**Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
Centro de Energia Nuclear na Agricultura**

**Variação não-geográfica em *Necromys lasiurus* (Lund, 1840) (Cricetidae:
Sigmodontinae) no Brasil**

Gustavo Simões Libardi

Dissertação apresentada para a obtenção de título de
Mestre em Ciências. Área de concentração: Ecologia
Aplicada

**Piracicaba
2013**

Gustavo Simões Libardi
Bacharel e Licenciado em Ciências Biológicas

**Variação não-geográfica em *Necromys lasiurus* (Lund, 1840) (Cricetidae:
Sigmodontinae) no Brasil**

Orientador:
Prof. Dr. **ALEXANDRE REIS PERCEQUILLO**

Dissertação apresentada para obtenção de título
de Mestre em Ciências. Área de concentração:
Ecologia Aplicada

**Piracicaba
2013**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
DIVISÃO DE BIBLIOTECA - ESALQ/USP**

Libardi, Gustavo Simões

Varição não-geográfica em *Necomys lasiurus* (Lund, 1840) (Cricetidae: Sigmodontinae)
no Brasil / Gustavo Simões Libardi. - - Piracicaba, 2013.
137 p. : il.

Dissertação (Mestrado) - - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Centro de
Energia Nuclear na Agricultura, 2013.

1. Akodontini 2. Morfometria 3. *Necomys* 4. Rodentia 5. Variação intra-específica I. Título

CDD 599.323
L694v

"Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor"

AGRADECIMENTOS

Agradeço...

... em primeiro lugar, aos meus pais e à minha família, que constituem o alicerce da minha pessoa e foram fundamentais para que eu pudesse trilhar meus caminhos com segurança e tranquilidade. Também agradeço à confiança que depositaram em mim, sempre;

... aos meus amigos pelos mais diversos motivos. Não sou capaz de enumerar todos eles, e seria injusto se, ao final desta tarefa, me esquecesse de alguém, seja quem for. Cada um tem sua importância em minha vida, e sua passagem pela minha estrada, tenha sido curta curta, longa ou ainda inacabada, jamais será esquecida. Sem eles, dificilmente poderia compreender os sentimentos, as dificuldades, as diferenças entre as pessoas e o valor de uma amizade, por mais que minha família os explicasse;

... ao meu orientador, Alexandre R. Percequillo, em primeiro lugar pela oportunidade oferecida para ser seu orientado de iniciação científica, e agora pela orientação durante o Mestrado. Agradeço imensamente pelo apoio, atenção, lições e conselhos que recebi sempre, sejam sobre a profissão ou sobre a vida;

... aos companheiros de LaMa, Inaê, Edinho "Gaúcho", Pamella, Joyce, Elisandra, Ricardo, Leandro, Roth, Vanessa, Mariana, Lidiani, Luana e Edson, além do prof. Jaime, Juninho, Leonardo e Giovanna pelas conversas, amizade, companheirismo, apoio, sugestões, críticas e paciência;

... à Mara Casarin pelo apoio, sugestões e disposição em atender e resolver nossos problemas e dúvidas durante todo o período do curso;

... aos curadores, técnicos, alunos e demais responsáveis das coleções que me receberam durante minhas visitas, que foram diversas: MZUSP (Mário de Vivo e Juliana Gualda), Museu Nacional (João A. de Oliveira, Stella Franco e Sérgio M. Vaz), MHNCI (Lígia), UFMG (Adriano Paglia, Daniella Rezende, Daniele Cury, Ligiane Moras e Thaís Queiroz), PUC-MG (Claudia Costa), CMUFLA (Renato Gregorin, Felipe Machado, Ivan Junqueira e Arina Magalhães), UNEMAT-Nova Xavantina e UNICAMP (Elizabeth), além dos professores Marcelo Passamani (UFLA) e Ana Paula Carmignotto (UFSCAR-Sorocaba) por me cederem espécimes de suas próprias coleções. Sem o apoio de todos, este e muitos outros trabalhos seriam impossíveis de serem realizados. Também agradeço especialmente à Luciana Lobo, Bruno Pinotti, André "Tatu" Pinheiro, Thiago Laurindo e Flávia, Natália Ardente, Felipe Machado, Mariana "Tipo-B" Tamascia, Leonardo Anchieta e à minha prima

Elisandra Libardi por me receberem tão bem suas casas durante minhas visitas às coleções e períodos de disciplina. Sinto que fiz muitas novas e duradouras amizades durante essas viagens;

... ao apoio financeiro da CAPES que recebi durante a realização deste projeto.

"Conscious or unconscious neglect of variation is at the bottom of most of the difficulties encountered by evolutionists and has led to the establishment of most of the erroneous theories of evolution."

Ernst Mayr,
Animal species and evolution, 1963.

SUMÁRIO

RESUMO	9
ABSTRACT	11
1 INTRODUÇÃO	13
2 METODOLOGIA	19
2.1 Coleta de dados	19
2.2 Classes etárias	20
2.3 Morfometria	20
2.4 Análises	22
3 RESULTADOS	27
3.1 Amostragem	27
3.2 Classes etárias	27
3.3 Amostra total	29
3.3.1 Análises univariadas	29
3.3.2 Análises multivariadas	31
3.4 Amostras locais	32
3.4.1 Análises univariadas	32
3.4.2 Análises multivariadas	33
4 DISCUSSÃO	37
4.1 Estabelecimento das classes etárias	37
4.2 Amostra total	39
4.3 Amostras locais	43
5 CONCLUSÃO	51
REFERÊNCIAS	53
APÊNDICES	65

RESUMO

Variação não-geográfica em *Necromys lasiurus* (Lund, 1840) (Cricetidae: Sigmodontinae) no Brasil

O presente trabalho avalia a variação não-geográfica de *Necromys lasiurus* (Lund, 1840) dentro do território brasileiro, utilizando a morfometria craniana. Os dados foram obtidos a partir de 20 medidas craniodentárias tomadas de 1.572 indivíduos depositados em diversas coleções brasileiras. Foram descritas classes etárias baseadas exclusivamente no desgaste dos molares superiores e as mesmas foram utilizadas como índices etários para a avaliação da variação etária. Foram realizadas análises uni e multivariadas para descrever a variação sexual e etária de *N. lasiurus* considerando primeiramente toda a amostra e, em seguida, separadamente para cada localidade ou agrupamento cujo número amostral se mostrou suficiente para a condução dos testes estatísticos. *N. lasiurus* revelou dimorfismo relacionado às classes etárias intermediárias tanto na amostra total quanto nas amostras locais. No entanto, a ocorrência de dimorfismo sexual não se repetiu em todas as localidades avaliadas. A análise da variação etária com a amostra total revelou importantes padrões de variação craniana, como o rápido desenvolvimento da região orofacial em relação a outras regiões do crânio. No entanto, a avaliação da ontogenia nas amostras locais revelou diversos padrões ontogenéticos distintos. Além disso, as análises multivariadas apontam para a existência de uma estruturação geográfica da variação, corroborando estudos anteriores com a espécie. Os resultados obtidos indicam que futuras análises de cunho geográfico e taxonômico sobre *N. lasiurus* devem abordar os sexos de maneira separada e as classes etárias podem ser homogeneizadas para a formação de amostras com indivíduos suficientes para permitir a realização de análises estatísticas.

Palavras-chave: Morfometria; Akodontini; *Necromys*; Variação Intra-Específica

ABSTRACT

Non-geographic variation of *Necromys lasiurus* (Lund, 1840) (Cricetidae, Sigmodontinae) in Brazil

The present study assess the non-geographic variation of *Necromys lasiurus* (Lund, 1840) in Brazil, using skull morphometrics. A total of 20 craniometric measurements were taken from 1,572 specimens deposited in many Brazilian zoological collections. Age classes were described based on the wear stage of the superior molars and used as index to assess the variation due to age. Uni and multivariate analyses were used in order to describe the sexual and ontogenetic variation of *N. lasiurus*, first using the total sample and then using geographic samples that contained sufficient individuals for the application of the statistical tests. *N. lasiurus* presented sexual dimorphism related to intermediate age classes in total and in some local samples. The age assessment revealed important ontogenetic patterns of the skull development, like the rapid growth of orofacial region compared to other parts. The local analyses revealed individual patterns of variation for each sample. Besides, the multivariate approach showed geographic patterns of variation, just like previous studies said. The results of this study indicate that future geographic and taxonomic investigations on *N. lasiurus* should keep both sexes separated and the age classes could be homogenized in order to form adequate samples that allow the application of statistical tests.

Palavras-chave: Morphometrics; Akodontini; *Necromys*; Intraspecific Variation

1 INTRODUÇÃO

Compreender a estrutura da variação de uma entidade biológica é um importante passo para se conhecer seus limites e então realizar inferências mais precisas sobre sua história evolutiva, envolvendo a compreensão de sua origem e diversificação por um lado, e sua história taxonômica, através do estudo das minúcias nomenclaturais por outro lado; ambas abordagens são essenciais e fundamentais na descrição e no estabelecimento da diversidade biológica (MAYR, 1963).

Dobzhansky (1941), em sua argumentação sobre a organização da diversidade biológica, esclarece que há descontinuidades dentro desta diversidade, e que estas descontinuidades representam os limites entre os grupos de seres vivos. Uma forma de se estudar a variação é através da detecção de prováveis subunidades evolutivas independentes, que podem ser reveladas através de análises quantitativas da variação morfológica (REIS; PESSÔA; STRAUSS, 1990; THORPE, 1985). Ela ocorre em diversos níveis, desde a variação individual até a geográfica (GOULD; JOHNSTON, 1972; MAYR, 1963; YABLOKOV, 1986) e podem ser considerados interdependentes, pois para se reconhecer uma unidade evolutiva é necessário compreender, primeiramente, os fatores de variação relacionados ao sexo e à idade, por exemplo (MAYR, 1969; PATTON; ROGERS, 1983); esta variação pode ser chamada de intra-populacional (MAYR, 1963).

Nos mamíferos, o estudo da variação da morfologia craniana é bastante informativo na detecção de padrões de variação intra e inter-populacional. Isso porque o crânio comporta o aparato trófico, importantes órgãos sensoriais e o encéfalo, apresentando características relacionadas ao desenvolvimento e à adaptação de cada espécie e refletindo padrões originados a partir de diversas fontes de variação, sejam genéticas, ambientais, ou resultante da interação de ambas (HANKEN; THOROGOOD, 1993; HERRING, 1993). Cheverud (1988) demonstrou que os padrões de variação fenotípica são similares aos padrões de variação genotípica e que os fatores genéticos e os ambientais que atuam sobre o crescimento e desenvolvimento têm efeitos semelhantes. Levando isto em consideração, é possível fazer inferências sobre a origem da variação e sua estrutura através dos estudos morfométricos.

O uso da morfometria craniana para avaliar a variação sexual e ontogenética é largamente utilizada nos estudos com roedores (e.g. BRANDT; PESSÔA, 1994; CAMARDELLA; PESSÔA; OLIVEIRA, 1998; CARLETON; MUSSER, 1989; CHIMIMBA; DIPPENAAR, 1994; FERNANDES *et al.*, 2009; GOLDMAN, 1918; HINGST-

ZAHER; MARCUS; CERQUEIRA, 2000; MONTEIRO; LESSA; ABE, 1999; MULLIN; PILLAY; TAYLOR, 2001; MUSSER; WILLIAMS, 1985; MYERS; CARLETON, 1981; OLIVEIRA; STRAUSS; REIS, 1998; PATTON; ROGERS, 1983; PERCEQUILLO; HINGST-ZAHER; BONVICINO, 2008; PRADO; PERCEQUILLO, 2011; ROBBINS, 1973; VOSS, 1991; ZELDITCH; BOOKSTEIN; LUNDRIGAN, 1992; ZELDITCH; CARMICHAEL, 1989a, 1989b; ZENUTO; MALIZIA; BUSCH, 1999). Tanto o dimorfismo sexual quanto a variação etária se expressam de maneiras diferentes em cada grupo, e à medida que mais trabalhos são publicados acerca do tema, fica mais evidente a importância de se avaliar a variação não-geográfica, caso a caso, dentro da ordem Rodentia antes de serem verificados outros níveis de variação (e.g., MYERS; PATTON; SMITH, 1990; VOSS, 1991).

A diversidade de padrões de variação não-geográfica dentro do grupo dos roedores pode ser tão importante quanto sua diversidade taxonômica. Considerando apenas as espécies de mamíferos terrestres da América do Sul, a ordem Rodentia responde por mais de 40% da diversidade de espécies descritas até o momento (EISENBERG; REDFORD, 1999; REIG, 1984). Somente os membros da subfamília Sigmodontinae (família Cricetidae) representam cerca de 20% das espécies de mamíferos do subcontinente (PARDIÑAS; D'ELÍA; ORTIZ, 2002).

Os roedores Sigmodontinae compõem a subfamília mais diversa da família Cricetidae (MUSSER; CARLETON, 2005), com aproximadamente 84 gêneros e constitui um dos grupos de maior diversidade dos mamíferos Neotropicais (D'ELÍA *et al.*, 2007). Estes gêneros estão organizados formalmente em oito tribos: Oryzomyini, Akodontini, Phyllotini, Ichthyomyini, Scapteromyini, Sigmodontini, Wiedomyini e, mais recentemente, Abrotrichini (D'ELÍA *et al.*, 2007; REIG, 1984); no entanto, para diversos táxons a alocação ainda não é conclusiva dentro de Sigmodontinae, como *Delomys*, *Irenomys*, *Juliomys*, *Reithrodon* e *Rhagomys* (D'ELÍA, 2003; PERCEQUILLO; GONÇALVES; OLIVEIRA, 2004; SMITH; PATTON, 1999).

A tribo Akodontini é uma das mais diversas dentro de Sigmodontinae (REIG, 1984) e tem sido objeto de muitos estudos que buscam esclarecer a identidade de suas espécies, as relações filogenéticas dentro do grupo e compreender a estruturação de sua diversidade, sejam com uso das abordagens clássicas da taxonomia (ANDERSON; OLDS, 1989; GEISE; SMITH; PATTON, 2001, 2005; HERSHKOVITZ, 1962, 1990; MYERS; PATTON, 1989; REIG, 1987; STEPPAN, 1995) ou com o uso de técnicas moleculares (APFELBAUM; REIG,

1989; BARRANTES; ORTELLIS; REIG, 1993; D'ELÍA, 2003; D'ELÍA *et al.*, 2008; JANSÁ; WEKSLER, 2004; SMITH; PATTON, 1993, 1999), ou ambos (GONÇALVES *et al.*, 2007; MYERS; PATTON; SMITH, 1990; PARDIÑAS; D'ELÍA; CIRIGNOLI, 2003; PROVENSAL *et al.*, 2005).

Um dos representantes desta tribo é o gênero *Necromys* Ameghino, 1889. O histórico taxonômico deste gênero é marcado por profundas mudanças desde sua descrição original (AMEGHINO, 1889; ANDERSON; OLDS, 1989; D'ELÍA *et al.*, 2008; GYLDENSTOLPE, 1932; MASSOIA, 1980; MASSOIA; FORNES, 1967; MASSOIA; PARDIÑAS, 1993; MOOJEN, 1943; TATE, 1932a, 1932b; THOMAS, 1916).

Atualmente, o gênero *Necromys* comporta as espécies *N. amoenus* Thomas, 1900, *N. lactens* Thomas, 1918, *N. lasiurus* Lund, 1840, *N. lenguarum* Thomas, 1898, *N. obscurus* Watherhouse, 1837, *N. punctulatus* Thomas, 1894 e *N. urichi* Allen & Chapman, 1897 (D'ELÍA *et al.*, 2008; MUSSER; CARLETON, 2005;). As espécies que ocorrem no Brasil são *N. lasiurus* e *N. urichi*, sendo que a ocorrência desta última é restrita ao extremo norte do país, se estendendo também pela Venezuela, Colômbia, e Trinidad e Tobago (MUSSER; CARLETON, 2005).

