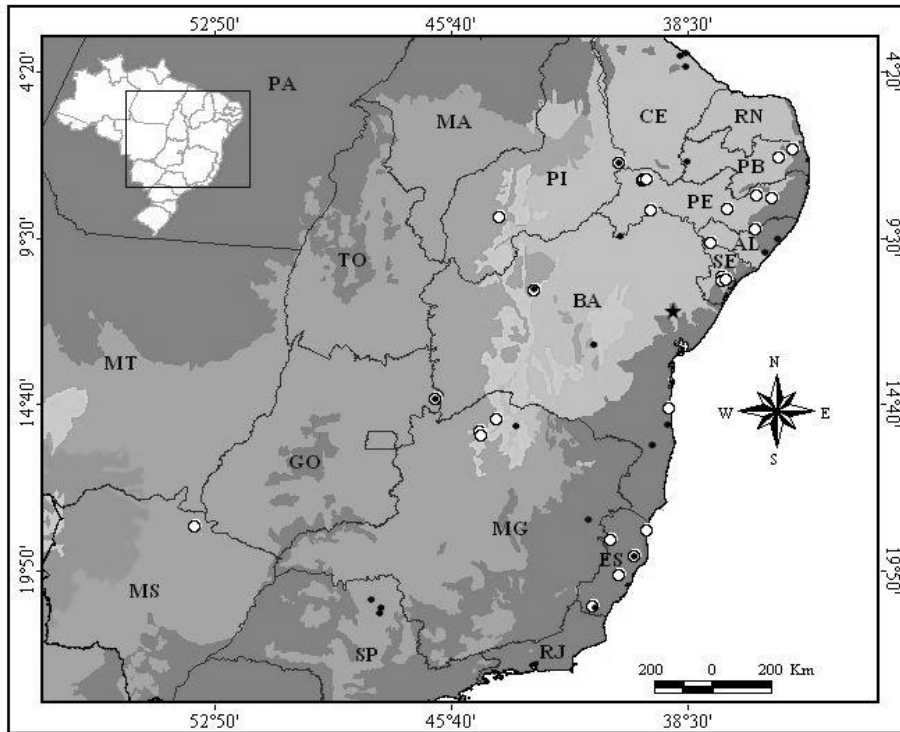


FIGURA 5: Distribuição geográfica de *Lonchophylla mordax* Thomas, 1903. Estrela preta representa a localidade tipo (Lamrão, Bahia), círculos pretos representam registros de literatura, círculos brancos representam localidades com espécimes examinados. ■ Florestas úmidas tropicais e subtropicais; ■ Savanas tropicais e subtropicais; ■ Desertos e formações xeromórficas; ■ Florestas secas tropicais e subtropicais; ■ Planícies inundáveis.

***Lonchophylla thomasi* J. A. Allen, 1904 (Figuras 11D, 12D, 13D, 14C, 15C e 16D)**

Holótipo: *American Museum of Natural History* AMNH 16120, adulto, macho, comprimento total do crânio 21.0 mm, antebraço 30.0 mm, coletado por S. M. Klages na Venezuela, no dia 26 de janeiro de 1900. Exemplar examinado por fotografias. É o único exemplar da série tipo.

Localidade tipo: Ciudad Bolívar, estado de Bolívar, Venezuela, cerca de 100 m da margem direita do rio Orinoco e 300 m da foz [63.55W, 8.12S] (PAYNTER 1982).

Etimologia: a escolha do nome homenageia o distinto mastozoólogo do *British Museum*, Oldfield Thomas (1858–1929) (ALLEN 1904), autor do gênero *Lonchophylla* e da espécie-tipo, *L. mordax*.

Material examinado: 41 peles (20♀ e 21♂) e 25 crânios (14♀ e 11♂).

Descrição morfométrica: a menor espécie do gênero (WOODMAN & TIMM 2006), estando, portanto, incluída no grupo dos “pequenos *Lonchophylla*” (CTC < 24.5 mm) (Tabela 6).

TABELA 6: Estatística descritiva das medidas externas e cranianas dos espécimes analisados de *Lonchophylla thomasi*.

Variáveis	N Válido	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
Peso	10 (05♂, 05♀)	6.700	5.800	7.800	0.573
CT	39 (18♂, 21♀)	46.579	31.640	58.000	7.034
Ant	41(20♂, 221♀)	32.251	30.440	34.940	1.076
3º Met.	31(15♂, 16♀)	29.802	9.120	34.000	7.159
1ª Fal3d	31(15♂, 16♀)	12.904	11.310	16.400	1.323
2ª Fal3d	31(15♂, 16♀)	17.429	14.580	30.630	4.692
4º Met.	31(15♂, 16♀)	26.670	7.870	31.300	6.976
1ª Fal4d	31(15♂, 16♀)	9.295	8.230	10.640	0.579
2ª Fal4d	31(15♂, 16♀)	12.565	8.950	30.280	6.522
5º Met.	31(15♂, 16♀)	26.259	7.760	31.260	7.075
1ª Fal5d	31(15♂, 16♀)	8.703	6.800	9.660	0.560
2ª Fal5d	31(15♂, 16♀)	9.351	7.040	13.100	1.431
Tb	31(15♂, 16♀)	11.552	5.980	14.260	1.923
Ps	31(15♂, 16♀)	7.104	6.110	8.890	0.588
Pu	31(15♂, 16♀)	7.269	3.860	8.640	1.192
Calc	28 (13♂, 15♀)	6.244	4.290	12.930	2.186
Or	38 (19♂, 19♀)	13.853	4.590	17.000	2.663
FN	30 (15♂, 15♀)	5.722	4.560	7.140	0.583
Ca	26 (14♂, 12♀)	8.155	6.130	11.040	1.169
CTC	25 (11♂, 14♀)	20.000	18.270	21.400	0.651
CB	24 (10♂, 14♀)	19.848	18.080	21.020	0.654
CC	24 (10♂, 14♀)	19.585	17.880	20.580	0.622
B	24 (10♂, 14♀)	16.516	10.580	17.730	1.752
CPT	25 (11♂, 14♀)	11.108	1.580	18.370	2.787
C-MS	25 (11♂, 14♀)	6.451	5.750	6.780	0.236
C-MI	23 (11♂, 12♀)	6.798	6.410	7.170	0.191
CM	23 (11♂, 12♀)	13.473	12.590	14.220	0.363
AM	23 (11♂, 12♀)	3.365	2.400	3.840	0.311
LC	24 (11♂, 13♀)	3.625	3.400	3.920	0.127
LM	24 (11♂, 13♀)	5.050	4.620	6.170	0.287
LI	24 (11♂, 13♀)	4.182	3.940	4.420	0.133
LP	24 (11♂, 13♀)	4.043	3.780	4.350	0.146
LCX	24 (11♂, 13♀)	8.035	7.630	8.590	0.236
LMT	24 (11♂, 13♀)	8.339	7.930	8.800	0.257
LPT	24 (11♂, 13♀)	3.908	3.190	8.830	1.072
ACX	24 (11♂, 13♀)	6.307	6.020	6.700	0.179
AO	23	4.834	4.500	6.850	0.464

Antebraço variando entre 30.44 e 34.94 mm e comprimento total do crânio entre 18.27 e 21.40 mm. Folha nasal em média com 5.72 mm. Calcâneo com comprimento máximo de 12.93 mm. Série de dentes superiores com comprimento médio de 76.45 mm e inferiores 6.79 mm. Por se tratar da menor forma do gênero, é uma espécie morfometricamente fácil de ser diferenciada das demais espécies com ocorrência no Brasil. As medidas obtidas para *L. thomasi* neste trabalho estão de acordo com o esperado para a espécie (ALLEN 1904; WOODMAN & TIMM 2006; GARDNER 2008; WOODMAN 2007).

Distribuição geográfica: dentre as espécies do gênero *Lonchophylla* com ocorrência no Brasil, *L. thomasi* é a que possui distribuição mais ampla. É conhecida do extremo oriente do Panamá, até o sul das regiões amazônicas da Colômbia, Equador, Peru e Bolívia, Venezuela (ao sul do Rio Orinoco), Guianas, e Amazônia brasileira, até o sul da margem sul do Rio Amazonas. No Brasil é restrita à região amazônica (BERNARD et al. 2011), com registro em literatura para os estados do **Acre** (MOK et al. 1982; NOGUEIRA et al. 1999), **Amapá** (TADDEI et al. 1983; MARTINS et al. 2006), **Amazonas** (MOK et al. 1982; REIS & PERACCHI 1987; SAMPAIO et al. 2003; BOBROWIEC 2007; MORATELLI et al. 2010), Goiás (SILVA Jr. et al. 2005), **Pará** (PICCININI 1974; SAZIMA et al. 1978; MARQUES 1985; VOSS & EMMONS 1996; BERNARD 2001; BERNARD et al. 2001; KALKO & HANDLEY 2001; BERNARD & FENTON 2002; MARQUES-AGUIAR et al. 2002; MARQUES et al. 2003; BERNARD & FENTON 2006); Tocantins (NUNES et al. 2005), **Rondônia** (MOK et al. 1982; MARQUES 1989) e **Roraima** (MOK et al. 1982) (Figura 6).

Ilha de Maracá, Roraima (3.42N, 61.69W) é o registro mais setentrional da distribuição de *L. thomasi* (MOK et al. 1982). Porém, o exemplar examinado neste trabalho (MZUSP 22331) com localidade mais setentrional é proveniente da *BR174 Marco de fronteira BV8*, município de Pacaraima, (04.43S, 61.15W).

Serra de Jaquirana, no Parque Nacional da Serra do Divisor (73.70W, 07.39S) é o limite ocidental conhecido para *L. thomasi* (NOGUEIRA et al. 1999). O presente trabalho não amplia esse limite, uma vez que a localidade mais a leste com exemplar examinado (MZUSP19870) foi *Colocação Santo Antônio*, em Manaus, (64.27W, 07.02S). Já o limite oriental da espécie fica no *Km 97 da Rodovia Belém-Brasília*, Pará (47.44W, 2.88S), localidade que teve três exemplares examinados (MZUSP14100, MZUSP14101, MZUSP14102).

O município de Pontes e Lacerda, Mato Grosso (15.23S, 59.34W) é a localidade mais ao sul com exemplar examinado neste trabalho (MZUSP 29503), registro que amplia o limite sul de ocorrência de *L. thomasi*, anteriormente na região do Vale do Alto Tocantins (48.30W 13.81S, SILVA-JR et al. 2005).

Os espécimes examinados no presente trabalho não acrescentam dados novos para a distribuição de *L. thomasi*. No entanto, o registro da espécie para o estado de Goiás, numa localidade inserida no Cerrado (Vale do Alto Tocantins / UHE Cana Brava / UHE Serra da Mesa, 48.30W 13.81S) merece destaque, já que *L. thomasi* é considerada endêmica do bioma amazônico (BERNARD 2011). O aceso ao referido exemplar não

foi possível, já que no trabalho não é citada a coleção onde o mesmo está depositado, de forma que maiores informações não podem ser dadas sobre esse registro.

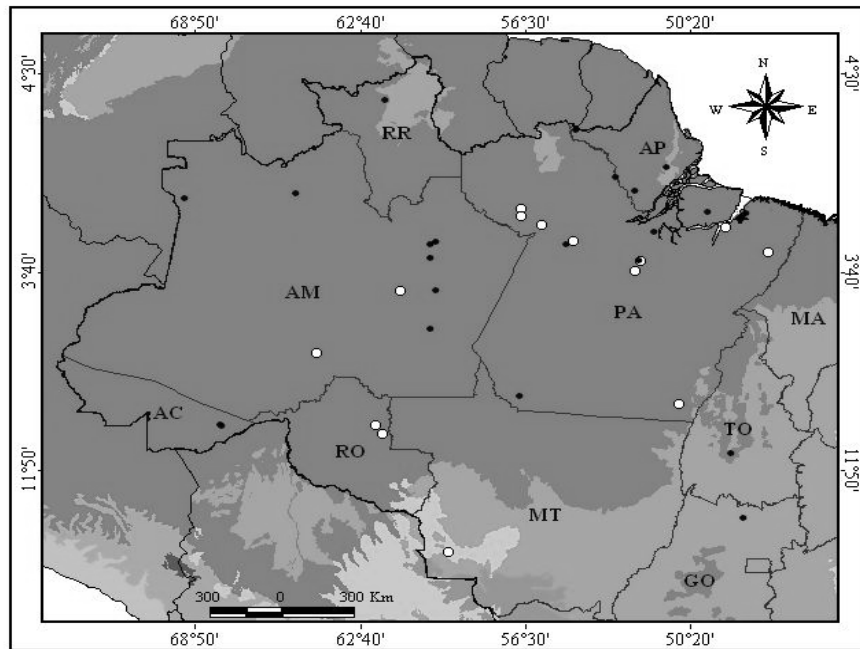


FIGURA 6: Distribuição geográfica de *Lonchophylla thomasi* J.A. Allen, 1904, no Brasil. A localidade tipo (Ciudad Bolívar, Venezuela) não está representada no mapa. Círculos pretos representam registros de literatura, círculos brancos representam localidades com espécimes examinados. ■ Florestas úmidas tropicais e subtropicais; ■ Savanas tropicais e subtropicais; ■ Desertos e formações xeromórficas; ■ Florestas secas tropicais e subtropicais; ■ Planícies inundáveis; ■ Pradarias montanhosas.

***Lonchophylla bokermanni* Sazima, Vizotto & Taddei, 1978 (Figuras 11A, 12A, 13A, 14A, 15A e 16A)**

Holótipo: Departamento de Zoologia da Universidade Estadual Paulista de São José do Rio Preto DZSJRP 10347, fêmea adulta, comprimento total do crânio 25.40 mm, antebraço 40.70 mm, coletado por Ivan Sazima e Marlies Sazima, entre 9 e 15 de dezembro de 1974. Medidas do exemplar obtidas no artigo de descrição da espécie (SAZIMA et al. 1978).

Parátipos: dois machos e seis fêmeas, todos provenientes da mesma região do holótipo. Universidade Estadual de Campinas ZUEC 160♀, ZUEC 161♀ (coletados por Ivan Sazima e O. C. Oliveira, entre 26 e 28 de outubro de 1974), ZUEC 585♀ e ZUEC 586♂ (coletados por W. Uieda e A. Storti Filho, entre 5 e 6 de setembro de 1976) (exemplares examinados pessoalmente) e Departamento de Zoologia da Universidade Estadual Paulista de São José do Rio Preto DZSJRP 10342♀ (coletados por Ivan Sazima e O. C. Oliveira, entre 26 e 28 de outubro de 1974), DZSJRP 10408♂

(coletado por O. C. Oliveira e J. Semir, entre 29 e 30 de abril de 1975), DZSJRP 11410♀, DZSJRP 11411♀ (coletados por W. Uieda e A. Storti Filho, entre 5 e 6 de setembro de 1976).

Localidade tipo: Serra do Cipó, município de Jaboticatubas, estado de Minas Gerais, Brasil [43.27W, 19.27S] (SAZIMA et al. 1978).

Etimologia: o nome da espécie é uma homenagem ao ornitólogo e herpetólogo brasileiro Werner C. A. Bokermann (1929–1995), da Universidade de São Paulo.

Material examinado: 10 peles (7♀, 3♂) e 10 crânios (7♀, 3♂), sendo as medidas cranianas e externas de quatro fêmeas e um macho obtidas no artigo de descrição da espécie.

Descrição morfométrica: espécie incluída no grupo dos “grandes *Lonchophylla*” CTC > 24.5 mm), é a maior forma do gênero com ocorrência no Brasil. (Tabela 7).