Necromys lasiurus Lund, 1840 é um Akodontini de ampla distribuição dentro do território nacional, ocupando todo o Cerrado, a Caatinga, ecótonos e áreas abertas naturais e alteradas dentro dos biomas florestais (HENRIQUES; BIZERRIL; KOHLSDORF, 1997; MARES; ERNEST; GETTINGER, 1986). Sua ocorrência é registrada desde o norte do estado do Pará até o norte da Argentina e do sudeste do Peru ao leste do Brasil, mas os limites exatos desta distribuição ainda são desconhecidos (MUSSER; CARLETON, 2005). Atualmente, a *N. lasiurus* estão associados os táxons nominais do grupo da espécie como *Hesperomys arviculoides* (Wagner, 1842), *Akodon benefactus* (Thomas, 1919), *H. brachyurus* (Wagner, 1845), *Bolomys elioi* (Contreras, 1982), *Akodon fuscinus* (Thomas, 1897), *Mus lasiotus* (Lund, 1839), *B. liciae* (Contreras, 1982), *H. orobinus* (Wagner, 1842), *Zygodontomys pixuna* (Moojen, 1943), *Mus renggeri* [Cabrera (1961) aponta Waterhouse (1839) como descritor da espécie, entretanto Musser e Carleton (2005) apontam Pictet (1844); tal conflito ainda demanda atenção especial] e *Cabreramys temchuki* (Massoia, 1982) (D'ELÍA *et al.*, 2008).

Macêdo e Mares (1987) estudaram a variação morfológica de diversas populações de *N. lasiurus* do Brasil, Bolívia e Paraguai e encontraram dois grupos distintos, um representado pelos indivíduos do norte amazônico e outro por indivíduos menores em todo o restante da

distribuição e sugeriu que tal variação pode ser resultado de agentes seletivos ambientais: o primeiro grupo está localizado em uma região muito mais úmida que o restante da distribuição da espécie.

Estudando os espécimes de *N. lasiurus* oriundos das coletas do Serviço Nacional da Peste (OLIVEIRA; FRANCO, 2005), Oliveira, Strauss e Reis (1998) demonstraram que a variação craniana presente em populações nordestinas relacionadas ao desenvolvimento ontogenético poderia sofrer influência dos fatores ambientais.

D'Elía *et al.* (2008) analisou amostras de citocromo *b* de 33 indivíduos de *N. lasiurus* separados em 25 populações e, apesar da considerável abrangência geográfica das amostras, não encontrou uma estruturação filogeográfica entre elas. Além disso, os testes de neutralidade aplicados sobre sua matriz de dados apontaram para uma recente expansão demográfica experimentada pela espécie, o que pode justificar sua ampla distribuição, uma das maiores dentre os roedores Sigmodontinae (D'ELÍA *et al.*, 2008).

Talvez, a variação morfológica encontrada por Macêdo e Mares (1987) não tenha sido detectada pelas análises moleculares utilizando o gene citocromo *b* em D'Elía *et al.* (2008). Isto pode ser resultado de uma variação relacionada à plasticidade fenotípica da espécie, que ocupa habitats tão diversos ao longo de sua distribuição. Desta forma, o esclarecimento da história evolutiva e biogeográfica da espécie continua demandando novos estudos, tanto sobre os padrões de estruturação da variação morfológica e molecular da espécie, e como estes padrões se relacionam aos padrões de mudanças climáticas e vegetacionais das áreas abertas da América do Sul.

Apesar dos diversos esforços de diferentes autores, *N. lasiurus* ainda carece de atenção para o delineamento adequado de seus limites de variação em diversos graus. Uma descrição detalhada de sua variação morfológica não-geográfica que compreenda a maior área possível de sua ampla distribuição se faz importante nesse sentido, visto que é uma das primeiras etapas em direção a uma taxonomia bem esclarecida (GOULD; JOHNSTON, 1972; MAYR, 1963; YABLOKOV, 1986). Justamente por ser uma espécie que conta com boas séries amostrais nas coleções científicas, é possível realizar análises mais minuciosas acerca das variações intrapopulacionais em diversas localidades diferentes, tornando as comparações interpopulacionais e interespecíficas mais precisas e melhor fundamentadas morfológicamente.

Nesse sentido, o presente trabalho buscou avaliar a variação não-geográfica da espécie *N. lasiurus* no Brasil através da morfometria craniana. Desde os últimos estudos morfológicos

com *N. lasiurus* (MACÊDO; MARES, 1987; OLIVEIRA; STRAUSS; REIS, 1998), muito material novo foi acrescentado em diversas coleções zoológicas, com novas localidades bem amostradas. Além disso, muito material não contemplado por estes estudos e disponíveis na época dentro das coleções brasileiras foram avaliados. Sendo assim, a abrangência amostral deste estudo, tanto em volume quanto em cobertura da distribuição geográfica da espécie, é maior que os trabalhos morfológicos disponíveis até o presente. O estudo das variações cranianas de *N. lasiurus* é um primeiro passo para a realização de futuros trabalhos taxonômicos mais abrangentes relacionados ao gênero *Necromys*.

2 METODOLOGIA

2.1 Coleta de dados

Foram analisados 1.572 crânios de *Necromys lasiurus* depositados nas seguintes coleções:

APC - Coleção de Ana Paula Carmignotto, a ser depositada no MZUSP, São Paulo;

CM - Coleção de Mamíferos - Universidade Estadual do Mato Grosso, Nova Xavantina;

CMUFLA - Coleção de Mamíferos da Universidade Federal de Lavras, Lavras;

MAM - Coleção de Mamíferos da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte;

MCN-M - Museu de Ciências Naturais da Pontifícia Universidade Católica, Belo Horizonte;

MHNCI - Museu de História Natural Capão da Imbuia, Curitiba;

MN - Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro;

MP - Coleção de Marcelo Passamani da Universidade Federal de Lavras, Lavras;

MZUSP - Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo;

ZUEC - Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

Todos os espécimes analisados compreendem localidades dentro do território brasileiro. Busquei contemplar tanto as localidades com abundância amostral, como as coleções provenientes do Serviço Nacional da Peste, depositadas no MN, e outras depositadas no MZUSP, quanto localidades com amostras menores, mas que permitissem uma maior abrangência geográfica da amostragem e melhor cobertura da distribuição da espécie no Brasil. Como o objetivo do presente estudo foi avaliar a variação relacionada à idade e ao sexo, busquei sempre medir o maior número possível de *N. lasiurus* dentro de cada coleção. No caso específico dos espécimes provenientes das coletas do Serviço Nacional da Peste (SNP), das décadas de 1940 e 1950, limitei o número amostral de uma localidade por volta de 30 espécimes de cada idade por sexo, já que alguns locais contavam com mais de 1.000 espécimes amostrados. A listagem espécimes analisados encontra-se no Apêndice A.

A informações sobre as localidades presentes nas etiquetas e livros-tombo das coleções foram anotadas exatamente como constavam registradas. A partir delas, a obtenção das coordenadas geográficas foi realizada de diversas maneiras. A primeira delas foi verificar as próprias etiquetas e informações de tombamento dos espécimes. Quando ausentes, verifiquei junto a outros trabalhos taxonômicos que se utilizaram de material proveniente da mesma coleta, ou ainda no índice ornitológico de localidades brasileiras (PAYNTER; TRAYLOR, 1991). Outros trabalhos diversos realizados em uma mesma área (como reservas, parques e áreas de proteção ambiental) que descreviam a coordenada geográfica também foram utilizados. Na ausência de maiores informações, busquei junto ao site do IBGE Cidades (<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>) as coordenadas municipais. A partir destas coordenadas geográficas foram elaborados mapas com a distribuição das localidades. As localidades e as suas respectivas coordenadas geográficas estão descritas no Apêndice B.

2.2 Classes etárias

Cada espécime foi classificado de acordo com cinco classes etárias definidas e estabelecidas neste trabalho e descritas nos Resultados. O estabelecimento das classes foi realizado a partir da observação e descrição dos espécimes depositados no MZUSP provenientes das localidades de Exu (PE), Boracéia (SP), Salto de Pirapora (SP) e Itapetininga (SP), totalizando 449 indivíduos. A nomenclatura utilizada nas descrições segue os trabalhos de Reig (1977) e Percequillo (2006). Procurei adotar critérios baseados no desgaste das superfícies de oclusão dos molares que fossem possíveis de serem utilizados em todas as amostras e que evitassem sobreposições e ambiguidades entre as categorias.

2.3 Morfometria

A partir dos crânios foram tomadas 20 medidas com auxílio de um paquímetro digital de precisão 0,01mm. As medidas tomadas estão ilustradas na figura 1 e suas descrições são as seguintes:

CCI - Comprimento côndilo-incisivo: da face anterior dos incisivos à face posterior de um dos côndilos occipitais;

CDI - Comprimento do diastema: da face anterior do primeiro molar superior à face posterior dos incisivos;

CSM - Comprimento da série molar: da face anterior do primeiro molar superior, descartando a eventual exposição da raiz, à face posterior do terceiro molar superior;

LM1 - Largura do primeiro molar superior: da face mais externa do protocone à face mais externa do paracone;

CFI - Comprimento do forâmen incisivo: da margem interna posterior à margem interna anterior do forâmen incisivo;

LFI - Largura do forâmen incisivo: compreende a maior largura do forâmen incisivo, medido a partir das margens internas direita e esquerda;

LPA - Largura do palato: da margem externa esquerda posterior do palato à margem direita, logo após os terceiros molares;

CPA - Comprimento do palato: da margem externa posterior do palato à margem posterior do forâmen incisivo;

LIP - Largura do interparietal: compreende a maior largura do interparietal;

CIP - Comprimento do interparietal: compreende o maior comprimento do interparietal;

CFR - Comprimento do frontal: compreende o maior comprimento da sutura entre os frontais;

LRO - Largura do rosto: compreende a distância entre os ossos naso-lacrimais;

CNA - Comprimento do nasal: da margem anterior dos nasais à sutura naso-frontal;

LCC - Largura da caixa craniana: compreende a largura externa entre as raízes esqueléticas do arco zigomático, logo acima do processo hamular;

ACC - Altura da caixa craniana: compreende a distância externa entre o basicrânio e o topo da caixa craniana;

LIO - Largura interorbital: compreende a menor largura da constrição interorbital;

LZI - Largura do zigomático: compreende a maior largura a partir das margens externas dos arcos zigomáticos;

LPZ - Largura da placa zigomática: compreende a menor distância entre as margens anterior e posterior da raiz zigomática inferior;

CCZ - Comprimento côndilo-zigomática: da face posterior do côndilo occipital à porção mais interna da face anterior do bordo superior da reentrância zigomática;

CFO - Comprimento da fossa orbital: compreende a maior distância longitudinal da fossa orbital, da raiz esquamosal à maxilar do arco zigomático.

2.4 Análises

Foram realizadas duas abordagens distintas para avaliar a variação etária e a sexual em *N. lasiurus*. A primeira envolveu todos os indivíduos mensurados, considerando-os uma amostra única, chamada "amostra total". Foram calculadas as estatísticas descritivas para cada medida, ordenadas por sexo e idade (Tabela 1). O primeiro passo adotado foi testar a normalidade dos dados a partir do teste de Kolmogorov-Smirnov.

Foi realizada uma análise de regressão linear sem considerar as classes etárias para avaliar as mudanças em cada medida craniodentária de acordo com o crescimento contínuo do tamanho. De acordo com Simpson, Rowe e Lewontin (2003) e Huck (2004), para a análise de regressão se faz necessária uma medida de tamanho geral que não seja composta pelas outras medidas a serem utilizadas na análise, para evitar a autocorrelação. Uma medida geral tamanho bastante utilizadas é o comprimento do corpo (VANZOLINI, 1993). No caso dos dados coletados para este trabalho, esta medida nem sempre estava disponível e outras vezes, se mostrou equivocada se consideradas as proporções gerais das medidas corporais de *N. lasiurus* (ver BONVICINO; LEMOS; WEKSLER, 2005). Se fossem eliminados os espécimes cujas medidas corporais estão ausentes ou equivocadas, restariam basicamente as amostras provenientes das coletas do SNP e da coleção do MZUSP, enviesando a análise com a amostra total. Para contornar este problema, decidi por adotar a medida do comprimento côndilo-incisivo (CCI, Figura 1), que é uma medida de tamanho geral do crânio e seu eixo não se sobrepõe ao de outras medidas de eixo longitudinal devido à topografia craniana. Sendo assim, foram realizadas regressões de todas as medidas craniodentárias em CCI. As equações de regressão (eq. 1) seguem o modelo geral (SIMPSON; ROWE; LEWONTIN, 2003):

$$Y = a + bX, \quad (1)$$

onde Y representa a medida a ser avaliada em relação a CCI, *a* representa a constante de regressão, *b* é o coeficiente da regressão e X é CCI. De maneira geral, as mudanças em *a* podem ser interpretadas como as mudanças nas proporções da medida avaliada em relação a

CCI e *b* como mudanças no tamanho absoluto da medida avaliada (HUCK, 2004; SIMPSON; ROWE; LEWONTIN, 2003; VANZOLINI, 1993).

Em seguida, foi realizada uma ANOVA para cada sexo, seguidas do teste *post hoc* de Tukey, com o intuito de avaliar as diferenças entre as classes etárias (SOKAL; ROHLF, 1981). Nos casos em que o F da ANOVA não se mostrou significativo, o teste de Tukey foi descartado (VANZOLINI, 1993). Para testar o dimorfismo sexual, foi realizado um teste t de *Student* para cada classe etária. Foram calculadas também as proporções das diferenças entre as médias de cada sexo e idade para avaliar a dimensão da variação não-geográfica da espécie como um todo (SOKAL; ROHLF, 1981).

O cálculo destas proporções segue a proposta de Abreu-Júnior et al. (2012). Primeiramente, são calculados os valores absolutos das diferenças entre as médias (DM, eq. 2) de cada categoria (que podem ser macho ou fêmea, ou as classes etárias):

$$DM = |\text{Média}_{\text{categoria1}} - \text{Média}_{\text{categoria2}}| \quad (2)$$

Em seguida, foram calculadas as razões entre estas diferenças (DM) e as médias de machos e fêmeas separadamente a fim de quantificar a diferença entre as categorias em forma de proporção (%DM_{*i*}, eq. 3):

$$\%DM_i = DM / \text{Média}_i, \quad (3)$$

onde *i* representa cada categoria separadamente. Este valor foi multiplicado por 100 apenas para facilitar a visualização em porcentagem.

Para examinar o comportamento da variação dentro do universo multivariado, logaritmizei os dados morfométricos na base natural e realizei uma MANOVA para avaliar a contribuição da idade e do sexo na variação da espécie (NEFF; MARCUS, 1980). A partir dos dados logaritmizados também realizei uma Análise de Componentes Principais (ACP), baseada na matriz de covariâncias (NEFF; MARCUS, 1980). Os vetores dos componentes principais gerados foram utilizados em testes t, para avaliar o dimorfismo sexual, e ANOVAs, para avaliar a variação etária. Também foram construídos diagramas Dice-Leraas a partir dos componentes, para visualizar como a variação multivariada se comporta ao longo das classes etárias, para cada sexo.

A segunda abordagem buscou avaliar como a variação não-geográfica estava organizada ao longo das diferentes localidades amostradas. Para isso, foram selecionadas as localidades com amostras que permitissem uma comparação entre as idades e os sexos. Além das localidades bem amostradas, foram unidas localidades próximas entre si, com o intuito de formarem agrupamentos cujo número amostral permitissem a realização das análises estatísticas, como sugerido por Musser (1968) e Vanzolini (1970), apesar de não ser utilizada aqui a metodologia de transectos. Depois de selecionadas as localidades, construí diagramas Dice-Leraas para cada agrupamento, organizados por sexo, idade e localidade. Aquelas localidades que apresentaram desvios significativamente diferentes do restante das outras localidades para alguma classe etária ou sexo foram eliminadas do agrupamento.

A lista de localidades e agrupamentos selecionados está descrita na tabela 2 e suas estatísticas descritivas podem ser verificadas nas tabelas 3 a 12. Nesta abordagem, diversas amostras apresentaram baixo número amostral, principalmente para as idades 1 e 5, como pode ser observado nas estatísticas descritivas, o que impossibilita a avaliação da homocedasticidade dos dados. Desta forma, adotei o teste de Kruskal-Wallis como uma alternativa não-paramétrica à ANOVA, para comparação mútua entre as classes etárias, e testes de Mann-Whitney como alternativas aos testes de Tukey e t de *Student* nas comparações par-a-par. Nos casos onde o H de Kruskal-Wallis não foi significativo, as comparações par-a-par não foram realizadas (VANZOLINI, 1993). Em algumas amostras, havia apenas um indivíduo para determinada idade e sexo. Nos casos em que apenas um indivíduo foi amostrado para determinada variável em um dado sexo e/ou idade, classe etária foi descartada das análises univariadas.

A construção dos diagramas Dice-Leraas foi realizada utilizando o intervalo de confiança de 95% e os limites do eixo das ordenadas foi delimitado a partir dos valores máximos e mínimos para cada medida a partir da amostra total (Tabela 1). Este método facilita a comparação visual da variação entre todos os gráficos e impede que categorias com altos desvios acabem distorcendo os desvios menores. Além disso, restringe os desvios dentro dos limites reais da amostragem.

No caso da segunda abordagem, onde foi examinada a variação separadamente em cada amostra, os diagramas foram construídos baseados somente nos vetores dos componentes principais da ACP.

3 RESULTADOS

3.1 Amostragem

As amostras contemplam 101 localidades provenientes dos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro e São Paulo, além do Distrito Federal. Estas localidades foram reunidas em um índice de localidades ordenado em ordem alfabética por estado e localidade de coleta (Apêndice B), e as mesmas foram organizadas em mapas de distribuição geográfica, que podem ser observados nas figuras 2 a 5.

As amostras e agrupamentos formados para a abordagem local da variação não-geográfica foram: Belo Horizonte (MG), Boracéia (SP), Brasília (DF), Crato (CE), Exu (PE), Feira de Santana (BA), Itapetininga (SP), Lagoa Santa (MG), Palmeira dos Índios (AL) e Salto de Pirapora (SP). As localidades que compõem cada uma das amostras agrupadas estão descritas na tabela 2 e o mapa ilustrando-as pode ser observado na figura 6.

3.2 Classes etárias

As cinco classes etárias encontram-se descritas a seguir e ilustradas na figura 7:

- Classe etária 1: indivíduos desta classe apresentaram desde o terceiro molar ainda não eclodido até completamente eclodido, mas o desgaste neste molar é sempre ausente ou mínimo, sem exposição de dentina. No primeiro e segundo molares os topos dos cones apresentam nenhum ou apenas suave desgaste do esmalte e podem apresentar mínima exposição de dentina (Figura 7A);
- Classe etária 2: Indivíduos desta classe já apresentam exposição da dentina em todos os molares. O primeiro molar apresenta pequenas bacias de dentina entre o hipocône e o metacone, entre o protocone e o paracone, e também no procíngulo; todavia, estas bacias de dentina não se conectam, havendo ainda muros de esmalte (sem exposição de dentina) que definem os pares de cones entre elas. O paralóculo, quando presente no primeiro (ou segundo) molar, pode apresentar um desgaste do esmalte. O segundo molar também apresenta pequenas bacias de dentina isoladas e início do desgaste no esmalte do anterolobo; raramente, pode ser observada uma pequena posterofosseta. O terceiro molar já apresenta pequena

exposição da dentina e pode ou não apresentar a formação de ilhas de esmalte (Figura 7B), parafosseta ou metafosseta;

- Classe etária 3: Indivíduos desta classe apresentam comunicação entre as três bacias de esmalte (procíngulo; par paracone/protocone; par metacone/hipocone) tanto no primeiro quanto no segundo molar. O paralóculo do primeiro molar e o anterolofo do segundo molar podem apresentar exposição de dentina em um estágio inicial. Além disso, o esmalte da extremidade labial do anterolofo (possivelmente o paraestilo) do segundo molar se apresenta desgastado. O terceiro molar apresenta avanço da exposição de dentina, e pode ou não apresentar formação de ilhas de esmalte (Figura 7C);

- Classe etária 4: A característica marcante desta classe etária é a formação de ilhas de esmalte nos molares. O estágio inicial apresenta formação de uma ilha no primeiro molar, uma grande parafosseta, a partir da conexão entre a margem posterolabial do procíngulo (possivelmente um remanescente do anterolofo) e a margem anterolabial do paracone; o paralóculo também apresenta desgaste avançado, apresentando uma maior conexão com a dentina do paracone. No segundo molar, o desgaste do anterolofo avança até o aparecimento da dentina no paraestilo e pode ou não acabar formando uma pequena parafosseta, notavelmente menor do que no molar anterior. Em um estágio mais avançado, o primeiro molar já apresenta fusão do paracone e do paralóculo - este último geralmente se apresenta como uma suave saliência na borda do paracone, a parafosseta e ainda a metafosseta, formada pela fusão do paralóculo e/ou da margem posterolabial do paracone à margem anterolabial do metacone. O segundo molar também apresenta a formação de uma metafosseta e, neste caso, é comum a parafosseta se apresentar bastante reduzida ou ausente. O terceiro molar apresenta-se completamente desgastado, sem nenhuma estrutura aparente (Figura 7D);

- Classe etária 5: Nesta classe etária não é possível observar qualquer remanescente das estruturas de esmalte dos molares; os molares se apresentam como simples bacias de dentina, com ou sem resquícios de esmalte oriundos das porções mais internas dos flexos ou fossetas. Em casos extremos, a coroa toda se apresenta desgastada, restando apenas as raízes (Figura 7E).

3.3 Amostra total

3.3.1 Análises univariadas

Os resultados dos testes de normalidade apontaram algumas variáveis que apresentaram distribuições não-normais. A ausência da distribuição normal dentro da amostra total ocorreu de maneira aleatória, não apresentando recorrência em alguma idade ou sexo de maneira sistemática. Considerando que a amostragem não é homogênea dentro da amplitude geográfica abrangida por este trabalho e que nos estudos prévios de Macêdo e Mares (1987); Oliveira (1992) e Oliveira, Strauss e Reis. (1998), *N. lasiurus* apresenta variação significativa tanto na escala micro quanto macrogeográfica, a ausência da normalidade de forma errática era esperada. Apesar disso, os resultados obtidos a partir dos testes paramétricos se mostraram consistentes, como exponho a seguir.

Variação sexual - Os testes t de *Student* aplicados em cada classe etária para avaliar o dimorfismo sexual revelaram a concentração das diferenças estatísticas nas idades 2 e 3 - inclusive com elevado nível de significância - e a redução da sua ocorrência nas idades 4 e 5. A classe etária 1 não apresentou diferenças estatísticas significativas (Tabela 13). CCI, CDI, CFI, LCC, CCZ e CFO apresentaram dimorfismo nas idades 2 a 5. LM1, LPA e CIP não apresentaram diferenças estatísticas significativas para nenhuma classe etária.

As proporções do dimorfismo para cada classe etária revelam variações de menores dimensões, que é uma das razões da adoção de três casas decimais (Tabela 14). Como pode ser observado, a diferença entre as médias de machos e fêmeas representa uma porcentagem muito pequena para ambos os sexos. As diferenças mais evidentes são expressas em CIP, na idade 1, e em CDI, CFI, LFI, LIO e LZI, na idade 5.

Variação etária - A tabela 15 mostra as equações obtidas para a regressão das medidas craniodentárias em CCI e o R^2 de cada uma, para cada sexo. Como pode ser observado, todos os R^2 calculados são significativos, indicando que as proporções são válidas. CCZ, CDI, CFO e LZI são as variáveis com maiores valores de R^2 para ambos os sexos, o que significa alto poder de predição a partir de CCI. Os menores valores são de LPA, LIP e CIP para machos e fêmeas, ou seja, a variabilidade destas medidas tem pouca relação com a variação de CCI. Os valores positivos de b indicam que as medidas, ao longo do crescimento do crânio, aumentam o tamanho absoluto. CIP apresenta valor negativo para ambos os sexos, demonstrando que seu tamanho absoluto diminui à medida que CCI aumenta. Os valores de a negativos para CDI, CFI, CNA e LPZ mostram que o tamanho relativo destas variáveis diminuem à medida que

CCI aumenta. Essas mudanças alométricas podem ser visualizadas nas ilustrações de cada classe etária da figura 8.

Visualmente, é possível notar mudanças qualitativas no crânio de *N. lasiurus* a partir da figura 8. O rostro aumenta em comprimento e em altura (dimensão não compreendida pelas medidas utilizadas aqui), principalmente entre a idade 1 e 4. Os arcos zigomáticos também se alargam de maneira generalizada, e nas idades 3, 4 e 5 apresentam um achatamento progressivo na direção vertical na raiz esquamosal. As placas zigomáticas se alargam e sua face lateral se torna mais côncava. A caixa craniana fica mais robusta com o avanço da idade, principalmente na visão ventral do crânio, além de apresentar um desenvolvimento acentuado das cristas laterais nas idades 4 e 5.

A ANOVA revelou que tanto em machos quanto em fêmeas a variação etária é significativa para todas as medidas cranio-dentárias (Tabela 16), e em sua maioria, com elevados níveis de significância, excetuando-se LIP para as fêmeas, que não demonstrou diferença estatística. Os testes de Tukey apontaram que as maiores diferenças entre as idades estão expressas nas medidas de comprimento craniano, como CCI, CDI, CFI, CFR, CNA, CCZ e CFO. O mesmo padrão é observado em medidas neurocranianas, como LCC, ACC, LIO; em estruturas zigomáticas como LZI e LPZ; e nas larguras do molar (LM1) e do rostro (LRO).

Os testes ainda demonstram que para CCI, CDI, CFI, LRO, LCC, LZI, LPZ e CFO as fêmeas apresentam maior similaridade entre as classes etárias 4 e 5 que os machos; nos machos, por outro lado, foi observada maior similaridade entre as classes 4 e 5 apenas em CFR, CNA, ACC e LIO.

Outro padrão observado é de que a significância da diferença entre as idades é explicada pela maior diferença entre as classes mais jovens, 1 e/ou 2, e o restante. É o caso das medidas CSM (machos e fêmeas), LPA (machos e fêmeas), CPA (machos e fêmeas), LIP (machos), CIP (machos) e LIO (fêmeas).

As médias das medidas apresentam proporções diferentes quando comparadas uma determinada classe etária com a seguinte; na tabela 17 estas proporções podem ser observadas para cada sexo, separadamente. As proporções cujo sinal é negativo revelam que a média sofreu redução de uma classe etária para outra. Excetuando-se LPA e CIP, todas as outras medidas demonstraram maior proporção de crescimento da classe 1 para a 2. A medida CIP apresenta uma constante redução de tamanho de uma idade para a seguinte. As fêmeas

apresentam um crescimento da classe 1 para a 2 proporcionalmente menor que o dos machos. Para as variáveis CCI, CDI, LFI, LRO, LZI, LPZ e CFO as fêmeas passam a apresentar taxas de crescimento maiores que os machos durante a transição da idade 2 para a 3 e da 3 para a 4. Entretanto, este padrão não é mantido durante a transição para a idade 5, que apresenta uma configuração mais heterogênea entre as proporções de machos e fêmeas. Nesta idade é verificada também a redução das medidas dentárias, como acusa o valor negativo da proporção tanto em machos como em fêmeas.

3.3.2 Análises multivariadas

A MANOVA evidencia que o sexo e a idade são componentes importantes da variação, sendo que a influência deste último é maior, dada a elevada significância do F em todas as medidas (Tabela 18). Outra importante característica é a ausência de interação entre o sexo e a idade.

A análise de componentes principais (ACP) mostra que a variação encontra-se diluída ao longo dos componentes principais, sendo que os dois primeiros compreendem cerca de 70% da variação (Tabela 19). Os autovalores, por sua vez, mostram que a quantidade de variação é baixa (0,048 para o primeiro componente e 0,035 para o segundo).

A tabela 19 demonstra que o primeiro componente apresenta dois elementos de variação contrastantes, um deles representado por CDI, CFI e LPZ, e outro de direção oposta, representado pela variável CIP. No segundo componente, todos os vetores se apresentam positivos, sendo que a variação é influenciada principalmente por CIP e LIP. O 3º e o 4º componentes apresentam CFI e CPA variando em direções opostas.

A partir da ANOVA e do teste t de *Student* foi possível esclarecer como cada componente interfere na variação etária e sexual. A ANOVA com os quatro primeiros componentes revela que o primeiro e segundo componentes estão relacionados com a variação etária (Tabela 20), sendo que o segundo componente indica principalmente a distinção entre a primeira classe etária e as demais, tanto para machos quanto para fêmeas. O teste t revela que os dois primeiros componentes também são responsáveis pela ocorrência de dimorfismo sexual, entretanto somente nas classes etárias 2 e 3 (Tabela 21).

Os diagramas Dice-Leraas do primeiro e segundo componentes (Figura 9) demonstram de forma visual a influência que estes dois componentes apresentam sobre a variação etária e sexual.

3.4 Amostras locais

3.4.1 Análises univariadas

Das 10 amostras selecionadas, apenas Palmeira dos Índios apresentou indivíduos suficientes para as análises estatísticas univariadas com todas as classes etárias. Crato e Feira de Santana possuíam amostragem suficiente apenas para as idades 1 a 4. Belo Horizonte, Lagoa Santa e Itapetininga permitiram os testes apenas nas idades 2 a 5. Exu, Brasília, Boracéia e Salto de Pirapora continham indivíduos suficientes apenas para as classes etárias 2 e 3, e os resultados dos testes aplicados nestas localidades foram agregados.

Variação sexual - As tabelas 22 a 28 mostram os resultados dos testes de Mann-Whitney para avaliar o dimorfismo em cada classe etária nas diferentes localidades. A primeira classe etária praticamente não apresenta dimorfismo em nenhuma das três localidades em que é representada (Tabelas 22, 23 e 24), nem tampouco as idades 4 e 5 (Tabelas 22 a 27). O dimorfismo se concentra nas idades 2 e 3, e isso ocorre de forma diferenciada para cada localidade. As localidades de Feira de Santana, Lagoa Santa, Brasília, Boracéia e Salto de Pirapora (Tabelas 24, 25, e 28) não apresentam diferenças significativas entre os sexos para as idades 2 e 3, ou quando as diferenças existem, estas não revelam um padrão claro de variação. Diferenças significativas em pelo menos metade das variáveis foram apresentadas pela classe etária 2 em Palmeira dos Índios, Belo Horizonte e Exu (Tabelas 23, 26 e 28). Palmeira dos Índios, Belo Horizonte e Itapetininga (Tabelas 23, 26 e 27) foram as localidades com maior número de variáveis dimórficas para a classe 3. Quando presente na idade 2, o dimorfismo geralmente está associado às variáveis CCI, CDI, CFI, CFR, ACC, LZI e CCZ, e na idade 3, às variáveis CCI, LIO e CCZ.