A espécie é caracterizada por seu grande porte, sendo facilmente diferenciada dos demais *Lonchophylla* brasileiros pelas medidas externas e cranianas. Antebraço variando de 38.76 a 41.30 mm, e comprimento total do crânio entre 24.10 25.70 mm. O comprimento total do crânio se mostrou um pouco menor que aqueles apresentados na literatura para *L. bokermanni* (SAZIMA et al. 1978; TADDEI et al. 1983; GARDNER 2007). Tal fato ocorreu porque diferente desses trabalhos, nós não incluímos os incisivos ao aferir esta medida (para maiores informações veja “*Caracteres quantitativos*” em “Materiais e Métodos”).

Os dados morfométricos encontrados neste trabalho estão de acordo com aqueles apresentados na descrição de *L. bokermanni*, mesmo porque os exemplares utilizados foram os mesmos da série-tipo, com exceção do espécime CMUFV 3532, porém, todos provenientes da região da Serra do Cipó.

Alguns trabalhos relatam espécimes provenientes de outras localidades como formas menores da espécie (TADDEI et al. 1988; DIAS et al. 2002; DIAS & PERACCHI 2008). Nós acreditamos que estes exemplares pertençam a uma espécie ainda não descrita (veja “Distribuição geográfica”, a seguir).

Tabela 7: Estatística descritiva das medidas externas e cranianas dos espécimes analisados de *Lonchophylla bokermanni*.

Variáveis	N Válido	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
CT	9 (3♂, 6♀)	61.210	57.020	63.500	2.043

Variáveis	N Válido	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
Ant	10 (3♂, 7♀)	40.068	38.760	41.300	0.706
3º Met.	10 (3♂, 7♀)	41.337	40.500	42.500	0.729
1ª Fal3d	10 (3♂, 7♀)	12.999	12.000	13.800	0.617
2ª Fal3d	10 (3♂, 7♀)	21.053	20.000	22.400	0.710
4º Met.	10 (3♂, 7♀)	37.633	36.820	39.000	0.659
1ª Fal4d	10 (3♂, 7♀)	10.398	9.980	11.000	0.328
2ª Fal4d	8 (3♂, 5♀)	13.129	12.600	13.870	0.406
5º Met.	10 (3♂, 7♀)	35.746	34.930	36.540	0.572
1ª Fal5d	10 (3♂, 7♀)	9.490	8.740	10.000	0.401
2ª Fal5d	9 (3♂, 6♀)	11.540	10.700	12.860	0.726
Tb	10 (3♂, 7♀)	14.315	13.040	15.710	0.661
Ps	10 (3♂, 7♀)	8.156	7.010	9.000	0.791
Pu	5 (2♂, 3♀)	8.326	7.650	9.030	0.607
Calc	9 (3♂, 6♀)	7.102	6.160	8.000	0.652
Or	5 (2♂, 3♀)	13.530	12.450	14.560	0.827
FN	5 (2♂, 3♀)	6.026	5.280	6.910	0.688
Ca	5 (2♂, 3♀)	10.114	9.160	10.960	0.691
CTC	10 (3♂, 7♀)	24.827	24.100	25.700	0.471
CB	10 (3♂, 7♀)	24.127	23.060	25.650	0.821
CC	10 (3♂, 7♀)	23.439	22.400	24.870	0.872
B	10 (3♂, 7♀)	21.656	20.980	22.120	0.337
CPT	10 (3♂, 7♀)	13.648	13.300	14.060	0.274
C-MS	10 (3♂, 7♀)	8.143	7.800	8.600	0.252
C-MI	10 (3♂, 7♀)	8.605	8.200	8.920	0.250
CM	10 (3♂, 7♀)	17.486	17.150	17.940	0.204
AM	4 (1♂, 3♀)	4.070	3.740	4.560	0.350
LC	10 (3♂, 7♀)	3.939	3.700	4.230	0.157
LM	10 (3♂, 7♀)	5.444	5.250	5.700	0.152
LI	5 (2♂, 3♀)	4.844	4.770	4.950	0.089
LP	10 (3♂, 7♀)	4.853	4.690	5.000	0.114
LCX	10 (3♂, 7♀)	9.349	9.200	9.600	0.132
LMT	10 (3♂, 7♀)	9.572	9.400	9.840	0.162
LPT	5 (2♂, 3♀)	3.952	3.840	4.050	0.091
ACX	10 (3♂, 7♀)	7.391	6.830	8.000	0.415
AO	5 (2♂, 3♀)	5.274	4.990	5.440	0.181

Distribuição geográfica: endêmica do Brasil, *L. bokermanni* é conhecida no estado de Minas Gerais apenas para sua localidade tipo, a Serra do Cipó, (SAZIMA et al. 1978; SAZIMA et al. 1989). A espécie não é registrada para Minas Gerais desde sua descrição, embora este fato esteja provavelmente ligado ao baixo número de inventários no estado, sobretudo em cavernas (PAGLIA et al. 2009). Neste trabalho foi medido um exemplar coletado no ano de 2011 (CMUFV 3532), proveniente de Itambé do Mato Dentro, município próximo da localidade tipo da espécie e inserido na Serra do Cipó [43.32W, 19.41S]. O registro deste espécime representa a redescoberta de *L. bokermanni* para sua localidade tipo, 34 anos após o último registro, quando da sua descrição.

Baptista e Oliveira (1996) relatam a ocorrência de *L. bokermanni* para os estados de Goiás (MN 37197) e Bahia (MZUSP 14170, MZUSP 14173 e MZUSP 14174). No entanto, os espécimes da Bahia posteriormente foram identificados como *Xeronycteris vieirai* (GREGORIN & DITCHFIELD 2005; DIAS & PERACCHI, 2008). Gardner (2008) também menciona este exemplar baiano, proveniente do município de Cocorobó (MZUSP 14170), porém deve tratar-se de uma pequena confusão do autor, já que no mesmo livro já relata a descrição de *Xeronycteris vieirai*. Com relação ao exemplar proveniente do estado de Goiás, nós aqui corrigimos a procedência deste espécime, bem como sua identificação. Em contato com o coletor, Duke S. Rogers, a fim de obter maiores informações sobre a localidade de coleta, fomos informados que a coleta não foi realizada na região de Serra da Mesa, como consta nas informações de tombo, mas sim na área do reservatório de Xingó, divisa dos municípios de Canindé do São Francisco (Sergipe) e Piranhas (Alagoas) [37.80W, 9.62S]. O espécime também não corresponde a um *L. bokermanni*, mas sim a um *Xeronycteris vieirai*.

Vários trabalhos registram *L. bokermanni* para o estado Rio de Janeiro (TADDEI et al. 1988; DIAS et al. 2002; ESBERÁRD et al. 2006; ESBERÁRD 2007; MORATELLI & PERACCHI 2007; DIAS & PERACCHI 2008; ESBERÁRD 2009; LOURENÇO et al. 2010; ESBERÁRD 2010; LUZ et al. 2011; NOVAES et al. 2011). No entanto, com base nas análises morfométricas, acreditamos que os exemplares citados nesses trabalhos sejam na verdade uma espécie ainda não descrita de *Lonchophylla*, diante de sua variação de tamanho em relação às medidas esperadas para *L. bokermanni*, o que já havia sido notado por outros autores (TADDEI et al. 1988; DIAS et al. 2002; DIAS & PERACCHI 2008).

No ano de 2010 foi feito o primeiro registro oficial de *L. bokermanni* para o Espírito Santo (PIMENTA et al. 2010). Porém Marinho-Filho (1996) já havia mencionado a ocorrência da espécie para o estado, sem maiores informações quanto ao exemplar examinado. Diante das informações morfométricas fornecidas no trabalho de Pimenta e colaboradores (2010) e da análise de exemplares provenientes do *Museu de Biologia Mello Leitão*, acreditamos que os exemplares de *L. bokermanni* do Espírito Santo sejam da mesma espécie, ainda não descrita, que os exemplares do Rio de Janeiro, a qual trataremos informalmente neste trabalho como *Lonchophylla* “Mata Atlântica”, fazendo referência à sua distribuição. (Para maiores informações veja *Lonchophylla* “Mata Atlântica”).

Desta forma, o presente trabalho restringe a distribuição geográfica de *Lonchophylla bokermanni* à região de sua localidade tipo, Serra do Cipó, no estado de Minas Gerais, Brasil, sendo a espécie conhecida atualmente para os municípios de Jaboticatubas e Itambé do Mato Dentro (Figura 7). Este fato merece ainda mais atenção, pois a espécie está classificada como Vulnerável à extinção, sendo uma das cinco espécies de morcego ameaçadas para o Brasil (CHIARELLO et al. 2008).

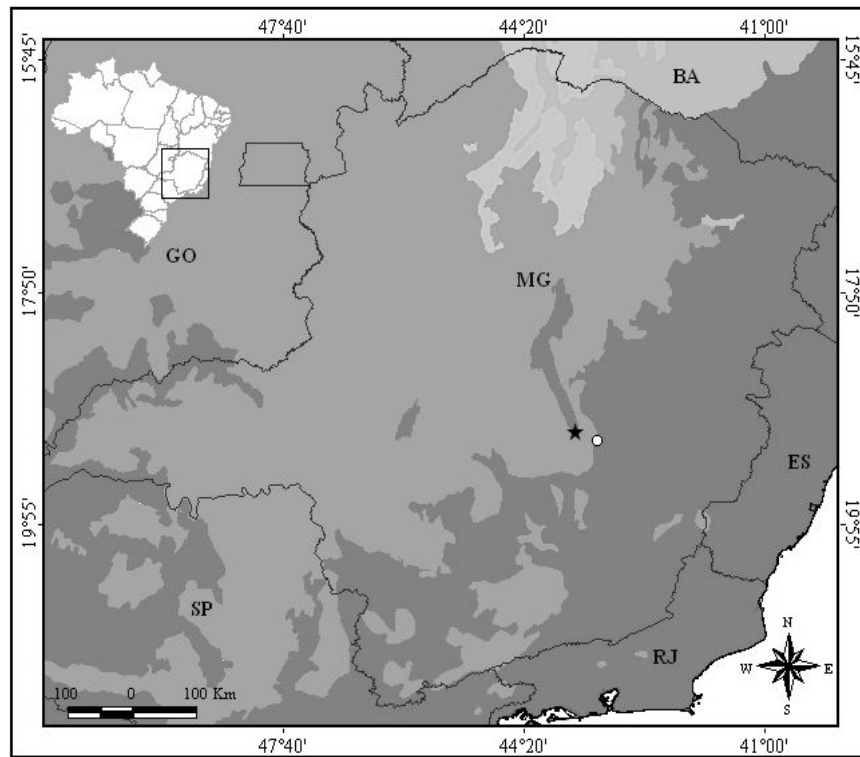


FIGURA 7: Distribuição geográfica de *Lonchophylla bokermanni* Sazima, Vizotto & Taddei, 1978. Estrela preta representa a localidade tipo e círculo branco representa nova localidade com espécime examinado. ■ Florestas úmidas tropicais e subtropicais; ■ Savanas tropicais e subtropicais; ■ Desertos e formações xeromórficas; ■ Florestas secas tropicais e subtropicais; ■ Planícies inundáveis; ■ Pradarias montanhosas.

***Lonchophylla dekeyseri* Taddei, Vizotto & Sazima, 1983 (Figuras 11B, 12B, 13B, 14B, 15B e 16B)**

Holótipo: Departamento de Zoologia da Universidade Estadual Paulista de São José do Rio Preto DZSJRP 10099, macho adulto, comprimento total do crânio 22.30 mm, antebráço 37.40 mm, coleta realizada aos 8 de agosto de 1970, por coletor não mencionado. Medidas do exemplar obtidas no artigo de descrição da espécie (TADDEI et al. 1983).

Parátipos: *Universidade Estadual de Campinas* ZUEC 897♂ (coletado por W. Uieda e A. Storti Filho, em 4 de janeiro de 1978, Serra do Cipó, município de Jaboticatubas, estado de Minas Gerais, Brasil [43.27W, 19.27S]) e *Departamento de Zoologia da Universidade Estadual Paulista de São José do Rio Preto* DZSJRP 10100♂ (coletado no mesmo local e data que o holótipo e examinado através de fotografia), DZSJRP 11459♀ (coletado por W. Uieda, em 17 de janeiro de 1977, no *Parque Nacional das Sete Cidades*, município de Piracuruca, Brasil [41.73W, 03.43S]).

Localidade tipo: *Parque Nacional de Brasília*, Brasília, Distrito Federal, Brasil [43.6W, 19.27S] (TADDEI et al. 1983).

Etimologia: a espécie é dedicada ao mastozoólogo e ornitólogo francês, radicado no Brasil, Pierre Louis Dekeyser (1914–1984), da Universidade de Brasília e Universidade Federal da Paraíba.

Material examinado: 29 peles (14♀, 15♂) e 28 crânios (14♀, 14♂), sendo as medidas cranianas e externas de uma fêmea e três machos obtidas no artigo de descrição da espécie.

Descrição morfométrica: espécie incluída no grupo dos “pequenos *Lonchophylla*” (CTC < 24.5 mm), sendo morfometricamente muito semelhante a *L. mordax*. (Tabela 8).

Taddei e colaboradores (1983) na descrição de *L. dekeyseri* consideraram a principal diferença desta para outras espécies de *Lonchophylla*, o tamanho relativamente longo do antebraço (34.70 – 37.70 mm) combinado com dimensões cranianas reduzidas (CTC 22.00 – 22.60 mm). No presente trabalho os valores registrados para essas medidas estão dentro do proposto para a espécie, com a ressalva de que o CTC não inclui os incisivos (Ant. 33.08 – 37.700 mm e CTC 20.72 – 22.27 mm).

Os resultados obtidos na morfometria de *L. dekeyseri*, demonstraram grande sobreposição com *L. mordax*, fato que desde a descrição da espécie foi salientado (TADDEI et al. 1983).

Em trabalho anterior à descrição de *L. dekeyseri*, realizado pelos mesmos autores da espécie, é mencionado um exemplar de *Lonchophylla* proveniente da Serra do Cipó, município de Jaboticatubas, estado de Minas Gerais, Brasil [43.27W, 19.27S], o qual foi informalmente considerado uma subespécie de *L. mordax* (TADDEI et al. 1978). Acreditamos que este espécime represente um dos animais utilizados na posterior descrição de *L. dekeyseri*. O que fica evidente é a enorme semelhança entre as duas espécies, levando os próprios autores de *L. dekeyseri* a cogitarem uma subespécie de *L.*

mordax, tendo em vista que as diferenças existentes poderiam não ser suficientes para a determinação de uma nova espécie.

TABELA 8: Estatística descritiva das medidas externas e cranianas dos espécimes analisados de *Lonchophylla dekeyseri*.