Em comparação com as análises realizadas para a amostra geral, o dimorfismo sexual nas amostras separadas ocorreu de maneira bastante semelhante, concentrado nas classes etárias 2 e 3 nas localidades em que se mostrou presente. Além disso, todas as variáveis frequentemente dimórficas na idade 2 nas amostras locais também se apresentam dimórficas na amostra geral. Com relação à classe etária 3, as três variáveis mais frequentemente dimórficas nas amostras locais também são dimórficas na amostra total, no entanto o dimorfismo detectado foi mais consistente na amostra total do que nas amostras locais.

Variação etária - As tabelas 29 a 35 mostram os padrões de variação etária dentro de cada localidade. Nas localidades onde a análise considerou mais de duas classes etárias, os

resultados dos testes de Kruskal-Wallis e Mann-Whitney foram dispostos de forma semelhante aos da ANOVA e testes de Tukey que foram conduzidos na abordagem geral (Tabela 16). Nas localidades de Exu, Brasília, Boracéia e Salto de Pirapora foi possível avaliar apenas a diferença entre as idades 2 e 3, através de testes de Mann-Whitney (Tabela 35).

É possível observar, de maneira geral, que a variação etária é um componente importante tanto para machos quanto para fêmeas. Palmeira dos Índios (Tabela 30), Feira de Santana (Tabela 31), Belo Horizonte (Tabela 33) e Itapetininga (Tabela 34) apresentaram a ocorrência de variação etária de maneira semelhante para ambos os sexos. Ainda, em Feira de Santana, é mais comum que as fêmeas apresentem menor diferença entre as classes de maior desgaste molar que os machos (Tabela 31). Em Crato (Tabela 29), a variação etária demonstrou ser mais presente em machos do que em fêmeas. No primeiro grupo, 18 variáveis apresentaram diferença estatística entre as idades, enquanto no segundo, apenas 10, a saber: CCI, CDI, LM1, CFI, CFR, CNA, LZI, LPZ, CCZ e CFO. Em todas estas, os machos também apresentaram diferenças significativas. Lagoa Santa (Tabela 32), apesar de levar em consideração quatro classes etárias nas análises de Kruskal-Wallis, apresentou diferenças significativas em poucas medidas, sendo elas CCI (machos), CDI (ambos os sexos), CFI (fêmeas), CIP (ambos os sexos), CFR (fêmeas), LIO (fêmeas), LZI (ambos os sexos) e CCZ (machos).

Considerando apenas as diferenças entre as classes intermediárias 2 e 3, elas se fazem presentes na maioria das localidades e variáveis, para ambos os sexos, mas algumas particularidades parecem ser importantes.

Palmeira dos Índios (Tabela 30), Feira de Santana (Tabela 31), Lagoa Santa (Tabela 32), Belo Horizonte (Tabela 33), Itapetininga (Tabela 34) e Salto de Pirapora (Tabela 35) apresentaram diferenças entre as classes intermediárias para ambos os sexos praticamente nas mesmas variáveis. Em Exu (Tabela 35) a diferença entre as idades 2 e 3 ocorre em 15 variáveis nas fêmeas e em sete nos machos. Um padrão inverso é apresentado em Crato (Tabela 29), onde 15 variáveis se mostraram diferentes entre as duas classes de idade para machos e seis para fêmeas, e em Brasília (Tabela 35), que apresentou diferenças em 14 variáveis para machos e em nove para fêmeas. Em Boracéia (Tabela 35), as duas idades não apresentaram diferenças importantes entre si para ambos os sexos.

Um padrão geral de todas as localidades, excetuando-se Boracéia, foi a presença da variação etária de forma constante em ambos os sexos para as variáveis CCI, CDI, LM1, CFI, CNA, LZI, LPZ, CCZ e CFO. LCC, ACC e LIO também demonstraram variação etária significativa recorrente principalmente nos machos. Outro aspecto recorrente nas análises da variação etária ao longo das localidades é a semelhança estatística que ocorre entre as classes etárias extremas 1 e 5, ou ainda entre 2 e 5.

Ficou claro que a variação etária apresenta distintos padrões entre as amostras locais, muitos deles distintos daquele encontrado para a amostra geral. No entanto, as variáveis que apresentam maior influência da variação etária são praticamente as mesmas em ambas as abordagens. Outro padrão percebido nas amostras locais é que as maiores diferenças estão concentradas entre as idades 1 e 2 e as restantes. Também é menor a distinção da classe etária 5, talvez pelo reduzido número amostral em comparação com a amostra total.

3.4.2 Análises multivariadas

Para cada localidade foram elaborados diagramas Dice-Leraas a partir dos vetores do primeiro e segundo componentes principais resultantes da ACP realizada com a amostra total. Neste caso, outras idades não contempladas nas análises univariadas acabaram sendo representadas no gráfico.

Os diagramas elaborados podem ser observados nas figuras 10, 11 e 12. Em cada uma delas foram reproduzidos também os diagramas obtidos a partir da amostra total, para facilitar a comparação visual da variação etária e sexual entre todos os indivíduos e as populações locais.

A figura 10 mostra as localidades do bloco nordestino da distribuição: Crato, Exu, Palmeira dos Índios e Feira de Santana, com os gráficos da amostra total na parte superior. É possível observar que apenas Palmeira dos Índios e Exu apresentam dimorfismo sexual no CP1 na idade 2, sendo média das fêmeas menor que a dos machos. Os desvios acentuados, como podem ser observados na idade 1 de Crato e Palmeira dos Índios, e na idade 4 de Exu e Feira de Santana, ocorreram em classes com baixo número amostral. Entretanto, a classe etária 5 de Crato e Palmeira dos Índios não apresentou desvios tão extensos, apesar do número também baixo das amostras.

De maneira geral, a variação etária do CP1 nas localidades do bloco nordestino se comporta de forma semelhante àquela presente na amostra total, apresentando um dimorfismo menos evidente para as classes etárias 2 e 3 do que quando todos os indivíduos são analisados em conjunto. Outro padrão observado é que as médias das idades 2, 3 e 4, tanto de machos quanto de fêmeas, aparecem menores nas quatro localidades do que as apresentadas pela amostra total.

No CP 2, a variação etária é pouco evidente nas amostras locais, assim como na amostra geral. Os machos de Crato são os únicos que apresentam uma influência etária em CP para as idades 2 a 4, o que não é observado nas fêmeas da mesma localidade e em nenhum sexo nas outras amostras, onde os desvios se sobrepõem com frequência e as médias são bastante próximas. O dimorfismo sexual aparece no CP2 justamente em Crato para as idades 3 e 4, onde as fêmeas mantêm médias semelhantes à idade 2, enquanto os machos apresentam crescimento da média do componente. Além de Crato, o dimorfismo também pode ser observado com clareza nas classes etária 2 e 5 de Palmeira dos Índios e em menor grau na idade 3 em Feira de Santana, sendo as médias das fêmeas as menores. Comparados com o padrão geral, excetuando-se os machos das idades 3 e 4 de Crato e as fêmeas da idade 5 de Palmeira dos Índios, as amostras apresentam padrões semelhantes para o CP2.

A figura 11 traz os diagramas Dice-Leraas elaborados com as amostras do bloco mais central da distribuição, cujas localidades são Lagoa Santa, Belo Horizonte e Brasília e também traz os gráficos da amostra total no topo da figura. Para o CP1, o dimorfismo sexual se apresenta na idade 2 em Lagoa Santa e menos evidentemente em Belo Horizonte. Nesta mesma amostra, a idade 4 se apresenta bastante dimórfica. É possível observar também que em Lagoa Santa os desvios apresentados nas idades 3, 4 e 5 apontam para a similaridade entre elas. Além disso, as médias das idades 3, 4 e 5 são maiores que as da amostra geral e a das fêmeas da idade 2 notavelmente menor. Em Belo Horizonte, a ocorrência do dimorfismo na idade 4 torna as fêmeas de idades diferentes mais próximas entre si que os machos nas idades intermediárias. O CP2 se apresenta mais homogêneo tanto com relação à variação sexual quanto etária em todas as amostras.

A figura 12 apresenta os diagramas do bloco paulista da distribuição, cujas amostras são Boracéia, Salto de Pirapora e Itapetininga. Neste bloco é possível notar que há maior semelhança entre as médias das idades de cada amostra local e a amostra total. Os desvios também apresentam bastante sobreposição entre os sexos.

Sendo assim, de maneira geral, é possível notar que o dimorfismo sexual é mais recorrente no bloco nordestino que no bloco central ou no paulista, aparecendo principalmente nas idades 2 e 3. O bloco paulista também apresenta, além de baixa ocorrência de dimorfismo, maior sobreposição dos desvios entre as idades, suavizando a variação etária nas análises multivariadas.

4 DISCUSSÃO

4.1 Estabelecimento das classes etárias

O uso de índices etários absolutos, como o número de dias de vida de um indivíduo, é comumente utilizado em diversos estudos que procuram avaliar o desenvolvimento ontogenético dos roedores em condições de laboratório (e.g. HINGST, 1995; HINGST-ZAHER; MARCUS; CERQUEIRA, 2000; MELLO, 1978a, 1978b; ZELDITCH; CARMICHAEL, 1989a, 1989b; ZELDITCH; BOOKSTEIN; LUNDRIGAN, 1992). Contudo, quando o estudo envolve espécimes coletados na natureza, a informação precisa sobre o nascimento e o tempo de vida de um indivíduo dificilmente está disponível (ver LIDICKER, 1966). Desta forma, para se estudar a ontogenia de uma espécie a partir de coleções oriundas de coletas em campo, faz-se necessária a determinação de índices etários relativos que envolvam mudanças temporais observáveis na morfologia (CARLETON; MUSSER, 1989; LIDICKER, 1966; OLIVEIRA, 1992; VOSS; MARCUS; ESCALANTE P., 1990).

Em roedores, há uma variedade de características que são utilizadas para a determinação etária, como o padrão de coloração e textura da pelagem, a ossificação do basicrânio, a erupção dentária, o desgaste dos molares, e a exposição das raízes - que ocorre em função do desgaste e que culmina na diminuição da altura da coroa dentária (CARLETON; MUSSER, 1989; OLIVEIRA, 1992; OLIVEIRA; STRAUSS; REIS, 1998; VOSS, 1988, 1990). O desgaste dos molares vem sendo comumente utilizado como indexador etário em roedores muróideos: uma vez que estes não apresentam crescimento contínuo (como ocorre em alguns poucos caviomorfos da Família Caviidae, p.ex.; VAUGHAN; RYAN; CZAPLEWSKI, 2011) é possível estabelecer critérios etários relativos, que podem ser adotados inclusive em espécimes cuja pele não esteja disponível ou o crânio se apresente fragmentado. Pode-se observar o uso do desgaste dos molares como índices etários, em conjunto ou não com outras características, em inúmeros trabalhos como Abreu-Júnior et al. (2012); Brandt e Pessoa (1994); Bronner, Merwe e Njobe (2007); Camardella, Pessoa e Oliveira (1998); Carleton e Musser (1989); Chimimba et al. (2010); Lidicker (1966); Myers e Carleton (1981); Macêdo e Mares (1987); Machado, Paresque e Christoff (2011); Oliveira, Strauss e Reis (1998); Patton, Yang e Myers (1975); Prado e Percequillo (2011); Voss (1988, 1991, 1992), entre outros.

Muitas vezes a definição das classes etárias é específica para o gênero (ver o caso de *Sigmodon* em VOSS, 1992; de *Akodon* em MYERS; PATTON; SMITH, 1990; de

Oryzomyini em PERCEQUILLO, 1998 e em ABREU-JÚNIOR et al., 2012). Após observar os espécimes de *N. lasiurus* provenientes das localidades de Exu (PE), Boracéia (SP), Salto de Pirapora (SP) e Itapetininga (SP), estabeleci cinco classes etárias e elaborei uma descrição mais detalhada e específica para o caso de *N. lasiurus*, que pôde ser estendida a todos os outros espécimes observados durante a etapa de coleta efetiva dos dados.

Apesar de ter elaborado critérios próprios para o estabelecimento de índices etários a partir do desgaste dos molares, há outros trabalhos já publicados tratando do mesmo tema. Macêdo e Mares (1987) apresentam quatro classes etárias para o desgaste oclusal dos molares, mas os diagramas esquemáticos apresentados são bastante rudimentares e a descrição das classes é bastante simplificada. Oliveira (1992) e Oliveira, Strauss e Reis (1998) apresentam um nível de detalhamento muito maior para o estabelecimento dos índices etários para *N. lasiurus*, e faz uso de outros critérios morfológicos, como estágios de ossificação da sutura eseno-occipital, diferentes estágios de desgaste para cada molar individualmente e níveis de exposição das raízes dos molares.

Os critérios de Oliveira (1992) e Oliveira, Strauss e Reis (1998) são bastante detalhados e também possíveis de serem adotados, mas estes foram formulados a partir do material proveniente do SNP. A abundância de material proveniente desta série (centenas de espécimes coletados em cada sítio amostral) permite uma abordagem muito detalhada dos caracteres qualitativos etários, podendo ser formadas diversas categorias com número amostral adequado e suficiente para o uso de análises estatísticas subsequentes mais robustas (no que se refere ao tamanho amostral). Entretanto, como o objetivo deste trabalho é descrever a variação sexual e etária de *N. lasiurus* no Brasil e as amostras provenientes de outras coletas que não as do SNP não contam com tal abundância de material, adotar um número muito alto de categorias etárias comprometeria o entendimento destas questões em um contexto geográfico mais abrangente.

Voss (1991) descreve cinco classes etárias, baseadas no desgaste dos molares, por ele utilizadas a partir da série molar de *Zygodontomys*, um orizomíneo com molares muito semelhantes aos de *Necromys* - o que justifica a alocação do epíteto específico *lasiurus* em *Zygodontomys* por Gyldenstolpe (1932) e Cabrera (1961). Tal critério é mais parcimonioso, pois permite ser aplicado em amostras de variados tamanhos, e até mesmo de táxons diferentes, pois os mesmos apresentam grande similaridade morfológica nos molares. Além disso, ele oferece um detalhamento maior sobre as classes etárias do que Macêdo e Mares

(1987), diminuindo a chance de sobreposição das classes etárias devido a características intermediárias de desgaste, já que este ocorre de forma contínua nos molares.

Os índices etários descritos e utilizados por mim se aproximam dos descritos por Voss (1991), e se mostraram capazes de serem replicados em diversas amostras e *N. lasiurus*, de uma forma que possibilitasse o uso de análises estatísticas para a descrição quantitativa da variação etária da espécie, tanto sob uma perspectiva generalizada quanto específica de cada população.

4.2 Amostra total

Dimorfismo sexual - As análises realizadas a partir da amostra total revelaram alguns padrões acerca do dimorfismo sexual, da variação etária e da relação entre ambos. O dimorfismo sexual apresentado pela amostra total de *N. lasiurus* se concentrou nas classes etárias 2 e 3 e demonstrou que algumas variáveis relacionadas ao comprimento do rostro e do crânio em geral, além da largura da caixa craniana, possuem diferença significativa entre machos e fêmeas. Entretanto, para os dois sexos, a diferença entre suas médias foi quantitativamente baixa em todas as variáveis, apresentando maior expressão da classe etária 5. Multivariadamente, o dimorfismo se concentrou nas idades 2 e 3, sendo as variáveis relacionadas ao rostro as responsáveis pela maior parte da variação no primeiro componente principal e pelo osso interparietal no segundo componente. Nos diagramas Dice-Leraas é possível observar que tanto no primeiro como no segundo componentes a contribuição do sexo para a variação é bem menor que a etária.