Variáveis	N Válido	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
Peso	18 (10♂, 8♀)	8.472	7.000	10.000	0.848
CT	10 (5♂, 5♀)	51.968	40.320	62.000	6.649
Ant	29 (15♂, 14♀)	35.082	33.080	37.700	1.246
3º Met.	28 (15♂, 13♀)	33.686	30.960	37.400	1.283
1ª Fal3d	28 (15♂, 13♀)	11.740	10.790	12.700	0.518
2ª Fal3d	28 (15♂, 13♀)	17.128	15.220	18.700	0.790
4º Met.	28 (15♂, 13♀)	31.198	28.800	33.650	1.265
1ª Fal4d	28 (15♂, 13♀)	9.725	8.890	10.910	0.515
2ª Fal4d	27 (14♂, 13♀)	11.050	9.890	12.400	0.677
5º Met.	27 (15♂, 12♀)	30.774	28.320	33.160	1.419
1ª Fal5d	26 (14♂, 12♀)	8.825	7.960	9.620	0.426
2ª Fal5d	26 (14♂, 12♀)	9.470	8.330	11.040	0.719
Tb	28 (15♂, 13♀)	14.489	13.320	15.940	0.731
Ps	24 (12♂, 12♀)	7.938	6.930	9.960	0.754
Pu	24 (12♂, 12♀)	8.362	7.110	10.490	0.789
Calc	18 (10♂, 8♀)	5.247	3.830	6.780	0.718
Or	24 (12♂, 12♀)	14.031	10.630	16.380	1.120
FN	23 (12♂, 11♀)	6.335	5.320	7.540	0.502
Ca	23 (12♂, 11♀)	9.248	6.070	12.360	1.416
CTC	28 (14♂, 14♀)	21.753	20.720	22.270	0.398
CB	28 (14♂, 14♀)	21.431	19.900	22.600	0.617
CC	28 (14♂, 14♀)	20.296	7.360	21.540	2.607
B	28 (14♂, 14♀)	18.598	17.990	19.470	0.399
CPT	28 (16♂, 12♀)	11.460	10.410	13.580	0.701
C-MS	28 (14♂, 14♀)	7.503	6.640	7.970	0.258
C-MI	28 (14♂, 14♀)	7.916	7.520	8.410	0.208
CM	28 (14♂, 14♀)	14.999	14.220	15.570	0.341
AM	22 (10♂, 12♀)	3.967	3.540	4.400	0.226
LC	22 (9♂, 13♀)	3.547	3.340	3.820	0.145
LM	28 (14♂, 14♀)	4.899	3.710	6.160	0.372
LI	24 (11♂, 13♀)	4.449	4.120	4.810	0.184
LP	28 (14♂, 14♀)	4.294	4.010	4.670	0.153
LCX	27 (13♂, 14♀)	8.333	7.990	8.730	0.187
LMT	28 (14♂, 14♀)	8.884	8.440	9.500	0.237
LPT	24 (11♂, 13♀)	3.253	2.940	3.550	0.173
ACX	24 (11♂, 13♀)	6.619	6.310	7.140	0.198
AO	24 (11♂, 13♀)	4.783	4.370	5.010	0.169

Morfometricamente, *L. dekeyseri* não difere significativamente de *L. mordax*, com as análises estatísticas mostrando uma grande sobreposição dos exemplares examinados, resultado que corrobora dados de literatura (WOODMAN & TIMM 2006).

Uma vez que a diferenciação dessas duas espécies consiste principalmente de características morfométricas (TADDEI et al. 1983; WOODMAN & TIMM 2006) propomos que morfometricamente *L. dekeyseri* não seja uma espécie distinta de *L.*

mordax, sendo os espécimes denominados *L. dekeyseri* variantes de *L. mordax* com antebraço relativamente maior e crânio mais curto. Não propomos, no entanto, a sinonímia dos dois nomes, uma vez que *L. dekeyseri* está classificada como Vulnerável à extinção, sendo uma das cinco espécies de morcego ameaçadas para o Brasil (CHIARELLO et al. 2008). Sugerimos que esta espécie seja examinada com o emprego de outros métodos como análises moleculares e citogenéticas, a fim de ser verificada sua validade taxonômica, antes que uma decisão mais efetiva (sinonímia com *L. mordax*) seja tomada.

Distribuição geográfica: *Lonchophylla dekeyseri* corre na Bolívia (WOODMAN & TIMM 2006) e Brasil, onde é registrada na literatura para o **Distrito Federal** (TADDEI, VIZOTTO & SAZIMA 1983; BREDT & UIEDA 1996; BREDT et al. 1999) e nos estados do **Piauí** (TADDEI et al.1983), **Minas Gerais** (TADDEI et al.1983), **Goiás** (BREDT et al. 1999; ESBERÁRD et al. 2001; COELHO & MARINHO-FILHO 2002; RODRIGUES et al. 2002; ESBERÁRD et al. 2005; BEZERRA & MARINHO-FILHO 2010), **Mato Grosso** (GONÇALVES & GREGORIN 2004), **Mato Grosso do Sul** (CUNHA et al. 2011) e **Tocantins** (GREGORIN et al. 2011) (Figura 8).

Os limites meridional e setentrional para *L. dekeyseri* são registrados no artigo de descrição da espécie, sendo o *Parque Nacional das Sete Cidades*, município de Piracuruca, Piauí [41.73W, 03.43S] o limite norte (DZSJRP 11459) e a *Serra do Cipó*, município de Jaboticatubas, Minas Gerais [43.27W, 19.27S] (ZUEC 897) o limite sul (TADDEI et al. 1983). Neste trabalho, as localidades que se apresentaram como os limites norte e sul dos espécimes examinados também estão inseridas nos estados do Piauí e Minas Gerais: *Fazenda Soares/Povoado Brejinho*, no município de Palmeiras, Piauí[42.71W, 6.06S] sendo o limite norte (UFPB 5187, UFPB 5190) e o município de Unaí, Minas Gerais [46.90 W, 16.4S], o limite sul (CMUFV3533, CMUFV3534).

Na literatura, o limite ocidental da distribuição de *L. dekeyseri* no Brasil é a *Estação Ecológica da Serra das Araras* [57.05W, 15.45S] (GONÇALVES & GREGORIN 2004). Os exemplares examinados (ALP6706, ALP6707) com a localidade que representa o limite oeste são provenientes da *Gruta da Saúva/Fazenda Sete Lagoas*, município de Sobradinho, Distrito Federal [47.87W, 15.53S]. Já o limite oriental da distribuição de *L. dekeyseri* é *Serra da Pedra Talhada/Matado Cafuringa*, município de Quebrângulo, Alagoas [36.40W, 9.23S], se tratando de um exemplar examinado neste trabalho (UFPE 1383).

Lonchophylla dekeyseri, junto com *Thyroptera devivoi*, são consideradas espécies de morcego endêmicas para o Cerrado (SILVA & MARQUES 2010; GREGORIN et al. 2011). Neste trabalho os exemplares examinados foram coletados em localidades inseridas no Cerrado, Mata Seca e Caatinga.

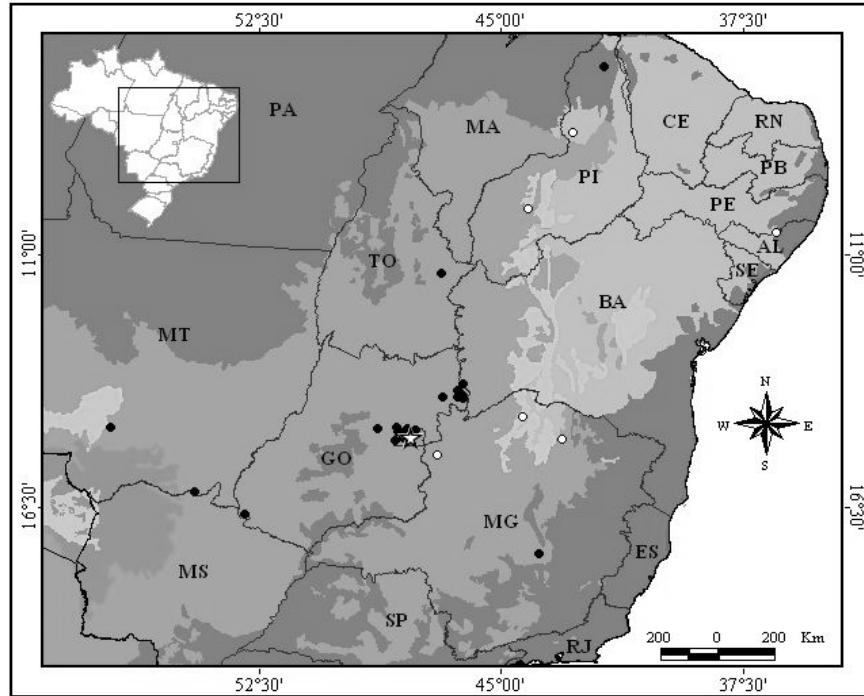


Figura 8: Distribuição geográfica de *Lonchophylla dekeyseri* Sazima, Vizotto & Taddei, 1978, no Brasil. Estrela branca representa a localidade tipo (*Parque Nacional de Brasília*), círculos pretos representam registros de literatura, círculos brancos representam localidades com espécimes examinados. ■ Florestas úmidas tropicais e subtropicais; ■ Savanas tropicais e subtropicais; ■ Desertos e formações xeromórficas; ■ Florestas secas tropicais e subtropicais; ■ Planícies inundáveis; ■ Pradarias montanhosas.

Lonchophylla “Mata Atlântica” (Figuras 7E, 8E, 9E, 10E, 11D e 12E)

Material examinado: 14 peles (4♀, 10♂) e 13 crânios (4♀, 9♂), sendo as medidas cranianas e externas de um dos machos obtidas no artigo de Pimenta e colaboradores (2011).

Descrição morfométrica: espécie incluída no grupo dos “pequenos *Lonchophylla*” (CTC < 24.5 mm), porém de tamanho mediano dentro do gênero (Tabela 9).

TABELA 9: Estatística descritiva das medidas externas e cranianas dos espécimes analisados de *Lonchophylla* “Mata Atlântica”.

Variáveis	N Válido	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
-----------	----------	-------	--------	--------	---------------

Variáveis	N Válido	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
CT	10 (7♂, 3♀)	55.494	48.560	58.840	2.968
Ant	13 (9♂, 4♀)	35.343	33.980	36.580	0.743
3º Met.	13 (9♂, 4♀)	37.489	35.600	38.690	0.846
1ª Fal3d	13 (9♂, 4♀)	12.325	11.240	13.210	0.622
2ª Fal3d	13 (9♂, 4♀)	18.602	17.910	19.370	0.441
4º Met.	13 (9♂, 4♀)	33.825	32.700	34.720	0.614
1ª Fal4d	13 (9♂, 4♀)	9.668	8.890	10.100	0.411
2ª Fal4d	13 (9♂, 4♀)	11.775	10.940	12.780	0.466
5º Met.	13 (9♂, 4♀)	32.243	30.460	33.500	0.757
1ª Fal5d	13 (9♂, 4♀)	9.131	8.370	10.210	0.480
2ª Fal5d	13 (9♂, 4♀)	10.358	9.140	11.150	0.694
Tb	13 (9♂, 4♀)	13.725	12.470	15.340	0.852
Ps	13 (9♂, 4♀)	7.949	6.810	9.150	0.752
Pu	13 (9♂, 4♀)	8.862	8.160	10.450	0.631
Calc	13 (9♂, 4♀)	6.209	5.700	7.180	0.469
Or	12 (8♂, 4♀)	14.128	12.220	15.660	0.985
FN	13 (9♂, 4♀)	6.982	5.780	7.660	0.529
Ca	9 (6♂, 3♀)	11.461	8.580	15.660	2.355
CTC	12 (8♂, 4♀)	24.079	23.270	24.880	0.539
CB	11 (8♂, 3♀)	23.752	22.830	24.530	0.565
CC	12 (8♂, 4♀)	23.417	22.380	24.080	0.537
B	11 (8♂, 3♀)	21.065	20.770	21.570	0.284
CPT	12 (8♂, 4♀)	13.398	12.680	14.070	0.424
C-MS	12 (8♂, 4♀)	7.882	7.310	8.270	0.273
C-MI	12 (8♂, 4♀)	8.309	7.780	8.650	0.249
CM	12 (8♂, 4♀)	16.776	15.960	17.490	0.491
AM	12 (8♂, 4♀)	3.754	3.470	4.020	0.212
LC	12 (8♂, 4♀)	3.797	3.440	3.960	0.141
LM	12 (8♂, 4♀)	4.990	4.590	5.190	0.159
LI	12 (8♂, 4♀)	4.323	3.830	4.610	0.220
LP	12 (8♂, 4♀)	4.238	3.810	4.570	0.212
LCX	12 (8♂, 4♀)	9.121	8.760	9.440	0.229
LMT	12 (8♂, 4♀)	9.239	8.900	9.650	0.187
LPT	12 (8♂, 4♀)	3.654	3.430	3.910	0.149
ACX	12 (8♂, 4♀)	6.755	6.430	7.030	0.223
AO	11 (8♂, 3♀)	4.801	4.450	5.070	0.170

Os exemplares examinados no presente trabalho estavam identificados como *L. bokermanni*. No entanto, morfometricamente, estes espécimes não correspondem a essa espécie, uma vez que apresentam medidas menores, foram da variação esperada para *L. bokermanni*.

Existem trabalhos que mencionam variação morfométrica para exemplares de *L. bokermanni* do Rio de Janeiro (TADDEI et al. 1988; DIAS et al. 2002; DIAS & PERACCHI 2008) propondo que os espécimes provenientes deste estado seriam formas menores da espécie. Alguns estudos chegam mesmo a tratar os espécimes do Rio de Janeiro como sendo *L. mordax*, em função de suas menores dimensões (DIAS et al. 2002; ESBERÁRD et al. 2006), fato que foi posteriormente corrigido, após reavaliação

dos exemplares que morfologicamente eram distintos de *L. mordax* e semelhantes a *L. bokermanni* (DIAS & PERACCHI 2008).

Pimenta e colaboradores (2011) registraram pela primeira vez *L. bokermanni* para o estado do Espírito Santo, no município de Sooretama, *Reserva Ecológica de Sooretama* [40.16W, 19.03S], localidade inserida no domínio morfoclimático da Mata Atlântica. No trabalho são fornecidas informações morfométricas do único exemplar coletado (VP36; ver PIMENTA et al. 2011), cujas medidas são muito semelhantes às dos espécimes provenientes da Mata Atlântica do Rio de Janeiro.

Dias e Peracchi (2008) ressaltam a necessidade de uma revisão abrangente para explicar a variação morfométrica entre a série-tipo de *L. bokermanni* (Minas Gerais) e as séries coletadas na Mata Atlântica do Rio de Janeiro (e agora, do Espírito Santo), buscando informações acerca do status taxonômico da espécie.

No presente trabalho tivemos a oportunidade de examinar pessoalmente parátipos de *L. bokermanni* (ZUEC 160, ZUEC 161, ZUEC 585, ZUEC 586), além de um exemplar coletado recentemente na Serra do Cipó (CMUFV 3532), e compará-los com exemplares provenientes da Mata Atlântica do Rio de Janeiro (ALP 6265, ALP 6283, ALP 6284, ALP 6556, ALP 6557, ALP 6558, ALP 6559, ALP 6560, ALP 6561, ALP 6656) e Espírito Santo (MBML 3037, MBML 3282, MBML 3291). Obtivemos uma variação de antebraço de 33.98 – 36.58 mm e comprimento total do crânio (não incluindo incisivos) de 23.27 – 24.88 mm para os exemplares do Rio de Janeiro e do Espírito Santo. De acordo com a descrição de *L. bokermanni*, a espécie apresenta antebraço variando de 38.70 – 41.30 mm e comprimento total do crânio (incluindo incisivos) de 25.20 – 26.30 mm (SAZIMA et al. 1978). Portanto, os espécimes do Rio de Janeiro e Espírito Santo não se encaixam dentro da variação morfométrica esperada para *L. bokermanni*.

A análise estatística dos dados morfométricos (Tabelas 1 a 4 e Figuras 1 a 4) demonstra uma distinta separação morfométrica entre as populações de *L. bokermanni* do Cerrado (Minas Gerais) e da Mata Atlântica (Rio de Janeiro e Espírito Santo). Acreditamos que as diferenças observadas sejam suficientes para que a população da Mata Atlântica seja considerada uma espécie diferente de *L. bokermanni*, a ser descrita posteriormente, e por hora denominada informalmente como *Lonchophylla* “Mata Atlântica”.