Na classe Mammalia, o dimorfismo sexual é comumente relatado para as espécies de maior tamanho corporal, como as pertencentes às ordens Primates, Proboscidae, Cetartiodactyla e Carnivora (WECKERLY, 1998). A ocorrência do dimorfismo pode ser um resultado da seleção sexual, devida à competição reprodutiva dos machos que favoreça o aumento do tamanho corporal, ou à competição intra-específica de nicho entre os sexos (SHINE, 1989). Os dados levantados *N. lasiurus* não demonstram diferenças de grande magnitude, como ocorre entre os mamíferos de maior porte (WECKERLY, 1998). No entanto, considerando o volume de dados e a dimensão da variação dentro da espécie, pode-se supor que a ocorrência das diferenças sexuais nas idades intermediárias, principalmente na classe etária 2, possa ser um resultado da competição de nicho devido ao início da maturidade sexual da espécie, que começa cedo e de maneira intensa (FRANCISCO; MAGNUSSON;

SANAIIOTTI, 1995; STREILEIN, 1982a; FELICIANO et al., 2002). Nesta ocasião, as estratégias de cada sexo podem diferir, como sugerem os dados de Pires et al. (2010) e Vieira et al. (2010).

Variação etária - O componente etário foi o fator mais importante da variação dentro da amostra total, tanto nas análises univariadas quanto multivariadas. A ANOVA demonstrou que a variação etária é significativa tanto para machos quanto para fêmeas, e que se expressa tanto no comprimento geral do crânio como na região zigomática, rostral, neuro-craniana ou dentária. Ainda foi possível observar que as fêmeas não apresentam tantas diferenças entre as classes etárias 4 e 5 quanto os machos. CSM, LPA e CPA, que são medidas relacionadas diretamente à região oral, responsável pelo processamento do alimento, demonstraram maior distinção etária entre as classes 1 e 2 e as restantes em ambos os sexos. Francisco et al. (1995) revela que o desmame ocorre cedo em *N. lasiurus*, o que exigiria uma rápida mudança na estrutura buco-mastigatória nos primeiros estágios etários.

As proporções de mudanças entre as classes etárias foi maior entre os machos da idade 1 para a 2, entretanto nas idades seguintes o crescimento das fêmeas foi proporcionalmente mais acelerado, estabilizando-se na transição da classe 4 para a 5, em ambos os sexos. Tanto em machos quanto em fêmeas ficou registrada a redução das medidas dentárias da idade 4 para a 5.

Multivariadamente, o primeiro componente principal demonstra maior relação com a variação etária, e indica que à medida que o comprimento do rostro e da placa zigomática aumentam, o comprimento do interparietal diminui. O crânio é uma estrutura complexa, que abriga inúmeras funções e órgãos relacionados à percepção e interação com o ambiente, à alimentação e todo o restante das funções orgânicas (HERRING, 1993). As mudanças relacionadas ao desenvolvimento demonstram como esta estrutura tem uma relação importante para a compreensão dos aspectos evolutivos da espécie estudada (HANKEN; THOROGOOD, 1993; HUXLEY, 1932).

Em *N. lasiurus*, além do tamanho geral do crânio, nenhuma outra variável apresenta a mesma linearidade no crescimento, conforme apontaram as regressões e as proporções. O padrão alométrico encontrado revela um rápido desenvolvimento do rostro e das medidas relacionadas ao aparato buco-massetérico. Além disso, as medidas neuro-cranianas também apresentam crescimento, porém, em proporções menores que as do rostro.

Em *Pteropus* (GIANNINI; WIBLE; SIMMONS, 2006), o desenvolvimento do rostro também é mais acelerado que o restante do crânio, e as estruturas menos relacionadas ao comprimento, mas associadas à anatomia alimentar comum de Chiroptera (VAUGHAN; RYAN; CZAPLEWSKI, 2011) passam por importantes mudanças ontogenéticas. Mudanças distintas ocorrem no crânio de *Puma concolor* (GIANNINI et al., 2010), favorecendo o desenvolvimento de áreas para aumentar a capacidade de acomodação da musculatura relacionada à força oclusiva, como a altura da caixa craniana, e um desenvolvimento menos acelerado do rostro. Em *Didelphimorphia* (ABDALA; FLORES; GIANNINI, 2001; FLORES; ABDALA; GIANNINI, 2003; FLORES; GIANNINI; ABDALA, 2010) a caixa craniana apresenta morfometria mais conservada ao longo do desenvolvimento, assim como a região zigomática, em comparação com o rostro - reservadas as devidas particularidades relacionadas a cada espécie.

Em um dos poucos estudos a utilizarem amostra total de uma espécie de Sigmodontinae para avaliar a variação não-geográfica, Rivas e Péfaur (1999a) apontam para uma caixa craniana estável ao longo de todo o crescimento do crânio e um aumento em padrão linear de praticamente todas as outras medidas cranianas, principalmente de comprimento. *N. lasiurus* não apresentou linearidade no crescimento na maioria das variáveis, além de ser notável o aumento da caixa craniana, mesmo que em pequena proporção, tanto na altura quanto na largura. Certamente, como as proporções são diferentes, as alometrias de *N. lasiurus* são muito distintas das encontradas em outras espécies de mamíferos. No entanto vale ressaltar que, assim como notado nos estudos supracitados, elas refletem um padrão ontogenético comum em Mammalia, que envolve a modificação das estruturas relacionadas diretamente ao hábito alimentar, já que o desmame demanda importantes mudanças estruturais e fisiológicas no indivíduo, que deixa de portar um aparato bucal pouco desenvolvido e desenvolve outro formado por inúmeras especializações de tamanho, forma e composição destinadas à alimentação de cada grupo ou espécie (FELDHAMER et al., 2007; VAUGHAN; RYAN; CZAPLEWSKI, 2011).

Mudanças etárias na série molar - As mudanças etárias apresentadas pela série molar contrastam com o apontado em outras espécies de roedores sigmodontíneos (BRANDT; PESSÔA, 1994; VOSS, 1991). Nestes estudos, as medidas dentárias se apresentam conservadas entre as classes etárias. No caso de *N. lasiurus*, as variações ontogenéticas podem ser atribuídas à forma como se dá a erupção e desgaste dos molares. De acordo com minhas

observações, à medida que a idade avança, os molares de *N. lasiurus* projetam a face oclusiva cada vez mais lateralmente, para a direção labial. O desgaste, por sua vez, passa a ocorrer de maneira oblíqua no eixo lingual-labial da superfície oclusiva da série molar. Dessa forma, as bordas laterais do primeiro molar, onde a largura é mensurada, apresenta um aumento de tamanho absoluto, já que não foi possível acompanhar com o paquímetro essa alteração de inclinação do eixo vertical do molar. Essa inclinação é observável inclusive nas ilustrações das visões laterais dos crânios da figura 7.

Com relação ao comprimento da série molar, a sua redução durante a transição da idade 4 para a 5 também se deve ao fato das transformações decorrentes do desgaste avançado dos dentes. Primeiramente, ocorre grande exposição das raízes (processo ilustrado na Figura 7), diminuindo a estabilidade das mesmas dentro dos alvéolos. Desta maneira, é comum os molares apresentarem mudanças no posicionamento, tornando-os muito mais próximos uns dos outros, ou até mesmo com certa sobreposição. Outra mudança importante é reflexo do avançado desgaste oclusivo. A série molar apresenta margens anterior e posterior ligeiramente ovaladas. Os pontos de homologia da medida de comprimento da mesma se dão nos extremos destas margens. Quando o desgaste é avançado, é comum que a margem medida já não corresponda mais ao ponto de distância máximo que o indivíduo apresentava quando mais jovem. Desta forma, acaba ocorrendo a redução do tamanho absoluto da medida de comprimento dos indivíduos mais velhos em comparação à classe etária 4.

As modificações na forma como se dão o desgaste e o aparecimento das raízes dos molares em *N. lasiurus* podem ser de cunho adaptativo, vista a diversidade morfológica dos dentes dentro da ordem Rodentia (VAUGHAN; RYAN; CZAPLEWSKI, 2011). Em Oryzomyini, os raros indivíduos cujo desgaste é tão avançado quanto a classe etária 5 utilizada neste estudo apresentam modificações quantitativas e qualitativas cranianas notavelmente mais conspícuas em comparação aos mais jovens, sugerindo que o desgaste dentário pode ser mais acelerado em *N. lasiurus*: os molares atingem um extremo grau de desgaste, enquanto os crânios ainda sofreram poucas alterações associadas ao desenvolvimento etário, como aumento das cristas. Uma forma de compensar o desgaste acelerado, já que a espécie não conta com dentes de crescimento contínuo como acontece em Caviidae (VAUGHAN; RYAN; CZAPLEWSKI, 2011), seria a exposição progressiva das raízes, o que pode, inclusive, gerar alterações na forma como a oclusão ocorre ao longo do

desenvolvimento, causando o padrão de inclinação da série dentária lateralmente na direção labial.

4.3 Amostras locais

Diferente do que ocorre em estudos com mamíferos de maior porte e/ou amostragem restrita (ABDALA; FLORES; GIANNINI, 2001; FLORES; ABDALA; GIANNINI, 2003; FLORES; GIANNINI; ABDALA, 2010; GIANNINI; ABDALA; FLORES, 2004; GIANNINI; WIBLE; SIMMONS, 2006; GIANNINI et al., 2010; GOSWAMI; PROCHEL, 2007), a investigação da variação não-geográfica em Muroidea procura utilizar amostras de amplitude populacional em detrimento àquelas que compreendam grandes extensões geográficas.

Como demonstrado pelos resultados, *N. lasiurus* possui diferentes expressões da variação não-geográfica em cada uma das amostras locais analisadas. Considerar toda a amostra disponível de uma espécie como uma unidade única pode camuflar importantes aspectos da variação relacionados à taxonomia, como relatado exaustivamente por Mayr (1963), Vanzolini (1970), Gould e Johnston (1972) e Yablokov (1986). Esse argumento é válido inclusive para o caso do estudo de Rivas e Péfaur (1999a) acerca da variação não-geográfica de *Nephelomys albigularis*, pois a avaliação da variação geográfica da espécie (RIVAS; PÉFAUR, 1999b) e a revisão taxonômica deste gênero (PERCEQUILLO, 2003) levaram à proposição de novas espécies dentro do grupo.

Dimorfismo sexual - A partir das análises univariadas realizadas para cada amostra local de *N. lasiurus* é possível ressaltar alguns padrões importantes. Um deles é a ausência de dimorfismo para as classes etárias 1, 4 e 5. O dimorfismo se apresentou mais consistente nas classes 2 e 3, quando presente nas populações. Esse padrão é próximo ao apresentado pela amostra total, mas no entanto cinco amostras não apresentaram dimorfismo conspícuo para as idades 2 e 3. Quando presente, o dimorfismo foi significativo nas amostras locais principalmente na idade 2, para diversas variáveis cranianas, e, na idade 3, ao comprimento geral e à constrição interorbital.

O dimorfismo encontrado em algumas amostras, assim como para a amostra geral, possui uma dimensão reduzida. Myers, Patton e Smith (1990), avaliando o dimorfismo dentro do grupo *boliviensis* do gênero *Akodon*, utilizou diferentes amostras geográficas. O padrão de

variação sexual encontrado também se apresentou heterogêneo, com localidades revelando dimorfismo significativo, outras não. Apesar disso, para todos os grupos a magnitude das diferenças se apresentou semelhante, sendo que os machos apresentaram médias entre 1%-2% maiores que as fêmeas, que são valores semelhantes aos encontrados em *N. lasiurus*. Os autores consideram que essa magnitude, apesar de em alguns grupos ser significativa, não interfere nas análises de outros tipos de variação, como a geográfica e a taxonômica, o que não impede a utilização de machos e fêmeas agrupados.

O dimorfismo sexual também foi considerado desprezível por Carleton e Musser (1989) em *Microryzomys*, assim como para outros membros da tribo (ABREU-JÚNIOR et al., 2012; GOLDMAN, 1918; VOSS, 1991). Carleton e Musser (1989) argumentam que a ocorrência desigual das classes etárias e dos sexos ao longo da amplitude geográfica das amostras poderia enviesar as análises de variação de escala geográfica e taxonômica. Sendo assim, continuam, repartir as amostras em mais sub-amostras, de acordo com as categorias etárias, inviabilizaria as análises estatísticas. Além disso, é parcimonioso esperar que a variação etária não seja maior que as diferenças entre entidades taxonômicas distintas. Sendo assim, ele agrupa indivíduos "adultos" - quando as variações etárias se tornam mais estáveis ao longo das classes etárias - para as subseqüentes avaliações das diferenças entre os grupos de *Microryzomys*.

Voss (1991) utiliza o mesmo argumento para *Zygodontomys*, quando encontra baixas quantidade de variação relacionada ao sexo dentro de uma amostra de *Z. brevicauda*, assim como fazem Abreu-Júnior et al. (2012) para diversos gêneros da tribo Oryzomyini, inclusive quando significativa, como apontado por Brandt e Pessoa (1994) e Camardella, Pessoa e Oliveira (1998) para *Cerradomys subflavus*.

Em *N. lasiurus*, através dos diagramas Dice-Leraas, é possível notar que dentro dos blocos, uma idade que se apresenta dimórfica dentro de uma amostra pode revelar similaridade estatística entre um dos sexos com o sexo oposto de outra idade. É o caso de Palmeira dos Índios (AL), Exu (PE), Crato (CE) e Belo Horizonte (MG). Levando em conta a necessidade que as análises estatísticas têm por um bom número amostral, a busca por agrupar localidades próximas para avaliação de outros níveis de variação (MUSSER, 1968; VANZOLINI, 1970), como defendido por Abreu-Júnior et al., (2012); Myers, Patton e Smith (1990); e Carleton e Musser (1989), pode levar a agregar universos amostrais distintos, como classes etárias que são dimórficas com outras que não o são.

No caso de *N. lasiurus*, a avaliação da variação micro-geográfica (dentro dos blocos) sem a devida separação dos sexos nas idades dimórficas pode gerar distorções indesejáveis da variação. Neste caso, vale a pena considerar a existência de números amostrais suficientes para compartimentalizar as amostras geográficas de acordo com o sexo e classes etárias mais refinadas que a definição jovem/adulto.

Ainda que a união de sexos seja um padrão utilizado em Oryzomyini, Prado e Percequillo (2011), ao dissecar a variação não-geográfica em *Aegialomys xanthaeolus* em diferentes populações, encontrou dimorfismo conspícuo para uma população insular, concentrado na classe etária intermediária 3.

Tal abordagem revelou, ainda dentro de Oryzomyini, que o dimorfismo em *C. subflavus* tem estruturação distinta entre uma amostra de Alagoas (CAMARDELLA; PESSÔA; OLIVEIRA, 1998) e outra de Pernambuco (BRANDT; PESSÔA, 1994). Na primeira, o dimorfismo é recorrente nas classes etárias 2, 3 e 4, e restrito à classe 3 na segunda.

Em *N. lasiurus*, a amostra de Palmeira dos Índios (AL) revela dimorfismo concentrado na idade 2 e em seis variáveis na idade 3, relacionadas ao comprimento do rostró, região interorbital e zigomática; em Exu (PE), o dimorfismo é concentrado apenas na idade 2. Desprezadas as diferenças das classes etárias, atribuídas à especificidade da morfologia dentária e dos padrões de desgaste de *C. subflavus* e *N. lasiurus*, nota-se que o padrão de expressão diferenciada do dimorfismo entre Pernambuco e Alagoas se repete em ambas as espécies.

Hingst (1995), ao avaliar o dimorfismo ao longo das classes etárias, que foram baseadas em dias desde o nascimento, dentro de amostras de *N. lasiurus* oriundos de Lagoa Santa (MG) e criados em laboratório, verificou que o mesmo se concentra na chamada classe etária 2, que representa o início da maturidade sexual. A amostra de Lagoa Santa (MG) analisada aqui apresentou um dimorfismo bem mais sutil, para apenas quatro variáveis na idade 2 e outras quatro na idade 3. Pode ser um efeito do baixo número amostral da amostra que medi ou ainda das condições de cativeiro do estudo de Hingst.