Distribuição geográfica: Com os dados obtidos no presente trabalho, sugerimos que os registros de *Lonchophylla bokermanni* na literatura, para os estados do Rio de

Janeiro e Espírito Santo sejam agora considerados como *Lonchophylla* “Mata Atlântica”.

A espécie, ainda não descrita formalmente, tem sua distribuição restrita ao domínio morfoclimático da Mata Atlântica, com quatro localidades conhecidas no Espírito Santo e diversos registros para o Rio de Janeiro (Figura 9).

A *Reserva Ecológica de Sooretama*, município de Sooretama [40.16W, 19.03S] (PIMENTA et al. 2011) é simultaneamente o ponto mais ao setentrional e oriental com registro de *Lonchophylla* “Mata Atlântica”. Já a localidade de *Ilha Grande*, município de Angra dos Reis [44.25W, 23.14S] (ESBERÁRD et al. 2007) é o limite meridional da distribuição da espécie, enquanto *Ilha da Gipóia*, em Angra dos Reis [44.36W, 23.04S] (ESBERÁRD 2009) é o limite ocidental conhecido.

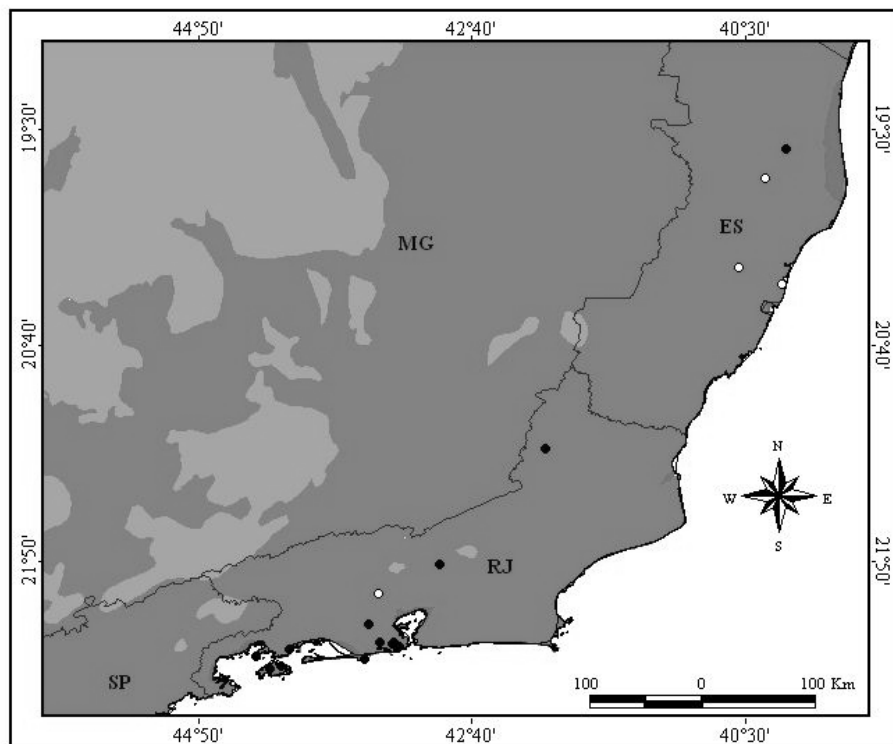


FIGURA 9: Distribuição geográfica de *Lonchophylla* “Mata Atlântica”, no Brasil. Círculos pretos representam registros de literatura, círculos brancos representam localidades com espécimes examinados. ■ Florestas úmidas tropicais e subtropicais; ■ Savanas tropicais e subtropicais.

***Lonchophylla* “Xingó” (Figuras 11F, 12F, 13F, 14F, 15E e 16F)**

Material examinado: uma pele e um crânio (MN 37196♂).

Descrição morfométrica: espécie de porte mediano, porém, incluída no grupo dos “grandes *Lonchophylla*” (CTC > 24.5 mm) (Tabela 10).

TABELA 10: Medidas externas e cranianas do único exemplar medido de *Lonchophylla* “Xingó”.

Variáveis Externas	Medidas (mm)	Variáveis Cranianas	Medidas (mm)
Ant	35.42	CTC	24.52
3º Met.	34.12	CB	24.35
1ª Fal3d	11.81	CC	23.59
2ª Fal3d	18.19	B	21.62
4º Met.	32.09	CPT	13.21
1ª Fal4d	9.80	C-MS	8.00
2ª Fal4d	11.43	C-MI	8.41
5º Met.	31.58	CM	17.04
1ª Fal5d	9.40	AM	4.52
2ª Fal5d	8.98	LC	4.00
Tb	14.76	LM	5.47
Ps	8.05	LI	4.94
Pu	8.25	LP	4.45
Calc	6.72	LCX	8.67
Or	16.23	LMT	9.68
FN	7.41	LPT	4.05
Ca	11.25	ACX	6.62

A análise estatística mostrou a aproximação morfométrica do espécime MN 37196 com os exemplares de *Lonchophylla* “Mata Atlântica”, apresentando um crânio longo (CTC 24.52 mm), e antebraço relativamente mais curto (Ant. 35.42).

Apesar de não ser o foco do trabalho, uma análise morfológica rápida mostrou que o exemplar acima citado não poderia ser considerado *Lonchophylla* “Mata Atlântica”, nem *L. bokermanni*, já que estas espécies apresentam antebraço piloso, segundo pré-molar superior (P4) estreito em vista oclusal, nunca triangular, com lobo interno ausente, reduzido a uma curva ou saliência que sustenta uma pequena cúspide. Nenhuma dessas características é observada no exemplar MN 37196. *Lonchophylla mordax* também não seria uma identificação correta para o exemplar MN 37196, pois o CTC ultrapassa o esperado para *L. mordax*. Portanto, morfometricamente, o exemplar MN 37196 não se encaixa em nenhuma espécie atualmente descrita de *Lonchophylla*.

Diante dessas informações, denominados informalmente este espécime como *Lonchophylla* “Xingó”, em referência à sua localidade de coleta, até que análises complementares sejam realizadas, obtendo maiores informações que possibilitem uma descrição específica formal. Ressaltamos que a existência de apenas um exemplar não impossibilitaria uma possível descrição, uma vez que outras espécies de *Lonchophylla* possuem séries-tipo pequenas com até três exemplares, ou apenas o holótipo (J.A. ALLEN 1904; G.M. ALLEN, 1908; GOLDMANM 1914; DÁVALOS 2004; ALBUJA & GARDNER 2005)

Distribuição geográfica: o presente trabalho apresenta o único registro de *Lonchophylla* “Xingó” para o Brasil (Figura 10). As informações de tombo do exemplar MN 37196 trazem como localidade de coleta “Alto Tocantins”, Goiás. No entanto há um pequeno engano em relação a esta localidade. O coletor do espécime, Duke S. Rogers, nos informou que a coleta não foi realizada no estado de Goiás, mas sim na área do reservatório de *Xingó*, divisa dos municípios de Canindé do São Francisco (Sergipe) e Piranhas (Alagoas) [37.80W, 9.62S], inserida no domínio morfoclimático da Caatinga.

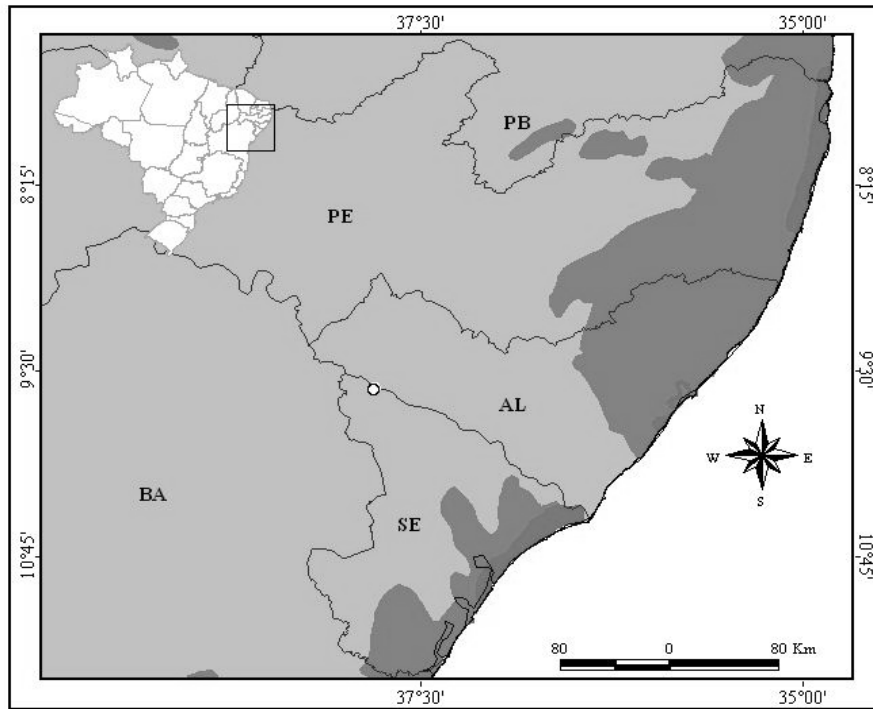


FIGURA 10: Distribuição geográfica de *Lonchophylla* “Xingó”, no Brasil (restrita ao reservatório de Xingó, divisa de SE e AL). ■ Florestas úmidas tropicais e subtropicais; ■ Savanas tropicais e subtropicais; ■ Desertos e formações xeromórficas; ■ Manguezais.

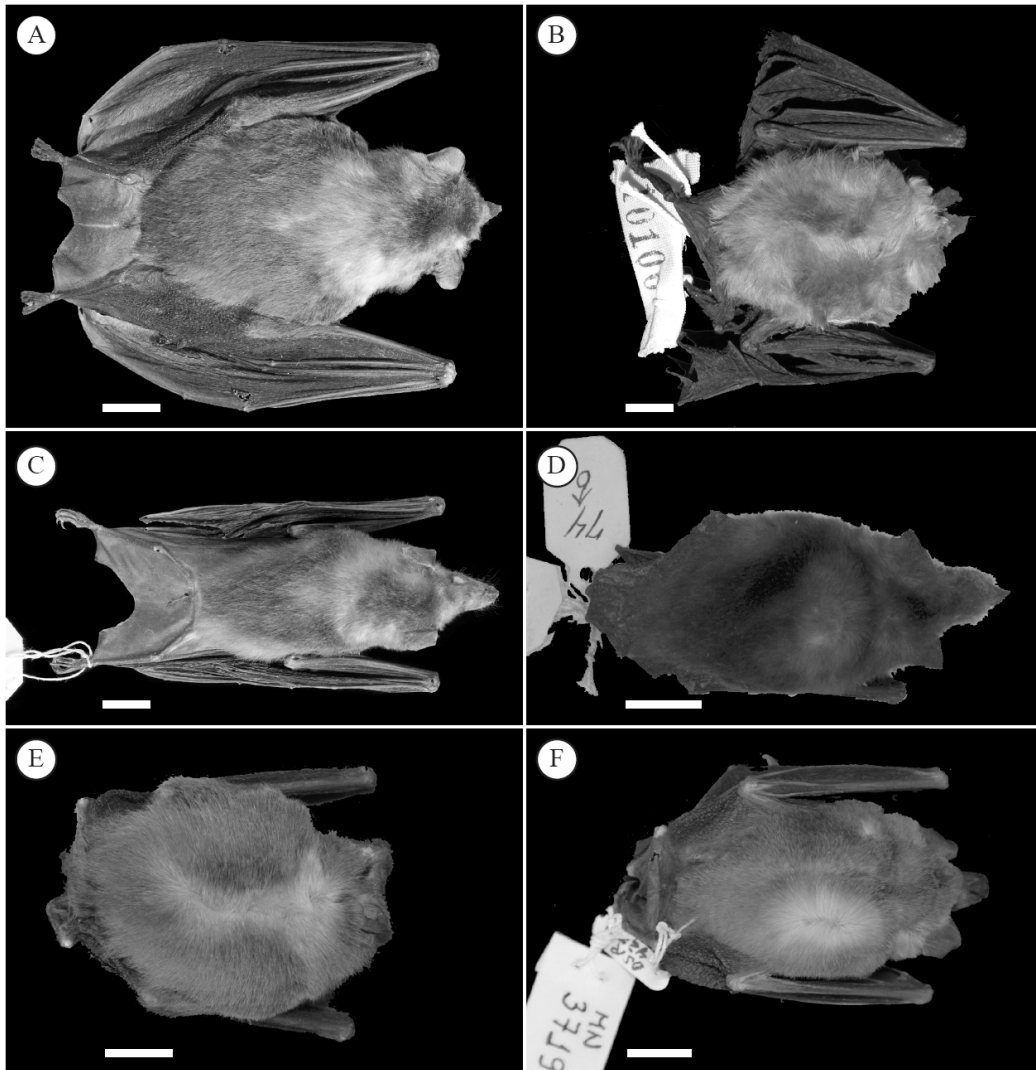


FIGURA 11: Vistas dorsais das peles de representantes das espécies de *Lonchophylla* examinados neste estudo. **A)** Parátipo de *Lonchophylla bokermanni* Sazima, Vizotto & Taddei, 1978 (ZUEC 160). Foto: José Lino Neto. **B)** Parátipo de *Lonchophylla dekeyseri* Taddei, Vizotto & Sazima, 1983 (DZSJRP 10100). Foto: Eliane Morielli-Versuti. **C)** Holótipo de *Lonchophylla mordax* Thomas, 1903 (BMNH 39534). Foto: Roberto Portela Miguez. **D)** Holótipo de *Lonchophylla thomasi* J.A. Allen, 1904 (AMNH 16120). Foto: *American Museum of Natural History*. **E)** *Lonchophylla* “Mata Atlântica” (MBML 3282). Foto: Alexander Zaidan. **F)** *Lonchophylla* “Xingó” (MN 37196). Foto: Alexander Zaidan. Barras de escala = 10 mm.

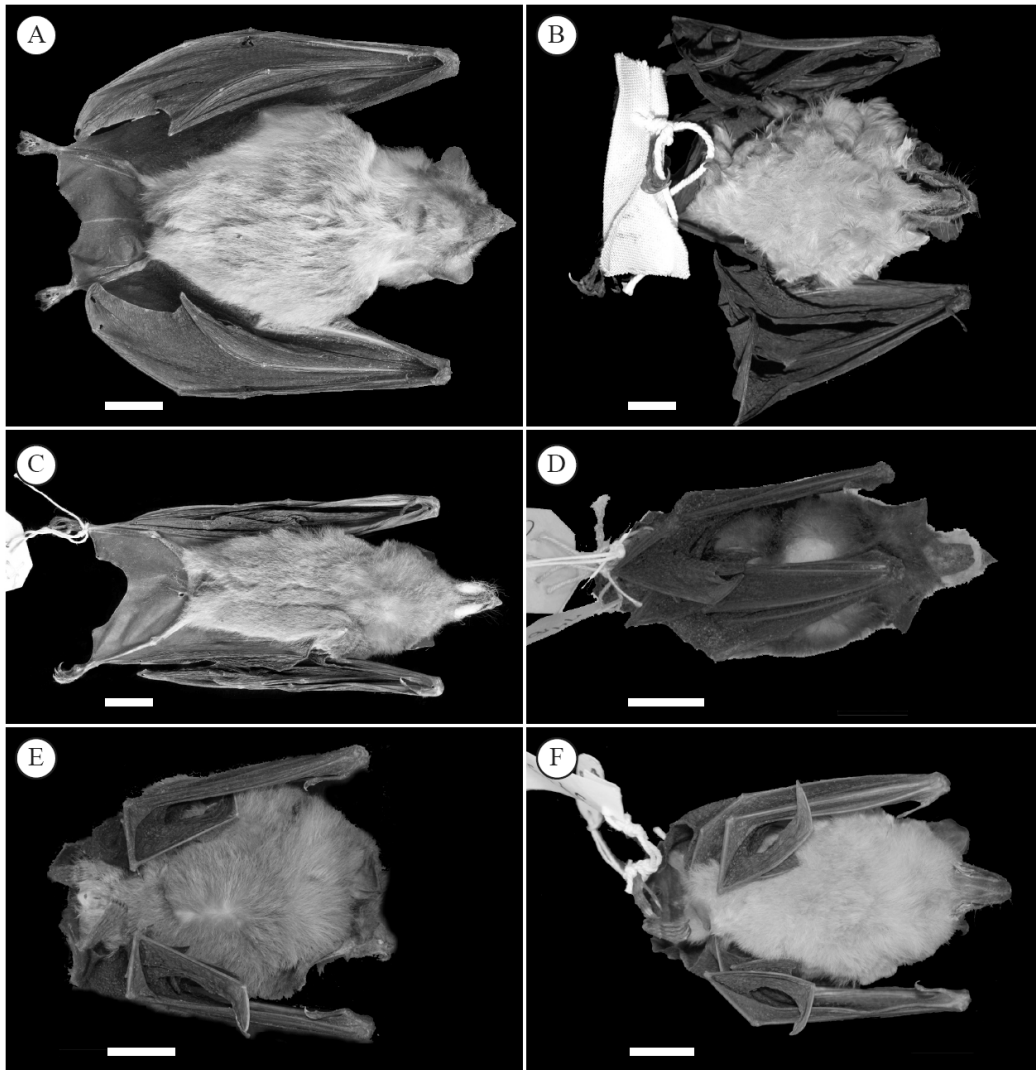


FIGURA 12: Vistas ventrais das peles de representantes das espécies de *Lonchophylla* examinados neste estudo. **A)** Parátipo de *Lonchophylla bokermanni* Sazima, Vizotto & Taddei, 1978 (ZUEC 160). Foto: José Lino Neto. **B)** Parátipo de *Lonchophylla dekeyseri* Taddei, Vizotto & Sazima, 1983 (DZSJRP 10100). Foto: Eliane Morielli-Versuti. **C)** Holótipo de *Lonchophylla mordax* Thomas, 1903 (BMNH 39534). Foto: Roberto Portela Miguez. **D)** Holótipo de *Lonchophylla thomasi* J.A. Allen, 1904 (AMNH 16120). Foto: *American Museum of Natural History*. **E)** *Lonchophylla* “Mata Atlântica” (MBML 3282). Foto: Alexander Zaidan. **F)** *Lonchophylla* “Xingó” (MN 37196). Foto: Alexander Zaidan. Barras de escala = 10 mm.

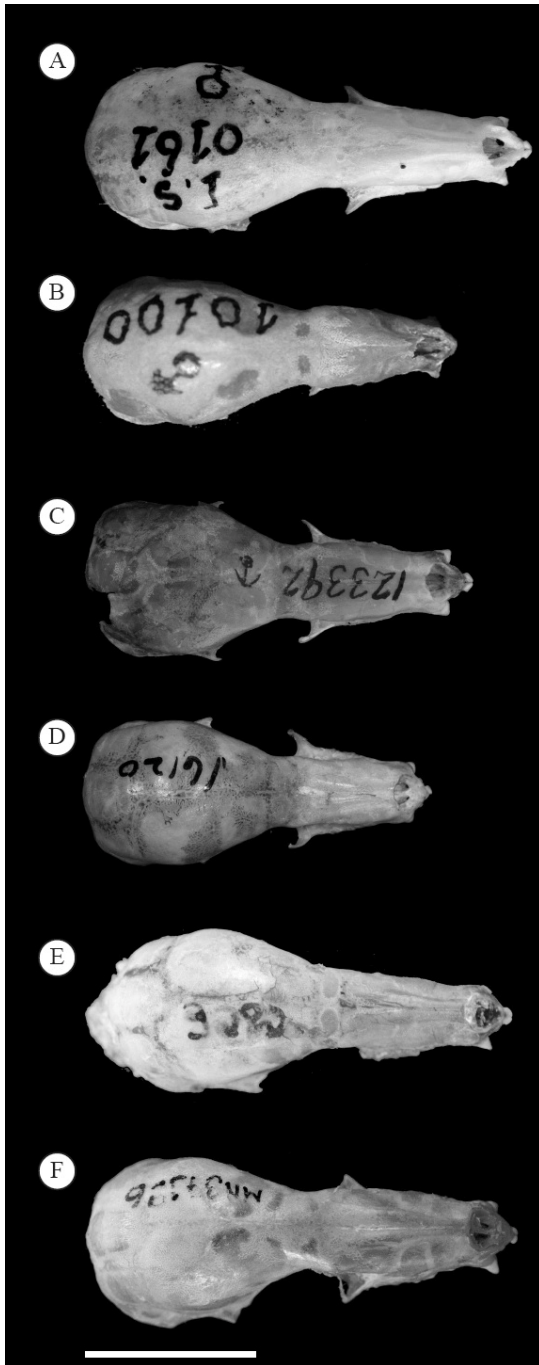


FIGURA 13: Vista dorsal do crânio de representantes das espécies de *Lonchophylla* examinados neste estudo. **A)** Parátipo de *Lonchophylla bokermanni* (ZUEC 160). Foto: José Lino Neto. **B)** Parátipo de *Lonchophylla dekeyseri* (DZSJRP 10100). Foto: Eliane Morielli-Versuti. **C)** Parátipo de *Lonchophylla mordax* (USNM 123392). Foto: Craig Ludwig. **D)** Holótipo de *Lonchophylla thomasi* (AMNH 16120). Foto: American Museum of Natural History. **E)** *Lonchophylla* "Mata Atlântica" (MBML 3282). Foto: Ricardo Solar. **F)** *Lonchophylla* "Xingó" (MN 37196). Foto: Ricardo Solar. Escala = 10 mm.

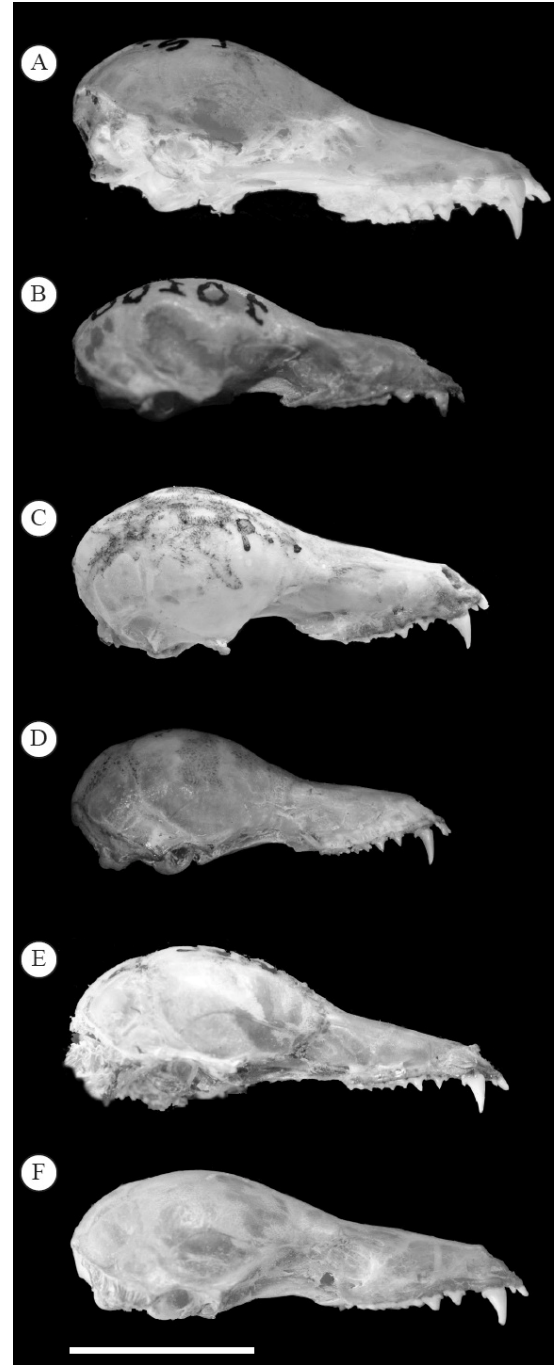


FIGURA 14: Vista lateral do crânio de representantes das espécies de *Lonchophylla* examinados neste estudo. **A)** Parátipo de *Lonchophylla bokermanni* (ZUEC 160). Foto: José Lino Neto. **B)** Parátipo de *Lonchophylla dekeyseri* (DZSJRP 10100). Foto: Eliane Morielli-Versuti. **C)** Holótipo de *Lonchophylla mordax* (BMNH 39534). Foto: Roberto Portela Miguez. **D)** Holótipo de *Lonchophylla thomasi* (AMNH 16120). Foto: American Museum of Natural History. **E)** *Lonchophylla* "Mata Atlântica" (MBML 3282). Foto: Ricardo Solar. **F)** *Lonchophylla* "Xingó" (MN 37196). Foto: Ricardo Solar. Escala = 10 mm.

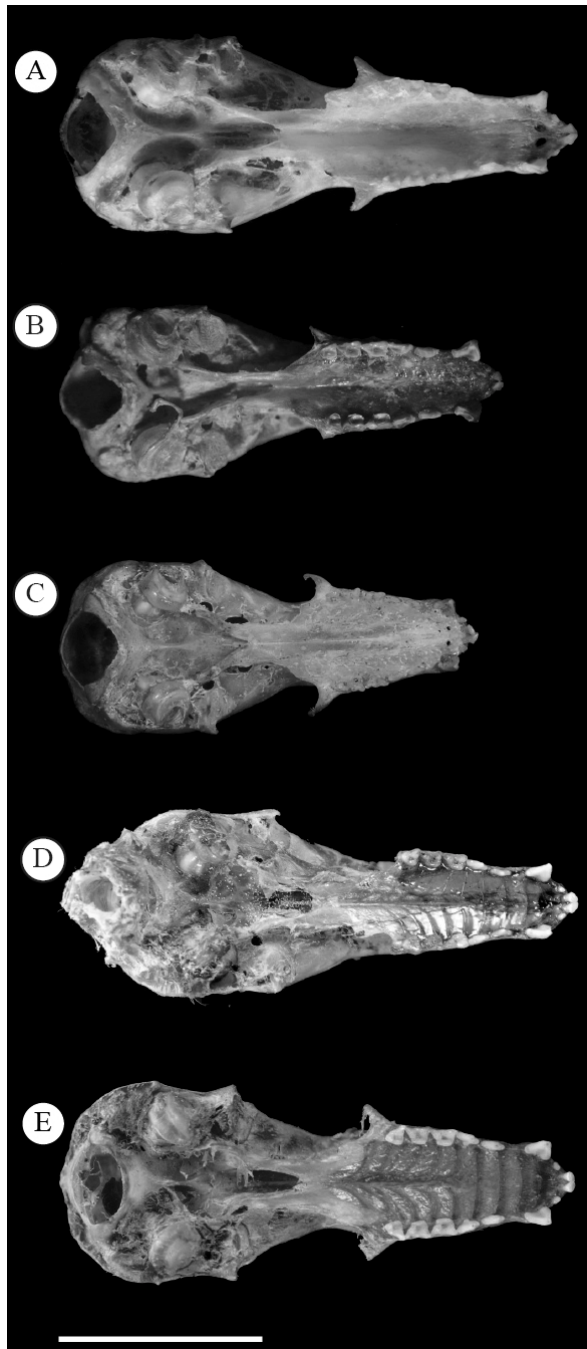


FIGURA 15: Vista ventral do crânio de representantes das espécies de *Lonchophylla* examinados neste estudo (exceto *L. mordax*). **A)** Parátipo de *Lonchophylla* (ZUEC 160). Foto: José Lino Neto. **B)** Parátipo de *Lonchophylla dekeyseri* (DZSJRP 10100). Foto: Eliane Morielli-Versuti. **C)** Holótipo de *Lonchophylla thomasi* (AMNH 16120). Foto: *American Museum of Natural History*. **D)** *Lonchophylla* “Mata Atlântica” (MBML 3282). Foto: Ricardo Solar. **E)** *Lonchophylla* “Xingó” (MN 37196). Foto: Ricardo Solar. Escala = 10 mm.



FIGURA 16: Vista dorsal da mandíbula de representantes das espécies de *Lonchophylla* examinados neste estudo. **A)** Parátipo de *L. bokermanni* (ZUEC 160). Foto: José Lino Neto. **B)** Parátipo de *L. dekeyseri* (DZSJRP 10100). Foto: Eliane Morielli-Versuti. **C)** Holótipo de *L. mordax* (BMNH 39534). Foto: Roberto Portela Miguez. **D)** Holótipo de *L. thomasi* (AMNH 16120). Foto: *AMNH*. **E)** *Lonchophylla* “Mata Atlântica” (MBML 3282). Foto: Ricardo Solar. **F)** *Lonchophylla* “Xingó” (MN 37196). Foto: Ricardo Solar. Escala = 10 mm.

Referências

- Albuja, V.L. & A.L. Gardner. (2005) A new species of *Lonchophylla* Thomas (Chiroptera: Phyllostomidae) from Ecuador. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 118: 442-449.
- Allen, G. M. (1908) Notes on Chiroptera. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, 52: 25 -63.
- Allen, J. A. (1904) New bats from tropical America with note on species of *Otepterus*. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 20: 227-237.
- Anderson, S. (1997). Mammals of Bolivia, taxonomy and distribution. *Bulletin of Museum of Natural History*, 231: 1-652.
- Anthony, E. L. P. (1988) Age determination in bats. Pp. 47-58. In: *Ecological and behavior methods for the study of bats*. (T.H. KUNZ Ed.). Smithsonian Institution Press, Washington.
- Ascorra, C. F., D. L. Gorchov & F. Cornejo. (1994) [1993]. The bats from Jenaro Herrera, Loreto, Peru. *Mammalia*, 57: 533-52.
- Astúa, D. & Guerra, D. Q. (2008) Caatinga bats in the Mammal Collection of the Universidade Federal de Pernambuco. *Chiroptera Neotropical*, 14: 326-338.
- Baker, R. J., S. R., Hooper, 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, Museum of Texas Tech University*, 230: 1-32.
- Bergallo, H. G., Geise, L., Bonvicino, C. R., Cerqueira, R., D'Andrea, P. S., Esberárd, C. E., Ferdandez, F. A. S. Grelle, C. E. V., S. Siciliano & Vaz, S.M. (2000) Mamíferos. Pp: 125-135. In: *Lista da Fauna Ameaçada do estado do Rio de Janeiro* (Bergallo, H. G., Rocha, C.F.D., Van Sluys, M., Geise, L. & Alves, M. A. Eds.) Ed. URJ, Rio de Janeiro.
- Bernard, E. (2001) Species list of bats (Mammalia: Chiroptera) of Santarém area, Pará State, Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 18: 455-463.
- Bernard, E. & Fenton, M.B. (2002) Species diversity of bats (Chiroptera: Mammalia) in forest fragments, primary forests and savannas in Central Amazonia, Brazil. *Canadian Journal of Zoology*, 80: 1124-1140.
- Bernard, E. & Fenton, M.B. (2006) Bats in a fragmented landscape: Species composition, diversity and habitat interactions in savannas of Santarém, Central Amazonia, Brazil. *Biological Conservation*, 134: 332-343.
- Bernard, E., Albernaz, A.L.K.M. & Magnusson, W.E. (2001) Bat species composition in three localities in the Amazon basin. *Studies of Neotropical Fauna and Environment*, 36: 177-184.