Variação etária - Da mesma forma que a variação sexual, a variação etária demonstrou certas particularidades em cada amostra local. O padrão etário apresentado pelas localidades diferiu em relação ao padrão geral da amostra total. A semelhança estatística entre as idades mais jovens - 1 ou 2 - e a idade 5 se mostrou recorrente nas análises

univariadas. Os motivos desta semelhança podem ser resultado do baixo número amostral das idades extremas, sendo que as mesmas apresentam os maiores desvios nos diagramas Dice-Leraas.

As diferenças entre as classes etárias intermediárias (2 e 3) também ocorreram de forma diferente entre machos e fêmeas dependendo da localidade, mas semelhantes à amostra total quando presentes. As variáveis relacionadas ao comprimento do crânio, do rosto e à região zigomática demonstraram ser as mais influenciadas pela variação sexual, tanto em machos quanto em fêmeas. Além disso, variáveis relacionadas ao neurocrânio foram comumente mais influenciadas pela ontogenia nos machos.

De certa forma, esse padrão de crescimento que se estabiliza de forma diferencial para cada variável é recuperado também pelo estudo de Hingst (1995) com *N. lasiurus* em cativeiro. Em um estudo onde se busca a elucidação de outros padrões de variação não relacionados ao sexo e à idade, como a geográfica ou a taxonômica, se faz necessário utilizar indivíduos cujo crescimento já esteja mais estabilizado (CARLETON; MUSSER, 1989; MUSSER et al., 1998; MYERS; PATTON; SMITH, 1990; PERCEQUILLO, 1998; VOSS, 1991). No entanto, como *N. lasiurus* apresenta diferenças tanto diferenças oriundas do sexo, quanto da variação etária, Hingst (1995) une idades mais estáveis para avaliar as diferenças geográficas relacionadas à origem das populações de cativeiro.

Se o mesmo critério for aplicado às amostras utilizadas aqui, as amostras disponíveis seriam radicalmente reduzidas, já que, considerando todas as amostras analisadas, a variação sexual e etária se estabilizam somente a partir da classe etária 4. Restaria, praticamente, as amostras oriundas do SNP, e a investigação da variação inter-populacional se restringiria, portanto, à região Nordeste.

Para evitar a eliminação de amostras ou agregar localidades muito distantes entre si, diminuindo a resolução da variação geográfica, Myers, Patton e Smith. (1990) sugere a utilização de métodos estatísticos para a homogeneização dos dados de idades distintas. Macêdo e Mares (1987) aplicam um método distinto, porém com o mesmo propósito de homogeneização dos dados de classes etárias diferentes para avaliar a variação geográfica dentro de *N. lasiurus*. Ainda que tenham realizado a homogeneização da variação etária, os autores preferiram manter os sexos separados.

Utilizando amostras maiores provenientes do material examinado neste trabalho, Libardi e Percequillo (2012) aplicaram a mesma metodologia para reavaliar a variação

geográfica da espécie, com amostras não contempladas por Macêdo e Mares (1987). A separação dos sexos foi mantida, já que foram utilizadas as classes etárias 2 e 3 (além da 4), onde o dimorfismo apresenta maior importância na variação total. Ambos os trabalhos foram capazes de recuperar claros padrões de variação geográfica em *N. lasiurus*, bastante semelhantes entre si, ainda que os critérios etários e de elaboração das amostras tenham sido independentes. O trabalho de Libardi e Percequillo (2012) está disponível no Apêndice D, tal como foi submetido e aprovado para a apresentação durante o II Congreso Latinoamericano de Mastozoología y XXV Jornadas Argentinas de Mastozoología, ocorridos entre os dias 6 e 9 de novembro de 2012, na cidade de Buenos Aires, Argentina.

Sob esta perspectiva, parece razoável a utilização de métodos estatísticos para a homogeneização da variação etária e a manutenção dos sexos separados em futuras análises geográficas e/ou taxonômicas com *N. lasiurus*, ou ainda com outras espécies do gênero *Necromys*.

Origem da diversidade de padrões de variação intra-populacional - As razões pelas quais a variação etária ou sexual se dão de forma distinta em diferentes localidades em *N. lasiurus* podem ser efeitos das variáveis ambientais sobre o desenvolvimento craniano, gerando padrões distintos de acordo com as necessidades específicas de cada hábitat (MAYR, 1963; SHINE, 1989).

Apesar de não ter realizado análises específicas sobre o tema, é plausível supor que as diferenças na variação não-geográfica entre as amostras analisadas aqui sejam resultantes da dinâmica de integração craniana. Em uma série de estudos morfométricos com indivíduos de *Sigmodon fulviventer* criados em laboratório e de idade conhecida, Zelditch e Carmichael (1989a, 1989b) e Zelditch, Bookstein e Lundrigan (1992) demonstraram que o crânio do roedor possui regiões que se desenvolvem de maneira integrada e que esta integração se expressa diferencialmente em cada região, de acordo com a idade. Oliveira (1992) e Oliveira, Strauss e Reis (1998) demonstraram que a integração entre os fatores relacionados ao envelhecimento no crânio de *N. lasiurus*, como a ossificação da sutura esfeno-occipital, o desgaste da coroa dos molares e a exposição das raízes dos mesmos, variam conforme a localidade e a estação (seca ou chuvosa) em que a amostra foi coletada. Nestes casos, há uma relação entre o déficit hídrico e a velocidade de desgaste dos molares, que se dá de forma diferenciada em comparação com os dois outros fatores etários. Sendo assim, ficou

estabelecida a relação entre os fatores ambientais e o desenvolvimento ontogenético da espécie.

As localidades analisadas estão distribuídas por uma grande diversidade de habitats em diferentes biomas. Mayr (1963) discute amplamente a relação entre a heterogeneidade do ambiente - tanto no espaço como no tempo - e a capacidade de adaptação e ecologia das espécies. Esta heterogeneidade dos fatores ambientais aliada influencia o fenótipo das populações de forma diferenciada, que podem apresentar características específicas adaptativas em cada amostra local da espécie.

A ecologia de *N. lasiurus* tem sido amplamente estudada sob as mais diversas perspectivas, em diferentes habitats. Os estudos revelam padrões gerais relacionados à ecologia e reprodução da espécie. Podem ser considerados padrões gerais a preferência por habitats com predominância de gramíneas e baixa densidade de estrato arbóreo-arbustivo tanto no bioma Cerrado (BECKER et al., 2007; BRIANI et al., 2004; HENRIQUES; BIZERRIL; KOHLSDORF, 1997; HENRIQUES et al., 2006; MARES; ERNEST; GETTINGER, 1986; RIBEIRO; MARINHO-FILHO, 2005; ROCHA et al., 2011; VIEIRA, 1999), como na Caatinga (STREILEIN, 1982b), nos campos amazônicos (FRANCISCO; MAGNUSSON; SANAIOTTI, 1995; GHIZONI et al., 2005; LAYME; LIMA; MAGNUSSON, 2004) e nas áreas ecotonais ou alteradas entre fragmentos florestais (FELICIANO et al., 2002; PIRES et al., 2010), alimentação generalista relacionada à presença de gramíneas (LACHER; MARES; ALHO, 1989; TALAMONI et al., 2008) e alta capacidade reprodutiva (FELICIANO et al., 2002; FRANCISCO; MAGNUSSON; SANAIOTTI, 1995; STREILEIN, 1982a).

Entretanto, também há indícios de que a espécie aproveita características ambientais específicas que podem variar temporalmente e/ou espacialmente, como a disponibilidade de invertebrados (GHIZONI et al., 2005; LAYME; LIMA; MAGNUSSON, 2004; TALAMONI et al., 2008) e frutos (VIEIRA, E. M. et al., 2005; VIEIRA, M. V., 2003) como recurso alimentar; presença de tocas de tatu e murundus (ROCHA et al., 2011); além de apresentar respostas distintas à ocorrência de incêndios no Cerrado (BECKER et al., 2007; BRIANI et al., 2004; HENRIQUES et al., 2006; VIEIRA, 1999; VIEIRA et al., 2005) ou nos campos amazônicos (GHIZONI et al., 2005; LAYME; LIMA; MAGNUSSON, 2004). A relação com a disponibilidade de água no ambiente é outro fator que parece atuar de maneira distinta nas populações dependendo da região onde ocorre. As populações de *N. lasiurus* apresentam

declínio durante a estação chuvosa no Cerrado (RIBEIRO; MARINHO-FILHO, 2005), nos ecótonos entre fragmentos florestais (FELICIANO et al., 2002; PIRES et al., 2010) e nos campos amazônicos (GHIZONI et al., 2005; LAYME; LIMA; MAGNUSSON, 2004), mas crescimento na Caatinga (STREILEIN, 1982a, 1982c). A umidade também parece interferir diferencialmente nas atividades de machos e fêmeas (VIEIRA et al., 2010).

Levando em conta que *N. lasiurus* apresenta grande variedade ecológica, mesmo que seja associada a uma paisagem aberta, faz com que sejam esperadas expressões de padrões fenotípicos distintos, dada a dimensão continental de sua distribuição (GOULD; JOHNSTON, 1972; MAYR, 1963). É evidente que as vegetações abertas, sejam naturais ou perturbadas, no território brasileiro, não são homogêneas.

Dada a disponibilidade diferencial de alimentos, os diferentes regimes pluviais, a ocorrência de incêndios, dentre tantos outros fatores ecológicos associados aos ambientes ocupados pela espécie, é fácil supor que a morfologia craniana acabe refletindo essa diversidade ecológica apresentada por *N. lasiurus* através da expressão de padrões distintos de variação etária e sexual. Os diferentes padrões morfométricos podem ser interpretados como resultado epigenético da relação entre a plasticidade morfológica da espécie e as demandas que o ambiente impõe a cada população (CHEVERUD, 1988).

O dimorfismo encontrado nas amostras locais também não demonstrou ser um padrão recorrente nas populações. Entretanto, se apresentou significativo tanto nas análises uni quanto multivariadas para algumas localidades e apenas nas idades intermediárias. Levando em consideração as observações de Shine (1989) acerca da origem do dimorfismo em Mammalia e das diferenças ecológicas de machos e fêmeas (PIRES et al., 2010; VIEIRA et al., 2010), pode ser que o dimorfismo localizado em *N. lasiurus* seja resultado imediato da disponibilidade de recursos do ambiente, que pode ou não causar competição entre os sexos. Tal rapidez de mudanças morfológicas já foi observado por Oliveira (1992) para a espécie no Nordeste.

Ainda que não tenha sido possível testar a origem dos padrões de variação não-geográfica de *N. lasiurus*, a diversidade de habitats que a espécie ocupa e as adaptações específicas a cada um deles revelados pelos diversos estudos ecológicos já realizados com a espécie, além da relação direta entre a integração do desenvolvimento craniano ao longo das idades e as variações ambientais dão indícios de que os padrões morfométricos encontrados são respostas adaptativas às características específicas de cada local. Sendo assim, futuros

estudos focados na averiguação da relação entre a diversidade ecológica de *N. lasiurus* e sua variação morfológica pode trazer novos elementos para o debate acerca da origem dos padrões morfológicos e dar suporte a uma taxonomia mais clara acerca desta espécie, cujo histórico é marcado por confusões e ausência de uma análise adequada da variação.

5 CONCLUSÃO

A utilização da amostra total para avaliação da variação não-geográfica, apesar de revelar aspectos interessantes sobre o desenvolvimento craniano de *N. lasiurus*, obscurece a diversidade de padrões de variação intra-populacional.

A diversidade de padrões de variação intra-populacional indica que a união dos sexos para futuras análises de cunho geográfico e/ou taxonômico a fim de obter melhores amostras deve ser evitada em *N. lasiurus*, apesar de ser uma prática comum em Oryzomyini, por exemplo.

A diversidade de padrões morfométricos de variação etária impede a união dos indivíduos considerados na literatura comumente como "adultos". Uma abordagem plausível para a união de diferentes classes etárias que possa ser reproduzida em todas as amostras geográficas seria o tratamento estatístico para a homogeneização da variação relacionada à idade.

Apesar de não ter sido devidamente testada, as análises multivariadas indicam com clareza a existência de uma estruturação geográfica da variação de *N. lasiurus*, como já foi demonstrado em estudos anteriores. Estudos mais aprofundados podem trazer novos elementos acerca do debate taxonômico acerca da espécie.

A diversidade ecológica apresentada por *N. lasiurus* pode estar diretamente relacionada à diversidade de padrões morfométricos encontrados, reforçando a idéia de que a espécie possui variados padrões morfométricos de cunho adaptativo, que de acordo com o conhecimento clássico, são capazes de gerar diversidade taxonômica ao longo do tempo.

Considerando a variação não-geográfica de *N. lasiurus*, fica clara a necessidade de uma revisão mais detalhada abordando outros aspectos de variação da espécie, como a morfologia qualitativa e estudos comparativos com outras espécies dentro do gênero, agora levando em conta a importância que a variação intra-específica pode exercer no entendimento dos limites da espécie.

REFERÊNCIAS

- ABDALA, F.; FLORES, D.A.; GIANNINI, N.P. Postweaning ontogeny of the skull of *Didelphis albiventris*. **Journal of Mammalogy**, Baltimore, v. 82, n. 1, p. 190-200, 2001.
- ABREU-JÚNIOR, E.F. de; BRENNAND, P.G. de G.; CHIQUITO, E. de A.; JORGE-RODRIGUES, C.R.; LIBARDI, G.S.; PRADO, J.R. do; PERCEQUILLO, A.R. Dimorfismo sexual na tribo Oryzomyini. In: FREITAS, T.R.O. de; VIEIRA, E.M. (Ed.). **Mamíferos do Brasil**: genética, sistemática, ecologia e conservação. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Mastozoologia, 2012. v.2 p. 115-134.
- AMEGHINO, F. Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina. **Actas de la Academia Nacional de Ciencias**, Córdoba, v. 6, p. 1-1027 + 98 pls, 1889.
- ANDERSON, S.; OLDS, N. Notes on Bolivian mammals. 5. Taxonomy and distribution of *Bolomys* (Muridae, Rodentia). **American Museum Novitates**, New York, v. 2935, p. 1-22, 1989.
- APFELBAUM, L.I.; REIG, O.A. Allozyme genetic distances and evolutionary relationships in species of akodontine rodents (Cricetidae: Sigmodontinae). **Biological Journal of the Linnean Society**, London, v. 38, p. 257-280, 1989.
- AVILA-PIRES, F.D. de. (1960). Roedores colecionados na região de Lagoa Santa, Minas Gerais, Brasil. **Arquivos do Museu Nacional**, Rio de Janeiro, v. 50, p. 25-45, 1960.
- BARRANTES, G.E.; ORTELLS, M.O.; REIG, O.A. New studies on allozyme genetic variability in akodontine rodents (Cricetidae) and their systematic implications. **Biological Journal of the Linnean Society**, London, v. 48, p. 283-298, 1993.
- BECKER, R.G.; PAISE, G.; BAUMGARTEN, L.C.; VIEIRA, E.M. Estrutura de comunidades de pequenos mamíferos e densidade de *Necromys lasiurus* (Rodentia, Sigmodontinae) em áreas abertas de Cerrado no Brasil central. **Mastozoología Neotropical**, Mendoza, v. 14, n. 2, p. 157-168, 2007.
- BONVICINO, C.R.; D'ANDREA, P.S.; LEMOS, E.R.S. Inventário de pequenos mamíferos não voadores de Pedreira, Estado de São Paulo. **Boletim da Sociedade Brasileira de Mastozoologia**, Rio de Janeiro, v. 49, p. 6, 2007.
- BONVICINO, C.R.; LEMOS, B.; WEKSLER, M. Small mammals of Chapada dos Veadeiros National Park (Cerrado of Central Brazil): ecologic, karyologic, and taxonomic considerations. **Brazilian Journal of Biology**, São Carlos, v. 65, n. 3, p. 395-406, 2005.
- BRANDT, R.S.; PESSÔA, L.M. Intrapopulational variability in cranial characters of *Oryzomys subflavus* (Wagner, 1842), in northeastern Brazil. **Zoologischer Anzeiger**, Leipzig, v. 233, n. 1-2, p. 45-55, 1994.

BRIANI, D.C.; PALMA, A.R.T.; VIEIRA, E.M.; HENRIQUES, R.P.B. Post-fire succession of small mammals in the Cerrado of central Brazil. **Biodiversity and Conservation**, London, v. 13, p. 1023–1037, 2004.

BRONNER, G.N.; MERWE, M. van der; NJOBE, K. Nongeographic cranial variation in two medically important rodents from South Africa, *Mastomys natalensis* and *Mastomys coucha*. **Journal of Mammalogy**, Baltimore, v. 88, n. 5, p. 1179–1194, 2007.

CABRERA, A. Catalogo de los mamíferos de América del Sur. **Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"**, Zoología, Buenos Aires, v. 4, n. 2, p. 309–732, 1961.

CAMARDELLA, A.R.; PESSÔA, L.M.; OLIVEIRA, J.A. de. Sexual dimorphism and age variability in cranial characters of *Oryzomys subflavus* (Wagner, 1842) (Rodentia: Sigmodontinae) from northeastern Brazil. **Bonner Zoologische Beiträge**, Bonn, v. 48, n. 1, p. 9–18, 1998.

CARLETON, M.D.; MUSSER, G.G. Systematic studies of oryzomyine rodents (Muridae, Sigmodontinae): a synopsis of *Microrizomys*. **Bulletin of the American Museum of Natural History**, New York, v. 191, p. 1–83, 1989.

CARMONA, R.; MARTINS, C.R. Qualidade física, viabilidade e dormência de sementes recém-colhidas de capim-gordura (*Melinis minutiflora* P. Beauv.). **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v. 32, n. 1, p. 77–82, 2010.

CHEVERUD, J.M. A comparison of genetic and phenotypic correlations. **Evolution**, Lancaster, v. 42, n. 5, 958–968, 1988.

CHIMIMBA, C.T.; DIPPENAAR, N.J. Non-geographic variation in *Aethomys chrysophilus* (De Winton, 1897) and *A. namaquensis* (A. Smith, 1834) (Rodentia: Muridae) from southern Africa. **South African Journal of Zoology**, Pretoria, v. 29, n. 2, p. 107–117, 1994.

CHIMIMBA, C.T.; SICHILIMA, A.M.; FAULKES, C.G.; BENNETT, N.C. Ontogenetic variation and craniometric sexual dimorphism in the social giant mole-rat, *Fukomys mechowii* (Rodentia: Bathyergidae), from Zambia. **African Zoology**, Pretoria, v. 45, n. 2, p. 160–176, 2010.

CORDEIRO, P.H.C.; MELO, T.A. de Jr.; VASCONCELOS, M.F. de. A range extension for Cipó Canastero *Asthenes luizae* in Brazil. **Cotinga**, Sandy, v. 10, n. 4, p. 64–65, 1998.

D'ELÍA, G. Phylogenetics of Sigmodontinae (Rodentia, Muroidea, Cricetidae), with special reference to the akodont group, and with additional comments on historical biogeography. **Cladistics**, London, v. 19, n. 4, p. 307–323, 2003.

D'ELÍA, G.; PARDIÑAS, U.F.J.; JAYAT, J.P.; SALAZAR-BRAVO, J. Systematics of *Necromys* (Rodentia, Cricetidae, Sigmodontinae): species limits and groups, with comments on historical biogeography. **Journal of Mammalogy**, Baltimore, v. 89, n. 3, p. 778–790, 2008.

D'ELÍA, G.; PARDIÑAS, U.F.J.; TETA, P.; PATTON, J.L. Definition and diagnosis of a new tribe of sigmodontine rodents (Cricetidae: Sigmodontinae), and a revised classification of the subfamily. **Gayana**, Concepción, v. 71, n. 2, p. 187–194, 2007.

DOBZHANSKI, T. **Genetics and the origin of species**. 2nd ed. New York: Columbia University Press, 1941. 445p.

EISENBERG, J.F.; REDFORD, K.H. Order Rodentia (rodents, roedores). In: _____. (Org.). **Mammals of the Neotropics - The Central Neotropics**. v. 3. Chicago: The University of Chicago Press, 1999.

FELICIANO, B.R.; FERNANDEZ, F.A. dos S.; FREITAS, D. de; FIGUEIREDO, M.S.L. Population dynamics of small rodents in a grassland between fragments of Atlantic Forest in southeastern Brazil. **Mammalian Biology - Zeitschrift für Säugetierkunde**, Jena, v. 67, p. 304–314, 2002.

FELDHAMER, G.A.; DRICKAMER, L.C.; VESSEY, S.H.; MERRITT, J.H.; KRAJEWSKI, C. **Mammalogy**: adaptation, diversity, ecology. 3rd ed. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2007. 643p.

FERNANDES, F.A.; FORNEL, R.; CORDEIRO-ESTRELA, P.; FREITAS, T.R.O. de. Intra- and interspecific skull variation in two sister species of the subterranean rodent genus *Ctenomys* (Rodentia, Ctenomyidae): coupling geometric morphometrics and chromosomal polymorphism. **Zoological Journal of the Linnean Society**, London, v. 155, p. 220–237, 2009.

FLORES, D.A.; ABDALA, F.; GIANNINI, N.P. Cranial ontogeny of *Caluromys philander* (Didelphidae: Caluromyinae): a qualitative and quantitative approach. **Journal of Mammalogy**, Baltimore, v. 91, n. 3, p. 359–550, 2010.

FLORES, D.A.; GIANNINI, N.P.; ABDALA, F. Cranial ontogeny of *Lutreolina crassicaudata* (Didelphidae): a comparison with *Didelphis albiventris*. **Acta Theriologica**, Warszawa, v. 48, n. 1, p. 1–9, 2003.

FRANCISCO, A. de L.; MAGNUSSON, W.E.; SANAIOTTI, T.M. Variation in growth and reproduction of *Bolomys lasiurus* (Rodentia: Muridae) in an Amazonian savanna. **Journal of Tropical Ecology**, Cambridge, v. 11, n. 3, p. 419–428, 1995.

GEISE, L.; MORAES, D.A. de; SILVA, H.S. da. Morphometric differentiation and distributional notes of three species of *Akodon* (Muridae, Sigmodontinae, Akodontini) in the Atlantic coastal area of Brazil. **Arquivos do Museu Nacional**, Rio de Janeiro, v. 63, n. 1, p. 63–74, 2005.

GEISE, L.; SMITH, M.F.; PATTON, J.L. Diversification in the genus *Akodon* (Rodentia: Sigmodontinae) in Southeastern South America: mitochondrial DNA sequence analysis. **Journal of Mammalogy**, Baltimore, v. 82, n. 1, p. 92–101, 2001.

GHIZONI, I.R. Jr.; LAYME, V.M.G.; LIMA, A.P.; MAGNUSSON, W.E. Spatially explicit population dynamics in a declining population of the tropical rodent, *Bolomys lasiurus*. **Journal of Mammalogy**, Baltimore, v. 86, n. 4, p. 677–682, 2005.

GIANNINI, N.P.; ABDALA, F.; FLORES, D.A. Comparative postnatal ontogeny of the skull of *Dromiciops gliroides* (Marsupialia: Microbiotheriidae). **American Museum Novitates**, New York, v. 3460, p. 1-17, 2004.

GIANNINI, N.P.; WIBLE, J.R.; SIMMONS, N. On the cranial osteology of Chiroptera. I. *Pteropus* (Megachiroptera: Pteropodidae). **Bulletin of the American Museum of Natural History**, New York, v. 295, p. 1-134, 2006.

GIANNINI, N.P.; SEGURA, V.; GIANNINI, M.I.; FLORES, D.A. A quantitative approach to the cranial ontogeny of the puma. **Mammalian Biology - Zeitschrift für Säugetierkunde**, Jena, v. 75, n. 6, p. 547-554, 2010.

GOLDMAN, E.E. The rice rats of North America (genus *Oryzomys*). **North American Fauna**, Washington, v. 43, p. 1–100, 1918.

GONÇALVES, P.R.; MYERS, P.; VILELA, J.F.; OLIVEIRA, J.A. de. Systematics of the species of the genus *Akodon* (Rodentia: Sigmodontinae) in Southeastern Brazil and implications for the biogeography of the campos de altitude. **Miscellaneous Publications, Museum of Zoology, University of Michigan**, Ann Arbor, v. 197, p. 1–24, 2007.

GOSWAMI, A.; PROCHEL, J. Ontogenetic morphology and allometry of the cranium in the common European mole (*Talpa europaea*). **Journal of Mammalogy**, Baltimore, v. 88, n. 3, p. 667-677, 2007.

GOULD, S.J.; JOHNSTON, R.F. Geographic variation. **Annual Review of Ecology and Systematics**, Palo Alto, v. 3, p. 457–498, 1972.

GYLDESNTOLPE, N. A manual of neotropical sigmodont rodents. **Kungliga Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar, Tredje Serien**, Stockholm, v. 11, n. 3, p. 1-164, 1932.

HANKEN, J.; THOROGOOD, P. Evolution and development of the vertebrate skull: the role of pattern formation. **Trends in Ecology and Evolution**, Cambridge, v. 8, n. 1, p. 9–15, 1993.

HENRIQUES, R.P.B.; BIZERRIL, M.X.A.; KOHLSDORF, T. Abundância, riqueza e seleção de habitat de pequenos mamíferos dos cerrados do Brasil Central. In: LEITE, L.L.; SAITO, C.H. (Ed.). **Contribuição ao conhecimento ecológico do Cerrado**. Brasília: Universidade de Brasília, 1997. p. 127–130.

HENRIQUES, R.P.B.; BRIANI, D.C.; PALMA, A.R.T.; VIEIRA, E.M. A simple graphical model of small mammal succession after fire in the Brazilian cerrado. **Mammalia**, Paris, v. 70, n. 3/4, p. 226–230, 2006.

HERRING, S.W. Epigenetic and functional influences in skull growth. In: HANKEN, J.; HALL, B.K. (Ed.). **The skull**. Chicago: The University of Chicago Press, 1993. p. 153-206.

HERSHKOVITZ, P. Evolution of Neotropical cricetine rodents (Muridae), with special reference to the phyllotine group. **Fieldiana: Zoology**, Chicago, v. 46, p. 1–524, 1962.

_____. Mice of the *Akodon boliviensis* size class (Sigmodontinae, Cricetidae), with the description of two new species from Brazil. **Fieldiana: Zoology**, new series, Chicago, v. 57, p. 1–35, 1990.

HINGST, E.D. **Reprodução, crescimento e desenvolvimento em *Bolomys lasiurus* (Rodentia, Sigmodontinae)**. 1995. 175p. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas, Área De Concentração em Ecologia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1995.

HINGST-ZAHER, E.; MARCUS, L.F.; CERQUEIRA, R. Application of geometric morphometrics to the study of postnatal size and shape changes in the skull of *Calomys expulsus*. **Hystrix**, new series, Roma, v. 11, n. 1, p. 99–113, 2000.

HUCK, S.W. **Reading statistics and research**. 4th ed. Boston: Pearson A and B, 2004. 546p.

HUXLEY, J.S. **Problems of relative growth**. London: Methuen, 1932. 276p.

JANSA, S.A.; WEKSLER, M. Phylogeny of muroid rodents: relationships within and among major lineages as determined by IRBP gene sequences. **Molecular Phylogenetics and Evolution**, San Diego, v. 31, n. 1, p. 256–276, 2004.

LACHER, T.E.; MARES, M.A.; ALHO, C.J.R. The structure of a small mammal community in a Central Brazilian savanna. In: REDFORD, K.H.; EISENBERG, J.F. (Ed.). **Advances in Neotropical Mammalogy**. Gainesville: Sandhill Crane Press, 1989. p. 137–162.

LAYME, V.M.G.; LIMA, A.P.; MAGNUSSON, W.E. Effects of fire, food availability and vegetation on the distribution of the rodent *Bolomys lasiurus* in an Amazonian savanna. **Journal of Tropical Ecology**, Cambridge, v. 20, p. 183–187, 2004.

LIBARDI, G.S.; PERCEQUILLO, A.R. Variação morfométrica de *Necromys lasiurus* (Lund, 1840) (Rodentia: Sigmodontinae) no Brasil. In: CONGRESO LATINOAMERICANO DE MASTOZOOLOGÍA Y,2.,;JORNADAS ARGENTINAS DE MASTOZOOLOGÍA, 25., 2012, Buenos Aires. **Libro de resúmenes...** p. 166, 2012. 1 CD-ROM.

LIDICKER, W.Z. Jr. Ecological observations on a feral house mouse population declining to extinction. **Ecological Monographs**, Durham, v. 36, n. 1, p. 27–50, 1966.

LUND, P.W. Blik paa Brasiliens Dyreverden för sidste Jordomvaeltning. **Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Afhandling**, Kobenhavn, v. 8, p. 27–392, 1840 [*preprint* de 1841, ver MUSSE et al., 1998].

MACÊDO, R.H.; MARES, M. A. Geographic variation in the South American cricetine rodent *Bolomys lasiurus*. **Journal of Mammalogy**, Baltimore, v. 68, n. 3, p. 578–594, 1987.

MACHADO, L. F.; PARESQUE, R.; CHRISTOFF, A.U. Anatomia comparada e morfometria de *Oligoryzomys nigripes* e *O. flavescens* (Rodentia, Sigmodontinae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Papéis Avulsos de Zoologia**, São Paulo, v. 51, n. 3, p. 29–47, 2011.

MARES, M.A.; ERNEST, K.A.; GETTINGER, D.D. Small mammal community structure and composition in the Cerrado Province of central Brazil. **Journal of Tropical Ecology**, Cambridge, v. 2, n. 4, p. 289–300, 1986.

MASSOIA, E. Nuevos datos sobre *Akodon*, *Deltamys* y *Cabreramys*, con la descripción de una especie y subespecie nuevas (Mammalia, Rodentia, Cricetidae). Nota preliminar. **Historia Natural**, Corrientes, v. 1, n. 25, p. 179, 1980.

MASSOIA, E.; FORNES, A. El estado sistematico, distribucion geografica y datos etoecologicos de algunos mamíferos neotropicales (Marsupialia y Rodentia) con la descripcion de *Cabreramys*, genero nuevo (Cricetidae). **Acta Zoológica Lilloana**, Tucumán, v. 23, p. 407–430, 1967.

MASSOIA, E.; PARDIÑAS, U.F.J. El estado sistematico de algunos muroideos estudiados por Ameghino en 1889. Revalidacion del genero *Necromys* (Mammalia, Rodentia, Cricetidae). **Ameghiniana**, Buenos Aires, v. 30, n. 4, p. 407–418, 1993.

MAYR, E. **Animal species and evolution**. Cambridge: The Belknap Press, 1963. 797p.

MAYR, E. **Principles of systematic zoology**. New York: McGraw-Hill, 1969. 428p.

MELLO, D.A. Biology of *Calomys callosus* (Rengger, 1830) under laboratory conditions (Rodentia, Cricetidae). **Revista Brasileira de Biologia**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 4, p. 807–811, 1978a.