- Bernard, E., Tavares, V.C. & Sampaio, E. (2011) Compilação atualizada das espécies de morcegos (Chiroptera) para a Amazônia Brasileira. *Biota Neotropica*, 11: 1-13.
- Bezerra, A. M. R. & Marinho-Filho, J. (2010) Bats of the Paranã River Valley, Tocantins and Goiás states, Central Brazil. *Zootaxa* 2725: 41-56.
- Bobrowiec, P.E.D. (2007) Morcegos (Mammalia: Chiroptera). Pp. 211-224. In: *Biodiversidade do Médio Madeira: Bases científicas para propostas de conservação* (Rapp Py-Daniel, L., Deus, C.P., Henriques, A.L., Pimpão, D.M. & Ribeiro, O.M., orgs.). INPA, Manaus.
- Bordingnon, M. (2006) Diversidade de morcegos (Mammalia, Chiroptera) do Complexo Aporé-Sucuriú, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 23, 1002-1009.
- Bredt, A. & W. Uieda (1996). Bats from urban and rural environment of the Brasilia, mid-western Brazil. *Chiroptera Neotropical* 2: 54-57.
- Bredt, A., W. Uieda & Magalhães, E.D. (1999) Morcegos cavernícolas da região do Distrito Federal, Centro-Oeste do Brasil (Mammalia-Chiroptera). *Revista Brasileira de Zoologia* 16: 731-770.
- Cabrera, A. (1958) [1957] Catálogo de los mamíferos de América del Sur. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"* Cien. Zool. 4: 1-308.
- Carstens, B. C., B. L. Lundrigan, & P. Myers (2002) A phylogeny of the Neotropical nectarfeeding bats (Chiroptera: Phyllostomidae) based on morphological and molecular data. *Journal of Mammalian Evolution*, 9: 23-53.
- Cavalcanti, M.J. & Lopes, P.R.D. (1993) Análise morfométrica multivariada de cinco espécies de Serranidae (Teleostei, Perciformes). *Acta Biologica Leopoldensia* 15: 53-64.
- Chiarello, A.G., Aguiar, L.M.S., Cerqueira, R., Melo, F.R., Rodrigues, F.H.G. & Silva, V.M.F. (2008) Mamíferos. Pp: 680-980). In: *Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção*. (Eds. A.B.M. Machado, G.M. Drummond & Paglia, A.P.) Ministério do Meio Ambiente, Brasília.
- Coelho, D. C. & Marinho-Filho, J. (2002) Diet and activity of *Lonchophylla dekeyseri* (Chiroptera, Phyllostomidae) in the Federal District, Brazil. *Mammalia*, 66: 319-330.
- COPAM (Conselho de Política Ambiental) (2010) Deliberação Normativa COPAM Nº 147 de 30 de abril de 2010: aprova a lista de espécies ameaçadas de extinção da fauna do estado de Minas Gerais. *Diário do Executivo do Estado de Minas Gerais*. 04/05/2010.
- Cruz, L. D., Martínez, C. & Fernandes, F. R. (2007) Comunidades de morcegos em habitats de uma Mata Amazônica remanescente na Ilha de São Luís, Maranhão. *Acta Amazonica*, 37, 613-620.

- Cunha, N.L., Fischer, E. & Santos, C.F. (2011) Bat assemblage in savanna remnants of Sonora, central-western Brazil. *Biota Neotropical* 11: 197-201.
- Dávalos, L. M. (2004) A new Chocoan species of *Lonchophylla* (Chiroptera: Phyllostomidae). *American Museum Novitates*, 3426: 1-14.
- Dávalos, L.M. & S.A. Jansa (2004) Phylogeny of the Lonchophyllini (Chiroptera: Phyllostomidae). *Journal of Mammalogy*, 85: 404-413.
- Dávalos, L. M. & A. Corthals (2008) A new species of *Lonchophylla* (Chiroptera: Phyllostomidae) from the eastern Andes of northwestern South America. *American Museum Novitates*, 3635: 1-16.
- Dias, D. & Peracchi, A.L. (2008) Quirópteros da Reserva Biológica do Tinguá, estado do Rio de Janeiro, sudeste do Brasil (Mammalia: Chiroptera). *Revista Brasileira de Zoologia*, 25: 333-369.
- Dias, D., Peracchi, A.L. & Silva, S.S.P. (2002) Quirópteros do Parque Estadual da Pedra Branca, Rio de Janeiro, Brasil (Mammalia, Chiroptera). *Revista Brasileira de Zoologia*, 19 (Supl. 2): 113-140.
- Esberárd, C.E.L. (2003) Diversidade de morcegos em área de Mata Atlântica regenerada no sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Zoociências* 5: 189-204.
- Esberárd, C.E.L. (2007) Influência do ciclo lunar na captura de morcegos Phyllostomidae. *Iheringia Série Zoológica* 97: 81-85.
- Esberárd, C. E. L. (2009) Capture sequence and relative abundance of bats during surveys. *Zoologia* 26: 103-108.
- Esbérard, C. E. L., Motta, J. A. O., Calvo, E. M., Ferreira, V. M., Carvalho, J. C., Carvalho, C. C., Souza, C. R. P., Pires, E. A., Rosa, J. V. M., Reis, J. S., Araújo, J. N. & Quege, K. E. (2001) Morcegos Cavernícolas de Mambá e Arredores, Goiás, Brasil. *Resumos do 13th International Congress of Speleology, 4th Speleological Congress of Latin América and Caribbean 26th Brazilian Congress of Speleology*, Brasília. Pp. 361-364.
- Esbérard, C. E. L., Motta, J. A. & Perigo, C. (2005) Morcegos cavernícolas da Área de Proteção Ambiental (APA) Nascentes do Rio Vermelho, Goiás. *Revista Brasileira de Zoociências*, 7: 311-325.
- Esberárd, C.E.L., Jordão-Nogueira, T., Luz, J.L., Melo, G.G.S., Mangolin, R., Jucá, N., Raíces, D.S.L., Enrici, M.C & Bergallo, H.G. (2006). Morcegos da Ilha Grande, Angra dos Reis, RJ, Sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Zoociências*, 8: 147-153.
- Esbérard, C.E.L., Baptista, M., Costa, L.M., Luz, J.L & Lourenço, E.C. (2010) Morcegos de Paraíso do Tobias, Miracema, Rio de Janeiro. *Biota Neotropical*, 10: 249-255.

- Faria, D. (2006) Phyllostomid bats of a fragmented landscape in the north-eastern Atlantic forest, Brazil. *Journal of Tropical Ecology*, 22: 531–542.
- Faria, D. & Baumgarten, J. (2007). Shade cacao plantations (*Theobroma cacao*) and bat conservation in southern Bahia, Brazil. *Biodiversity and Conservation*, 16: 291-312.
- Faria, D., Soares-Santos, B. & Sampaio, E. (2006) Bats from the Atlantic rainforest of southern Bahia, Brazil. *Biota Neotropica*, 6: 1-13.
- Gardner, A. L. (2008) [2007] *Mammals of South America, Volume I: marsupials, xenarthrans, shrews, and bats* (A. L. Gardner, ed.). University of Chicago Press, Chicago, 690 pp.
- Goldman, E. A. (1914) Description of five new mammals from Panama. *Smithsonian Miscellaneous Collections*, 63: 1-7.
- Gonçalves, E. & Gregorin, R. (2004) Quirópteros da Estação Ecológica da Serra das Araras, Mato Grosso, Brasil, com o primeiro registro de *Artibeus gnomus* e *A. andersoni* para o cerrado. *Lundiana*, 5:143-149.
- Gregorin, R. & Mendes, L.F. (1999) Sobre quirópteros (Emballonuridae, Phyllostomidae, Natalidae) de duas cavernas da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. *Iheringia, Zool.*, 86: 121-124.
- 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: 403-414.
- Gregorin, G., Gonçalves, E., B.K. Lim & Engstrom, M.D. (2006) New species of disk-winged bat *Thyroptera* and range extension for *T. discifera*. *Journal of Mammalogy*, 87: 232-246.
- Gregorin, R., Gonçalves, E., C.C. Aires, & Carmignotto, A.P. (2011) Morcegos (Mammalia: Chiroptera) da Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins: composição específica e considerações taxonômicas. *Biota Neotropical*, 11: 299-311.
- Griffiths, T. A. & A. L. Gardner. (2008) [2007]. Subfamily Glossophaginae. Pp. 224-244 In: *Mammals of South America, Volume I: marsupials, xenarthrans, shrews, and bats* (A. L. Gardner, ed.). University of Chicago Press, Chicago.
- Handley, C. O. (1967). Bats of the canopy of an Amazonian forest. *Atas do Simpósio da Biota Amazônica*, 5: 211-215.
- Handley, C. O. Jr. (1966) Checklist of the mammals of Panama. Pp. 753-795 In: *Ectoparasites of Panama* (R. L. Wenzel & V. J. Tipton, eds.), Field Museum of Natural History, Chicago.

- Hill, J. E. (1980) A note on *Lonchophylla* (Chiroptera: Phyllostomatidae) from Ecuador and Peru, with the description of a new species. *Bulletin of the British Museum of Natural History (Zoology)*, 38, 233-236.
- Humphries, J.M., Bookstein, F.L., Chernoff, B., Smith, G.R., Elder, R.L. & Poss, S.G. (1981) Multivariate discrimination by shape in relation to size. *Systematic Zoology*, 30: 291–308.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) (2011) Índice de Nomes Geográficos. Volume I. IBGE, Rio de Janeiro, 399 pp.
- James, F.C. & McCulloch, C.E. (1990) Multivariate Analysis in Ecology and Systematics: Panacea or Pandora's Box? *Annual Review of Ecology and Systematics*, 21: 129-166.
- Johnson, R.A. & Wichern, D.W. (1998) *Applied multivariate statistical analysis*. Prentice-Hall, New Jersey, 816 pp.
- Kalko, E.K.V. & Handley, C.O. (2001) Neotropical bats in the canopy: diversity, community structure, and implications for conservation. *Plant Ecology*, 33: 546-550.
- Koopman, K. F. (1976) Zoogeography in Biology of bats of New World family Phyllostomidae. *Special Publication the Museum Texas Tech University*, 10: 39-47.
- Koopman, K. F. (1981) The distributional patterns of New World Nectar-Feeding Bats. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 68: 352-369.
- Lima, J.L. (1926) Os morcegos da coleção do Museu Paulista. *Revista do Museu Paulista*, 9,43-127.
- Lourenço, E. C., Costa, L. M., Silva, R. M. & Esbérard, C. E. L. (2010) Bat diversity of Ilha da Marambaia, Southern Rio de Janeiro State, Brazil (Chiroptera, Mammalia). *Brazilian Journal of Biology*, 70: 511-519.
- Luz, J.L., Costa, L.M., Lourenço, E.C. & Esbérard, C.E.L. (2011) Morcegos (Mammalia, Chiroptera) da Reserva Rio das Pedras, Rio de Janeiro, Sudeste do Brasil. *Biota Neotropical*, 11: 1-8.
- Machado, D. A. N., Otoch, R. & Bezerra, C. L. F. (1998) Preliminary survey of the bat fauna in the ecological context of the University Campus of Pici - UFC (Ceará State Federal University), Fortaleza, Ceará, Brazil. *Bat Research News* 3, 39: 47-48.
- Manly, B.F.J. (2000) *Multivariate Statistical Methods, 2nd ed.* Chapman and Hall/SVL, Boca Raton, U.S.A.
- Mares, M. A., Willig, M. R., K. E. Streilein & Lacher Jr., T. E. (1981) The mammals of northeastern Brazil: a preliminary assessment. *Annals of Carnegie Museum of Natural History*, 50: 81-137.

- Marques -Aguiar, S.A., Melo, C.C.S., Aguiar, G.F.S. & Queiróz , J.A.L. 2002. Levantamento preliminar da mastofauna da região de Anajás- Muaná, Ilha de Marajó, Pará, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 19: 841-854
- Marques, S.A. (1985) Novos registros de morcegos do Parque Nacional da Amazônia (Tapajós), com observações do período de atividade noturna e reprodução. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, 2: 71-83.
- Marques, S.A. (1989) Ecologia animal. Levantamento faunístico da área sob influência da BR-364 (Cuiabá-Porto Velho). Programa Polonoroeste. SCT/PR CNPq, *Programa Polonoroeste, Relatório de Pesquisa n.4*.
- Marques-Aguiar, S.A., Aguila, M.V., Aguiar, G.F.S., Saldanha, N., Silva-Junior, J.S. & Rocha, M.M.B. (2003) Caracterização e perspectivas de estudo dos quirópteros da Estação Científica Ferreira Penna- município de Melgaço- PA. *Idéias e Debates*, 6: 1-3.
- Martins, A.C.M., Bernard, E. & Gregorin, R. (2006) Inventários biológicos rápidos de morcegos (Mammalia, Chiroptera) em três unidades de conservação do Amapá, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 23: 1175-1184.
- Martins, R.L., Scabello, M., Oliveira, L.F., Brommonschenkel, D.V., Tahara, A.S. & Ditchfield, A.D. (2008) Quirópteros da região de Serra das Torres, Sul do Espírito Santo, Brasil. *Revista Científica FAESA*, 4: 63-69.
- Miller, G.S. Jr. (1912) A small collection of bats from Panama. *Proceedings of the United States National Museum*, 42: 21-26.
- Mok, W.Y., Wilson, D.E., Lacey, L.A. & Luizão, R.C.C. (1982) Lista atualizada de quirópteros da Amazônia brasileira. *Acta Amazonica*, 12: 817-23.
- Moratelli R. e Peracchi A.L. 2007. Morcegos (Mammalia, Chiroptera) do Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Pp. 193-210. In: *Ciência e conservação na Serra dos Órgãos* (Cronemberger, C. & Viveiros de Castro, E.B. - Orgs.). IBAMA, Brasília.
- Moratelli, R., Dias, D. & Bonvicino, C. R. (2010) Estrutura e análise zoogeográfica de uma taxocenose de morcegos no norte do Estado do Amazonas, Brasil. *Chiroptera Neotropical*, 16: 661-671.
- Nogueira, M. R., Pol, A. & Peracchi, A. L. (1996) Lista provisória dos quirópteros do município de Jaíba, Minas Gerais (Mammalia, Chiroptera). *Resumos do XXI Congresso Brasileiro de Zoologia*, Porto Alegre, p.237.
- Nogueira, M.R., Pol, A. & Peracchi, A.L. (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: 363-368.

- Nogueira, M. R., D. Dias & A. L. Peracchi (2006). Subfamília Glossophaginae Pp. 46-59 *In: Morcegos do Brasil* (N. R. Reis, A. L. Peracchi, W. A. Pedro & I. P. Lima Eds.). N. R. Reis, Londrina.
- Novaes, R. M., Mello, F. A. P., Felix, S., Silveiras, R., Sant'Anna, C., Façanha, A. C. S., Cardoso, T. S., Louro, M. A. S., Souza, R. F., Aguiar, M. V. P., Siqueira, A. C. & Esbérard, C. E. L. (2011) *Lonchophylla bokermanni* na Floresta Atlântica: distribuição, conservação e nova localidade de ocorrência para uma espécie ameaçada de extinção. *Chiroptera Neotropical* 16: 710-714.
- Nunes, A., Marques-Aguiar, S., Saldanha, L. N., Silva, E., Silva, R. & Bezerra, A. (2005). New records on the geographic distribution of bat species in the Brazilian Amazonia. *Mammalia*, 69: 109-115.
- Paglia, A. P., Chiarello, A. G., Mello, F. R., V. Tavares & Rodrigues, F. (2009) Mamíferos. Pp. 297-314 *In: Biota Minas: diagnóstico do conhecimento sobre a biodiversidade no estado de Minas Gerais – Subsídio ao Programa Biota Minas* (G. M. Drummond, C. S. Martins, M. B. Greco & F. Vieira, Eds.) Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte.
- Palmer, T. S. (1904) Index generum mammalium: a list of the genera and families of mammals. *North American Fauna*, 23: 1-984.
- Paynter Jr., R.A. (1982) *Ornithological Gazetteer of Venezuela*. Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge, Massachusetts, iv + 245 pp.
- Paynter Jr., R.A. & Traylor Jr., M.A. (1991) *Ornithological Gazetteer of Brazil* (2 vols.). Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge, Massachusetts, viii + 789 pp.
- Pedro, W.A. & Passos, F.C. (1995). Occurrence and Food Habits of Some Bat Species from Linhares Forest Reserve, Espírito Santo, Brazil. *Bat Research News*, 26: 1-2.
- Pereira-Barreto, M., Siqueira, A. F., Filho, F. F., Carvalheiro, J. R., Albuquerque, R. D. R. & Funayama, G. K. (1968) Estudos sobre reservatórios e vetores silvestres do "Trypanosoma cruzi". XXVII: Infecção Natural de quirópteros pelo "Trypanosoma vespertilionis" Bataglia, 1904. *Revista Brasileira de Biologia*, 28: 147-144.
- Piccinini, R. S. (1974) Lista provisória dos quirópteros da coleção do Museu Paraense Emílio Goeldi (Chiroptera). *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, 77: 1-32.
- Pimenta, V. T., Machel, C. T., Fonseca, B. S. & Ditchfield, A. D. (2010) First occurrence of *Lonchophylla bokermanni* Sazima, Vizotto & Taddei, 1978 (Phyllostomidae) in Espírito Santo State, Southeastern Brazil. *Chiroptera Neotropical*, 16: 740-742.
- Prado, F. M. V., Nojosa, D.M. B., Filho, N. M. G. & Leite, M. J. B. (2010) Mastofauna de Duas Áreas sob Manejo Florestal na Caatinga. Pp. 331-345. *In: Uso sustentável e conservação dos recursos sustentáveis da Caatinga* (Gariglio, M.

- A., Sampaio, E. V. S. B., Cestaro, L. A. & Kageyama P. Y. - Orgs.) Ministério do Meio Ambiente, Brasília.
- Reeder, D.M., K.M. Helgen & Wilson, D.E. (2007) Global trends and biases in new mammal species discoveries. *Museum of Texas Tech University Occasional Papers*, 269: 1-35.
- Reis, N.R. & Peracchi, A.L. (1987) Quirópteros da região de Manaus, Amazonas, Brasil (Mammalia, Chiroptera). *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, 3: 161-82.
- Ruschi, A. (1951) Morcegos do estado do Espírito Santo – Introdução e considerações gerais. *Boletim do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão*, 1:1-16.
- Ruschi, A. (1952) Morcegos do estado do Espírito Santo – Os morcegos das grutas do Limoeiro em Castelo, Monte Líbano em Cachoeiro de Itapemirim e de Itaúnas em Morro D’anta em Conceição da Barra. Grutas de inverno, verão e acidentais. Cohabitação. O banho. Morcegos e criação em cativeiro. Pesquisa sobre corpúsculos de Negri. *Boletim do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão*, 9: 1-91.
- Ruschi, A. (1953) Morcegos do estado do Espírito Santo – Família Phyllostomidae. Descrição das espécies *Lonchophylla mordax* e *Hemiderma perspicillatum*, com algumas observações biológicas a respeito. *Boletim do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão*, 19: 1-11.
- Ruschi, A. (1954) Morcegos do estado do Espírito Santo – Chave analítica e artificial para a determinação das famílias, gêneros, espécies e subespécies dos morcegos representadas no Espírito Santo. E a lista atualizada das mesmas. *Boletim do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão*, 22: 1-21.
- Ruschi, A. (1965) Lista dos mamíferos do Estado do Espírito Santo. *Boletim do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão*, 24: 1-40.
- Sampaio, E.M., Kalko, E.K.V., Bernard, E., Rodríguez-Herrera, B. & Handley, C.O. (2003) A biodiversity assessment of bats (Chiroptera) in a tropical lowland rainforest of Central Amazonia, including methodological and conservation considerations. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 38: 17-31.
- Sanborn, C. C. (1941). Descriptions and Records of Neotropical Bats. *Papers on mammalogy, publicado em homenagem a Wilfred Hudson Osgood*. Field Museum of Natural History, Chicago. 27: 371-387.
- 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: 81-89.
- Sazima, I., S. Vogel, & M. Sazima. 1989. Bat pollination of *Encholirium glaziovii*, a terrestrial bromeliad. *Plant Systematic Evolution*, 168:167-79.

- Silva Jr., N. J., Silva, H. L. R., Rodrigues, M. T. U., Valle, N. C., Costa, M. C., Castro, S. P., Linder, E. T., Johansson, C. & Sites Jr, J. (2005) A Fauna de Vertebrados do Vale do Alto do Rio Tocantins em áreas de Usinas Hidrelétricas. *Estudos*, 32: 57-101.
- Silva, A. P. & Marques, S. R. (2010) Morcegos. Pp.169-182. In: *Biodiversidade no Pantanal de Poconé* (Fernandes, I. M., Signor, C. A. & Penha, J. - Orgs.). Centro de Pesquisa do Pantanal, Cuiabá.
- Simmons, N. B. (2005) Order Chiroptera. Pp. 312–529, In: *Mammal species of the world: A taxonomic and geographic reference*. (D. E. Wilson & D. M. Reeder, eds). Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- StatSoft, Inc. (2001) *Statistica (data analysis software system), version 6*. Tulsa, U.S.A.
- Taddei, V. A., L. D. Vizotto & I. Sazima (1978) Notas sobre *Lionycteris* e *Lonchophylla* nas coleções do Museu Paraense Emílio Goeldi (Mammalia, Chiroptera, Phyllostomidae). *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, 92: 1-14.
- 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: 625-629.
- Taddei, V.A.; De Souza, S.A. & Manuzzi, J.L. (1988) Notas sobre uma coleção de *Lonchophylla bokermanni* de Ilha Grande, Sudeste do Brasil (Mammalia, Chiroptera). *Revista Brasileira de Biologia*, 48: 851-855.
- Thomas, O. (1903) Notes on South-American monkeys, bats, carnivores, and rodents, with descriptions of new species. *Annals and Magazine of Natural History*, series 7, 12, 455-464.
- Vieira, C. (1953) Sobre uma coleção de mamíferos do estado de Alagoas. *Arquivos de Zoologia*, 8, 209-221.
- Vieira, C. (1942) Ensaio monográfico sobre os quirópteros do Brasil. *Arquivos de Zoologia*, 3, 1-47.
- Vizotto, L. D. & Taddei, V. A. (1973) Chave para determinação de quirópteros brasileiros. *Revista da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São José do Rio Preto*, 1: 1-72.
- Voss, R.S. & Emmons, L.H. (1996) Mammalian diversity in Neotropical lowland rainforests: a preliminary assessment. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 230: 1-115.
- Walton, D. W. (1963). A Collection of the Bat *Lonchophylla robusta* Miller from Costa Rica. *Tulane Studies in Zoology*, 10: 87-90.
- Wetterer, A. L., M. V. Rockman, & N. B. Simmons (2000) Phylogeny of phyllostomid bats (Mammalia: Chiroptera): data from diverse morphological systems, sex

- chromosomes, and restriction sites. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 248: 1-200.
- Williams, T. (2005) *A Dictionary of the Roots and combining Forms of Scientific Words*. Squirrox Press, Inglaterra. 253 pp.
- Willig, M. R. (1983) Composition, microgeographic variation, and sexual dimorphism en Caatingas and Cerrado bat communities from northeast Brazil. *Bulletin of Carnegie Museum of Natural History*, 23: 1-131.
- Woodman, N. (2007) A new species of nectarfeeding bat, genus *Lonchophylla*, from western Colombia and western Ecuador (Mammalia Chiroptera: Phyllostomidae). *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 120: 340-358.
- 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: 437-476.
- Zar, J.H. (1999) *Biostatistical Analysis*. Prentice Hall, Upper Sadle River, New Jersey, U.S.A.

Apêndice I

Material examinado (* indica espécimes apenas com pele analisada; † indica espécimes apenas com crânio analisado). Coordenadas apresentadas em grau decimal. Os topônimos estão citados em ordem decrescente (PAÍS, ESTADO, Município, *Localidade*).

Lonchophylla bokermanni

BRASIL: MINAS GERAIS: Jaboticatubas, *Serra do Cipó* [43.6W, 19.27S] (ZUEC160, ZUEC161, ZUEC585, ZUEC586) [Parátipos de *Lonchophylla bokermanni*]; Itambé do Mato Dentro [43.32W, 19.41S] (CMUFV3532).

Lonchophylla dekeyseri

BRASIL: ALAGOAS: Quebrângulo, *Serra da Pedra Talhada/Matado Cafuringa* [36.40W, 9.23S] (UFPE1383). **DISTRITO FEDERAL:** Sobradinho, *Gruta da Saúva/Fazenda Sete Lagoas* [47.87W, 15.53S] (ALP6706, ALP6707). **MINAS GERAIS:** *Mocambinho/Serra Azul*, Jaíba [43.06W, 15.85S] (MN42754); *Parque Nacional do Peruaçu* [44.27W, 15.12S] (PMP138) e Unaí [46.90 W, 16.4S] (CMUFV3533, CMUFV3534*). **PIAUI:** Floriano, *Vão das Tocas/Fazenda Lagoa Grande* [44.09W, 8.47S] (UFPB5183, UFPB5184, UFPB5185, UFPB5186, UFPB5188, UFPB5189, UFPB5191, UFPB5192, UFPB5193, UFPB5194, UFPB5195, UFPB5196, UFPB5199, UFPB5216, UFPB5217, UFPB5218, UFPB5219, UFPB5220); Palmeiras, *Fazenda Soares/Povoado Brejinho* [42.71W, 6.06S] (UFPB5187, UFPB5190).

Lonchophylla mordax

BRASIL: ALAGOAS: Quebrângulo, *Serra da Pedra Talhada/Matado Cafuringa* [36.40W, 9.23S] (UFPE1384*, UFPE1385*, UFPE1385*). **BAHIA:** Barra [43.14W,

11.08S] (MZUSP15976, MZUSP15977, MZUSP15978*, MZUSP15979*, MZUSP18175*, MZUSP18175, MZUSP2659, MZUSP2660*, MZUSP2662); Ilhéus [39.05W, 14.78S] (MN46611, MN46613†, MN46615); Itaetê, *Gruta Poço Encantado/Chapada Diamantina* [40.97W, 12.98S] (MZUSP29132). **CEARÁ:** Nova Olinda, *4Km SE Nova Olinda Km19 Rod. CE96* [40.57W, 07.15S] (MZUSP18176*, MZUSP18177*, MZUSP18178*, MZUSP18179*, MZUSP18180*, MZUSP18181*, MZUSP18182*, MZUSP18183*). **ESPÍRITO SANTO:** Águia Branca, *Fazenda do Zequinha Manduca/Águas Claras* [40.81W, 18.87S] (UFES396); Conceição da Barra, *Gruta de Itaúnas* [39.73W, 18.59S] (MBML1804*, MBML1805*, MBML1806*, MBML1807*); Linhares, *Regência* [40.07W, 19.39 S] (MBML3179*); Muqui, *Serra das Torres* [40.34W, 20.95 S] (MBML2964*); Santa Teresa, *Estação Ecológica de Santa Lúcia* [40.54W, 19.97S] (MBML1750*, MBML2356*, UFES927). **GOIÁS:** Mambaí [46.1W, 14.49S] (MZUSP13662, UFPE913). **MINAS GERAIS:** Bonito de Minas, *APA Bacia do Rio Pandeiros* [44.76W, 15.5 S] (CMUFV2484, CMUFV2486, CMUFV2487, CMUFV2497); Januária, *Parque Nacional do Peruaçu* [44.71W, 15.61S] (PMP01, PMP071, PMP073, PMP129, PMP130, PMP131, PMP132, PMP133, PMP134, PMP135, PMP137, PMP164, PMP173, PMP175, PMP186, PMP187, PMP189, PMP190, PMP191, PMP206, PMP216, PMP217, PMP218, PMP238, PMP239, PMP242, PMP245). **PARAÍBA:** Areia, *Mata de Pau Ferro* [35.69W, 06.96S] (UFPB1368*, UFPB1415*); Boa Vista, *Fazenda Bravo* [35.27W, 06.71S] (UFPB1359*). **PERNAMBUCO:** Brejo da Madre de Deus, *Sítio Buriti* [36.37W, 08.15S] (UFPE992); Buíque, *Furna do Gato/Serra do Catimbau* [37.25W, 08.59S] (UFPE246*, UFPE247*, UFPE248*, UFPE249*, UFPE250*, UFPE251, UFPE252); Caruaru, *Sítio Vasco* [35.92W, 08.23S] (UFPE836); Exu, *Serrote das Lajes, 17kmS Exu* [39.70W, 07.65S] (MZUSP18186, MZUSP18188, MZUSP18189, MZUSP18190, MZUSP18191, MZUSP18193, MZUSP18194, MZUSP18195*, MZUSP18196, MZUSP18197, MZUSP18198, MZUSP18199, MZUSP18200, MZUSP18201, MZUSP18202, MZUSP18203, MZUSP18204, MZUSP18205, MZUSP18206, MZUSP18207, MZUSP18208, MZUSP18210, MZUSP18211, MZUSP18213, MZUSP18214*); Exu, *Fazenda Pomonha, 21kmSSW Exu* [39.83W, 07.68S] (MZUSP18212, MZUSP18216, MZUSP18217, MZUSP18218); Exu, *Serra da Gritadeira, 18kmSSW Exu*, [39.78W, 07.66S] (MZUSP18219); Orocó [39.60W, 08.62S] (UFPE1544, UFPE1611). **PIAUI:** Bom Jesus, *Estação Ecológica Uruçuí-una* [44.16W, 08.83S] (MZUSP30189†). **SERGIPE:** Itabaiana, *Areia Branca* [37.31W, 10.76S] (ALP8767*, ALP8768, ALP8812,

ALP8813, ALP8814, ALP8817); Itabaiana [37.42W, 10.69S] (ALP6149, ALP8769, ALP8770, ALP8771*, ALP8816, ALP8818, ALP8819); Itabaiana, *Trilha da Romaria* [37.42W, 10.69S] (ALP8815); Itabaiana, *Gruta Casa de Pedra/Povoado Ribeira* [37.42W, 10.83S]. Canindé do São Francisco [37.79W, 09.64S] (UFPE1612, UFPE1613).