MELLO, D.A. Some aspects of *Oryzomys eliurus* (Wagner, 1845) under laboratory conditions (Rodentia, Cricetidae). **Revista Brasileira de Biologia**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 2, p. 293–295, 1978b.

MONTEIRO, L.R.; LESSA, L.G.; ABE, A.S. Ontogenetic variation in skull shape of *Thrichomys apereoides* (Rodentia: Echimyidae). **Journal of Mammalogy**, Baltimore, v. 80, n. 1, p. 102–111, 1999.

MOOJEN, J. Alguns mamíferos colecionados do Nordeste do Brasil, com a descrição de duas espécies novas e notas de campo. **Boletim do Museu Nacional**, Rio de Janeiro, v. 5, p. 1–14, 1943.

MULLIN, S.K.; PILLAY, N.; TAYLOR, P.J. Non-geographic morphometric variation in the water rat *Dasymys incomtus* (Rodentia: Muridae) in southern Africa. **Durban Museum Novitates**, Durban, v. 26, p. 38–44, 2001.

MUSSER, G.G. A systematic study of the Mexican and Guatemalan gray squirrel, *Sciurus aureogaster* F. Cuvier (Rodentia: Sciuridae). **Miscellaneous Publications, Museum of Zoology, University of Michigan**, Ann Arbor, v. 137, p. 1-112, 1968.

MUSSER, G.G.; CARLETON, M.D. Family Muridae. In: WILSON, D.E.; REEDER, D.A. (Ed.). **Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference**. Washington: Smithsonian Institution Press, 1993. p. 501-755.

MUSSER, G.G.; CARLETON, M.D.; BROTHERS, E.M.; GARDNER, A.L. Systematic studies of oryzomyine rodents (Muridae, Sigmodontinae): diagnoses and distributions of species formerly assigned to *Oryzomys "capito"*. **Bulletin of the American Museum of Natural History**, New York, v. 236, p. 1-376, 1998.

MUSSER, G.G.; WILLIAMS, M.M. Systematic studies of oryzomyine rodents (Muridae): definitions of *Oryzomys villosus* and *Oryzomys talamancae*. **American Museum Novitates**, New York, v. 2810, p. 1-22, 1985.

MYERS, P.; CARLETON, M.D. The species of *Oryzomys (Oligoryzomys)* in Paraguay and the identity of Azara's "Rat sixième ou Rat à Tarse Noir". **Miscellaneous Publications, Museum of Zoology, University of Michigan**, Ann Arbor, v. 161, p. 1-41, 1981.

MYERS, P.; PATTON, J.L. *Akodon* of Peru and Bolivia - revision of the fumeus group (Rodentia: Sigmodontinae). **Occasional Papers of the Museum of Zoology, The University of Michigan**, Ann Arbor, v. 721, p. 1-35, 1989.

MYERS, P.; PATTON, J.L.; SMITH, M.F. A review of the boliviensis group of *Akodon* (Muridae: Sigmodontinae), with emphasis on Peru and Bolivia. **Miscellaneous Publications, Museum of Zoology, University of Michigan**, Ann Arbor, v. 177, p. 1-104, 1990.

NEFF, N.A.; MARCUS, L.F. **A survey of multivariate methods for systematics**. New York: American Museum of Natural History (privately published). 1980. 243p.

OLIVEIRA, J.A. de. **Estrutura da variação craniana em populações de *Bolomys lasiurus* (Lund, 1841) (Rodentia: Cricetidae) do nordeste do Brasil**. 1992. 107p. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas, Área de Concentração em Zoologia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1992.

OLIVEIRA, J.A. de; FRANCO, S.M. A coleção de mamíferos do Serviço Nacional de Peste no Museu Nacional, Rio de Janeiro, Brasil. **Arquivos do Museu Nacional**, Rio de Janeiro, v. 63, n. 1, p. 13-20, 2005.

OLIVEIRA, J.A. de; STRAUSS, R.E.; REIS, S.F. dos. Assessing relative age and age structure in natural populations of *Bolomys lasiurus* (Rodentia: Sigmodontinae) in Northeastern Brazil. **Journal of Mammalogy**, Baltimore, v. 79, n. 4, 1170-1183, 1998.

ORTÊNCIO-FILHO, H.; REIS, N.R. dos. Morcegos do Parque Cinturão Verde. **Maquinações**, Londrina, v. 1, n. 2, p. 13-15, 2008.

- PARDIÑAS, U.F.J.; D'ELÍA, G.; CIRIGNOLI, S. The genus *Akodon* (Muroidea: Sigmodontinae) in Misiones, Argentina. **Mammalian Biology - Zeitschrift für Säugetierkunde**, Jena, v. 68, p. 129–143, 2003.
- PARDIÑAS, U.F.J.; D'ELÍA, G.; ORTIZ, P.E. Sigmodontinos fósiles (Rodentia, Muroidea, Sigmodontinae) de América del Sur: estado actual de su conocimiento y prospectiva. **Mastozoología Neotropical**, Mendoza, v. 9, n. 2, p. 209–252, 2002.
- PATTON, J.L.; ROGERS, M.A. Systematic implications of non-geographic variation in the spiny rat genus *Proechimys* (Echimyidae). **Mammalian Biology - Zeitschrift für Säugetierkunde**, Jena, v. 48, p. 363–370, 1983.
- PATTON, J.L.; YANG, S.Y.; MYERS, P. Genetic and morphologic divergence among introduced rat populations (*Rattus rattus*) of the Galapagos Archipelago, Ecuador. **Systematic Zoology**, Washington, v. 24, n. 3, p. 296–310, 1975.
- PAYNTER, R.A. Jr.; TRAYLOR, M.A. Jr. **Ornithological gazetteer of Brazil**. Cambridge: Museum of Comparative Zoology, Harvard University, 1991. 2v 788p.
- PERCEQUILLO, A.R. **Sistemática de *Oryzomys* Baird, 1858 do leste do Brasil (Muroidea, Sigmodontinae)**. 1998. 552p. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) - Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.
- _____. **Sistemática de *Oryzomys* Baird, 1858: definição dos grupos de espécies e revisão do grupo *albigularis* (Rodentia, Sigmodontinae)**. 2003. 434p. Tese (Doutorado em Zoologia) - Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- _____. Guia para a nomenclatura e padronização da descrição da dentição nos roedores sigmodontíneos. **Boletim da Sociedade Brasileira de Mastozoologia**, Rio de Janeiro, v. 47, p. 5–11, 2006.
- PERCEQUILLO, A.R.; GONÇALVES, P.R.; OLIVEIRA, J.A. de. The rediscovery of *Rhagomys rufescens* (Thomas, 1886), with a morphological redescription and comments on its systematic relationships based on morphological and molecular (cytochrome *b*) characters. **Mammalian Biology - Zeitschrift für Säugetierkunde**, Jena, v. 69, n. 4, p. 238–257, 2004.
- PERCEQUILLO, A.R.; HINGST-ZAHER, E.; BONVICINO, C.R. Systematic review of genus *Cerradomys* Weksler, Percequillo and Voss, 2006 (Rodentia: Cricetidae: Sigmodontinae: Oryzomyini), with description of two new species from Eastern Brazil. **American Museum Novitates**, New York, v. 3622, p. 1–46, 2008.
- PIRES, A. dos S.; FERNANDEZ, F.A. dos S.; FELICIANO, B.R.; FREITAS, D. de. Use of space by *Necromys lasiurus* (Rodentia, Sigmodontinae) in a grassland among Atlantic Forest fragments. **Mammalian Biology - Zeitschrift für Säugetierkunde**, Jena, v. 75, n. 3, p. 270–276, 2010.

PRADO, J.R. do; PERCEQUILLO, A.R. Ontogenetic and sexual variation in cranial characters of *Aegialomys xanthaeolus* (Thomas, 1894) (Cricetidae: Sigmodontinae) from Ecuador and Peru. **Papéis Avulsos de Zoologia**, São Paulo, v. 51, n. 9, p. 155–177, 2011.

PROVENSAL, M.C.; CALDERÓN, G.E.; CHIAPPERO, M.B.; GARDENAL, C.N.; POLOP, J. J.; SABATTINI, M.S. Morphometric and allozymic characterization of *Necomys benefactus* populations in central Argentina. **Mastozoología Neotropical**, Mendoza, v. 12, n. 2, p. 261–268, 2005.

REIG, O.A. A proposed unified nomenclature for the enamelled components of the molar teeth of the Cricetidae (Rodentia). **Journal of Zoology**, London, v. 181, p. 227–241, 1977.

_____. Distribuição geográfica e história evolutiva dos roedores muroideos sulamericanos (Cricetidae: Sigmodontinae). **Revista Brasileira de Genética**, Ribeirão Preto, v. 7, n. 2, p. 333–365, 1984.

_____. An assessment of the systematics and evolution of the Akodontini, with the description of new fossil species of *Akodon* (Cricetidae: Sigmodontinae). **Fieldiana: Zoology**, new series, Chicago, v. 39, p. 347–399, 1987.

REIS, S.F. dos; PESSÔA, L.M.; STRAUSS, R.E. Application of size-free canonical discriminant analysis of geographic differentiation. **Revista Brasileira de Genética**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 3, p. 509–520, 1990.

RIBEIRO, R.; MARINHO-FILHO, J. Estrutura da comunidade de pequenos mamíferos (Mammalia, Rodentia) da Estação Ecológica de Águas Emendadas, Planaltina, Distrito Federal, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, v. 22, n. 4, p. 898–907, 2005.

RIVAS, B.A.; PÉFAUR, J.E. Variación craneana entre sexo y edad en *Oryzomys albigularis* (Rodentia: Muridae). **Mastozoología Neotropical**, Mendoza, v. 6, n. 1, p. 61–70, 1999a.

RIVAS, B.A.; PÉFAUR, J.E. Variación geográfica en poblaciones venezolanas de *Oryzomys albigularis* (Rodentia: Muridae). **Mastozoología Neotropical**, Mendoza, v. 6, n. 1, p. 47–59, 1999b.

ROBBINS, C.B. Non-geographic variation in *Taterillus gracilis* (Thomas) (Rodentia: Cricetidae). **Journal of Mammalogy**, Baltimore, v. 54, p. 222–238, 1973.

ROCHA, C.R.; RIBEIRO, R.; TAKAHASHI, F.S.C.; MARINHO-FILHO, J. Microhabitat use by rodent species in a central Brazilian cerrado. **Mammalian Biology - Zeitschrift für Säugetierkunde**, Jena, v. 76, n. 5, p. 651–653, 2011.

RODRIGUES, D.R. **Regeneração de espécies arbóreas em floresta impactada**. 2011. 91p. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas, Área De Concentração em Botânica) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011.

SHINE, R. Sexual size dimorphism and male combat in snakes. **Oecologia**, Berlin, v. 33, p. 269–277, 1989.

SIMPSON, G.G.; ROWE, A.; LEWONTIN, R.C. **Quantitative Zoology**. Revised edition. New York: Dover Publications, 2003. 440p.

SMITH, M.F.; PATTON, J.L. The diversification of South American murid rodents: evidence from mitochondrial DNA sequence data for the akodontine tribe. **Biological Journal of the Linnean Society**, London, v. 50, n. 3, p. 149–177, 1993.

_____. Phylogenetic relationships and the radiation of sigmodontine rodents in South America: evidence from cytochrome *b*. **Journal of Mammalian Evolution**, New York, v. 6, n. 2, p. 89–128, 1999.

SOKAL, R. R.; ROHLF, F. J. **Biometry**: the principles and practice of statistics in biological research. 2nd ed. New York: W.H. Freeman, 1981. 859p.

STEPPAN, S.J. Revision of the tribe Phyllotini (Rodentia: Sigmodontinae), with a phylogenetic hypothesis for the Sigmodontinae. **Fieldiana: Zoology**, new series, Chicago, v. 80, p. 1–112, 1995.

STREILEIN, K.E. Ecology of small mammals in the semiarid Brazilian Caatinga. III. Reproductive biology and population ecology. **Annals of Carnegie Museum**, Pittsburgh, v. 51, p. 251–269, 1982a.

_____. Ecology of small mammals in the semiarid Brazilian Caatinga. IV. Habitat selection. **Annals of Carnegie Museum**, Pittsburgh, v. 51, p. 331–343, 1982b.

_____. Ecology of small mammals in the semiarid Brazilian Caatinga. II. Water relations. **Annals of Carnegie Museum**, Pittsburgh, v. 51, p. 109–126, 1982c.

STRÜSSMANN, C.; PANSONATO, A.; SOARES, D. Vocalização de anúncio e ampliação da distribuição de *Pristimantis crepitans* (Bokermann) (Amphibia, Anura, Strabomantidae). **Iheringia, série Zoologia**, Porto Alegre, v. 101, n. 4, p. 296–303, 2011.

TALAMONI, S.A.; COUTO, D.; CORDEIRO-JÚNIOR, D.A.; DINIZ, F.M. Diet of some species of Neotropical small mammals. **Mammalian Biology - Zeitschrift für Säugetierkunde**, Jena, v. 73, p. 337–341, 2008.

TATE, G.H.H. The taxonomic history of the South and Central American oryzomine genera of rodents (excluding *Oryzomys*): *Nesoryzomys*, *Zygodontomys*, *Chilomys*, *Delomys*, *Phaenomys*, *Rhagomys*, *Rhipidomys*, *Nyctomys*, *Oecomys*, *Thomasomys*, *Inomys*, *Aepeomys*, *Neacomys* and *Scolomys*. **American Museum Novitates**, New York, v. 581, p. 1–28, 1932a.

_____. The taxonomic history of the South and Central American akodont rodent genera: *Thalpomys*, *Deltamys*, *Thaptomys*, *Hypsimys*, *Bolomys*, *Chroeomys*, *Abrothrix*, *Scotinomys*, *Akodon* (*Chalcomys* and *Akodon*), *Microxus*, *Podoxymys*, *Lenoxus*, *Oxymycterus*, *Notiomys*, and *Blarinomys*. **American Museum Novitates**, New York, v. 582, p. 1–32, 1932b.

THOMAS, O. The grouping of the South-American Muridae commonly referred to *Akodon*. **The Annals and Magazine of Natural History**, London, v. 18, p. 336–340, 1916.

THORPE, R.S. Character number and the multivariate analysis of simple patterns of geographic variation: categorical or “stepped clinal” variation. **Systematic Zoology**, Washington, v. 34, n. 2, p. 127–139, 1985.

VANZOLINI, P.E. Zoologia sistemática, geografia e a origem das espécies. **Série Teses e Monografias IG/USP**, São Paulo, v. 3, p. 1–56, 1970.

_____. **Métodos estatísticos elementares em sistemática zoológica**. São Paulo: Hucitec, 1993. 130p.

VAUGHAN, T.A.; RYAN, J.M.; CZAPLEWSKI, N.J. **Mammalogy**. 5th ed. Boston: Jones and Bartlett Publishers, 2011. 750p.

VELAZCO, P.M.; SIMMONS, N.B. Systematics and taxonomy of great striped-faced bats of the genus *Vampyroides* Thomas, 1900 (Chiroptera: Phyllostomidae). **American Museum Novitates**, New York, v. 3710, p. 1–36, 2011.

VIEIRA, E.M. Small mammal communities and fire in the Brazilian Cerrado. **Journal of Zoology**, Oxford, v. 249, p. 75–81, 1999.

VIEIRA, E.M.; BAUMGARTEN, L.C.; PAISE, G.; BECKER, R.G. Seasonal patterns and influence of temperature on the daily activity of the diurnal neotropical rodent *Necromys lasiurus*. **Canadian Journal of Zoology**, Ottawa, v. 88, n. 3, 259–265, 2010.

VIEIRA, E.M.; IOB, G.; BRIANI, D.C.; PALMA, A.R.T. Microhabitat selection and daily movements of two rodents (*Necromys lasiurus* and *