Lonchophylla thomasi

BRASIL: AMAZONAS: Manaus, *Colocação Santo Antônio* [64.27W, 07.02S] (MZUSP19870*). MATO GROSSO: Alta Floresta, *Rio Cristalino* [50.77W, 9.14S] (MZUSP28279†); Pontes e Lacerda [59.34W, 15.23S] (MZUSP29503*). PARÁ: Itaituba, *Uruazinho* [49.01W, 1.86S] (MZUSP12598*); Oriximiná, *Lago do Arrozal a Cachoeira da Porteira/Rio Trombetas* [55.87W, 1.75S] (MZUSP13176*, MZUSP13177*, MZUSP13180*, MZUSP13184*, MZUSP13185*, MZUSP13192*, MZUSP13181, MZUSP13182, MZUSP13188, MZUSP13187*); Oriximiná, *Lago Leonardo/Rio Trombetas* [56.65W, 1.36S] (MZUSP13200, MZUSP13359, MZUSP13362*, MZUSP13366*, MZUSP13384); Oriximiná, *Lago Jacaré/Rio Trombetas* [56.65W, 1.36S] (MZUSP13356*); *Km 97 Belém-Brasília* [47.44W, 2.88S] (MZUSP14100, MZUSP14101*, MZUSP14102); Oriximiná, *Reserva Biológica de Trombetas* [56.67W, 1.09S] (MPEG40151, MZUSP19471*, MZUSP19472*); Santarém, *Curuá-una* [54.71W, 2.43S] (MPEG191781, MPEG30551, MPEG9576); Altamira, *Cachoeira do Espelho, margem esquerda do Rio Xingú, 52KmSSW de Altamira* [52.37W, 3.65S] (MZUSP22523, MZUSP22525, MZUSP22526, MZUSP22539, MZUSP22575, MZUSP22599, MZUSP22659, MZUSP22720, MZUSP22721, MZUSP21482*). RONDÔNIA: Ji-paraná, *Cachoeira de Nazaré* [61.83W, 10.34S] (MZUSP20208*, MZUSP20210); Pedra Branca, *Rio Anari* [62.09W, 10.01S] (MZUSP22814, MZUSP22816, MZUSP22891). RORAIMA: Pacaraima, *BR174 Marco de fronteira BV8* [61.15W, 04.43S] (MZUSP22331†).

***Lonchophylla* “Mata Atlântica”**

BRASIL: ESPÍRITO SANTO: Santa Teresa, *Estação Biológica de Santa Lúcia* [40.54W, 19.97S] (MBML3037); Santa Leopoldina, *Pedra Suíça* [40.20W, 20.10S] (MBML3282); Rio Bananal, *Santo Izidório* [40.33W, 19.26S] (MBML3291). **RIO**

DE JANEIRO: Nova Iguaçu, *Reserva Biológica do Tinguá* [43.40W, 22.55S] (ALP6265, ALP6283, ALP6284, ALP6556, ALP6557, ALP6558, ALP6559, ALP6560, ALP6561, ALP6656).

***Lonchophylla* “Xingó”**

BRASIL: ALAGOAS/SERGIPE: Divisa entre Piranhas (AL) e Canindé do São Francisco (SE), *Usina Hidrelétrica de Xingó* [37.80W, 9.62S] (MN37196).

Apêndice II

Localidades com registro em literatura (Fonte entre parênteses) (* indica localidades que tiveram materiais examinados). Coordenadas apresentadas em grau decimal. Os topônimos estão citados em ordem decrescente (PAÍS, ESTADO, Município, *Localidade*).

Lonchophylla bokermanni

BRASIL: MINAS GERAIS: Jaboticatubas*, *Serra do Cipó* (Localidade Tipo) [43.27W, 19.27S] (SAZIMMA et al. 1978).

Lonchophylla dekeyseri

BRASIL: DISTRITO FEDERAL: Brasília, *Parque Nacional de Brasília* (Localidade Tipo) [43.6W, 19.27S] (TADDEI et al. 1983); Brasília, *Zona Rural e Urbana* (BREDT & UIEDA 1996); Planaltina, *Gruta Dança dos Vampiros/Fazendas Grotão SF e Taboca* [47.58W, 15.55S] (BREDT et al. 1999); Brazlândia, *Gruta Fenda/Fazenda Palestina/APA Cafuringa* [48.73W, 15.50S] (BREDT et al. 1999, COELHO & MARINHO-FILHO 2002); Sobradinho*, *Gruta Saúva/Fazenda Sete Lagoas/APA Cafuringa* [47.87W, 15.53S] (BREDT et al. 1999, COELHO & MARINHO-FILHO 2002); Brazlândia, *Gruta Dois Irmãos/Fazenda Dois Irmãos /APA Cafuringa* [48.12W, 15.57S] (BREDT et al. 1999, COELHO & MARINHO-FILHO 2002); Ceolândia, *Gruta do Falcão/Fazenda Três Lagoas* [48.18W, 15.87S] (BREDT et al. 1999). **GOIÁS:** Buritinópolis, Damianópolis, Mambaí e Posse, *Caverna Asa Branca/APA Nascentes do Rio Vermelho* [46.26W, 14.30S] (ESBERÁRD et al. 2005); Buritinópolis, Damianópolis, Mambaí e Posse, *Vale do Rio Paranã/APA Nascentes do Rio Vermelho* [46.21W, 14.36S] (ESBERÁRD et al. 2005); Buritinópolis, Damianópolis, Mambaí e Posse, *Gruna Meâdrica/APA Nascentes do Rio Vermelho* [46.19W, 14.40S]

(ESBERÁRD et al. 2005); Buritinópolis, Damianópolis, Mambaí e Posse, *Gruna Judite/APA Nascentes do Rio Vermelho* [46.20W, 14.41S] (ESBERÁRD et al. 2005); Buritinópolis, Damianópolis, Mambaí e Posse, *Caverna Nova Esperança/APA Nascentes do Rio Vermelho* [46.15W, 14.43S] (ESBERÁRD et al. 2005); Buritinópolis, Damianópolis, Mambaí e Posse, *Lapa da Fazenda Extrema/APA Nascentes do Rio Vermelho* [46.19W, 14.45S] (ESBERÁRD et al. 2005); Buritinópolis, Damianópolis, Mambaí e Posse, *Lapa da Fazenda Buritizinho/APA Nascentes do Rio Vermelho* [46.22W, 14.45S] (ESBERÁRD et al. 2005); Buritinópolis, Damianópolis, Mambaí e Posse, *Gruta da Fazenda Arroz/APA Nascentes do Rio Vermelho* [46.15W, 14.46S] (ESBERÁRD et al. 2005); Buritinópolis, Damianópolis, Mambaí e Posse, *Caverna Ventura/APA Nascentes do Rio Vermelho* [46.12W, 14.47S] (ESBERÁRD et al. 2005); Buritinópolis, Damianópolis, Mambaí e Posse, *Gruta da Lapa/APA Nascentes do Rio Vermelho* [46.26W, 14.51S] (ESBERÁRD et al. 2005); Buritinópolis, Damianópolis, Mambaí e Posse, *Gruta Borá/APA Nascentes do Rio Vermelho* [46.11W, 14.52S] (ESBERÁRD et al. 2005); Buritinópolis, Damianópolis, Mambaí e Posse, *Gruta do Ladim/APA Nascentes do Rio Vermelho* [46.09W, 14.54S] (ESBERÁRD et al. 2005); Mambaí, *Lapa do Rio das Pedras* [46.11W, 14.07S] (ESBERÁRD et al. 2001); Alvorada do Norte, *Vale do Rio Paranã* [46.73W, 14.51S] (BEZERRA & MARINHO-FILHO 2010); Padre Bernardo, *Gruta Morro/Fazenda Cristais* [48.15W, 15.45S] (BREDT et al. 1999); *Parque Nacional das Emas* [52.89W, 18.26S] (RODRIGUES et al. 1999). **MINAS GERAIS:** Jaboticatubas, *Serra do Cipó (Localidade Tipo)* [43.27W, 19.27S] (TADDEI et al. 1983). **MATO GROSSO:** *Estação Ecológica da Serra das Araras* [57.05W, 15.45S] (GONÇALVES & GREGORIN 2004). **MATO GROSSO DO SUL:** Sonora [54.43W, 17.54S] (NUNES et al. 2011). **PIAUI:** Piracuruca, *Parque Nacional das Sete Cidades (Localidade Tipo)* [41.73W, 03.43S] (TADDEI et al. 1983). **TOCANTINS:** *Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins* [46.75W, 10.55S] (GREGORIN et al. 2011, NOGUEIRA et al. 2011).

Lonchophylla mordax

BRASIL: **ALAGOAS:** Canoas, *Rio Largo* [35.75W, 09.50S] (VIEIRA et al. 1953); Mangabeiras, *Rio Largo* [36.13W, 09.92S] (VIEIRA et al. 1953). **BAHIA:** Lamarão (Localidade Tipo) [38.92W, 11.75S] (THOMAS 1903); Barra* [43.14W, 11.09S] (SANBORN 1941, VIEIRA 1942, LIMA 1926 e WALTON 1963); Una [41.50W, 18.25S] (FARIA & BAUMGARTEN 2007, FARIA 2006, FARIA et al. 2006); Juazeiro

da Bahia [40.50W, 09.42S] (MARES et al. 1981); Andaraí [41.33W, 12.81S] (SAZIMA et al. 1978); Itapebi [39.53W, 15.95S] (FARIA et al. 2006); Itaetê [40.97W, 12.98S] (GREGORIN & MENDES 1999). **CEARÁ:** Fortaleza [38.54W, 03.72S] (MACHADO et al. 1998 1903); Nova Olinda* [48.57W, 07.15S] (MARES et al. 1981); Caucaí [38.71W, 03.81S] (PRADO et al. 2010); Pacajus [38.54W, 04.15S] (PRADO et al. 2010). **ESPÍRITO SANTO:** Linhares* [38.75W, 19.10S] (PEDRO & PASSOS 1995); Atílio Vivácqua, Muqui* e Mimoso do Sul [41.26W, 21.01S] (MARTINS et al. 2008). **GOIÁS:** Mambaí* [46.11W, 14.49S] (GARDNER 2007). **MATO GROSSO DO SUL:** Fazenda Pedra Branca, a 45 km do Distrito de Paraíso, na porção do baixo rio Sucuriú [19.18S, 52.78W] (BORDIGNON 2006). **MINAS GERAIS:** Jaíba [43.67W, 15.34S] (NOGUEIRA et al. 1996). **CEARÁ/PIAUÍ/PERNAMBUCO:** Chapada Diamantina [38.50W, 07.13S] (WILLIG 1983).

Lonchophylla thomasi

BRASIL: ACRE: Rio Branco, *Rio Largo* [67.81W, 09.98S] (MOK et al. 1982); Rio Branco, *Parque Zoológico/Universidade Federal do Acre* [67.87W, 09.96S] (CALOURO et al. 2010); Rodrigues Alves, Porto Walter, Marechal Thaumaturgo, Mâncio Lima e Cruzeiro do Sul, *Serra de Jaquirana/ Parque Nacional da Serra do Divisor* [73.70W, 07.39S] (NOGUEIRA et al. 1999); **AMAZONAS:** Manaus* [60.03W, 03.10S] (REIS & PERACCHI 1987); Manaus, *Iauaretê* [69.19W, 00.61S] (MOK et al. 1982); Manaus, *Parque Nacional da Amazônia (Tapajós)* [56.70W, 04.39S] (MOK et al. 1982); Manaus, *Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais* [59.82W, 02.40S] (SAMPAIO et al. 2003); Novo Aripuanã [60.00W, 06.00S] (BOBROWIEC 2007); Barcelos/Santa Isabel do Rio Negro [65.02W, 00.41S] (MORATELLI et al. 2010); *Km60 Estrada Manaus-Caracará* [60.00W, 02.50S] (MOK et al. 1982). **AMAPÁ:** *Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru* [53.11W, 00.28N] (MARTINS et al. 2006); *Floresta Nacional do Amapá* [51.17W, 00.67N] (MARTINS et al. 2006); *Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque* [52.49W, 01.60N] (MARTINS et al. 2006); *Igarapé Novo* [52.38W, 00.33S] (TADDEI et al. 1978); **GOIÁS:** *Vale do Alto Tocantins / UHE Cana Brava/UHE Serra da Mesa* [48.30W, 13.81S] (SILVA-JR et al. 2005). **PARÁ:** Belém [48.50W, 01.46S] (SAZIMA et al. 1978); Belém, *Área de Pesquisas Ecológicas do Guamá* [48.45W, 01.47S] (KALKO & HANDLEY 2001); Ananindeuá, *Igarapé Amá* [48.37W, 01.37S] (PICCININI 1974); Melgaço, *Estação Científica Ferreira Penna* [51.63W, 01.98S] (MARQUES et al.

2003); Santarém, *Alter do Chão* [54.95W, 02.52S] (BERNARD et al. 2001); Altamira, *Rio Xingú* [52.21W, 03.20S] (VOSS & EMMONS 1996); Anajás/Mauaná, *Rio Anajás/Rio Atua (Ilha de Marajó)* [49.64W, 01.16S] (MARQUES-AGUIAR et al. 2002); Santa Bárbara, *Parque Ecológico do Gumna* [48.24W, 01.22S] (TEIXEIRA 2006). **RONDÔNIA:** Porto Velho [56.70W, 08.76S] (MOK et al. 1982). **RORAIMA:** *Ilha de Maracá* [61.69W, 03.42S] (MOK et al. 1982). **TOCANTINS:** Aliança do Tocantins [48.80W, 11.13S] (NUNES et al. 2005).

***Lonchophylla* “Mata Atlântica”**

BRASIL: ESPÍRITO SANTO: Sooretama, *Reserva Ecológica de Sooretama* [40.16W, 19.03S] (PIMENTA et al. 2011). **RIO DE JANEIRO:** Rio de Janeiro, *Parque Estadual de Pedra Branca* [43.38W, 23.87S] (DIAS et al. 2002); Rio de Janeiro, *Reserva do Grajaú* [43.27W, 22.97S] (ESBERÁRD 2003); Rio de Janeiro, *Açude Solidão* [43.28W, 22.95S] (ESBERÁRD 2003); Rio de Janeiro, *Jardim Botânico do Rio de Janeiro* [43.23W, 22.97S] (ESBERÁRD 2003); Rio de Janeiro, *Parque do Penhasco Dois Irmãos* [43.24W, 22.98S] (ESBERÁRD 2003); Miracema, *Fazenda Prosperidade Paraíso Tobias* [42.07W, 21.40S] (ESBERÁRD et al. 2010); Mangaratiba, *Reserva Rio das Pedras* [44.10W, 22.99S] (LUZ et al. 2011); Guapimirim/Cachoeira de Macacu, *Estação Ecológica Estadual Paraíso* [42.91W, 22.32S] (ESBERÁRD 2007); Sepetiba, *Ilha de MArambaia* [43.50W, 23.07S] (LOURENÇO et al. 2010); Angra dos Reis, *Vila do Abraão/Ilha Grande* [44.17W, 23.12S] (TADDEI et al. 1988); Angra dos Reis, *Ilha Grande* [44.25W, 23.14S] (ESBERÁRD et al. 2007); Angra dos Reis, *Ilha da Gipóia* [44.36W, 23.04S] (ESBERÁRD 2009); Nova Iguaçu/Mesquita, *Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu* [43.47W, 22.79S] (NOVAES et al. 2011); Nova Iguaçu, *Reserva Biológica de Tinguá* [43.40W, 22.55S] (DIAS & PERACCHI 2008); Teresópolis, *Parque Estadual da Serra dos Órgãos* [43.47W, 22.79S] (MORATELLI & PERACCHI 2007).

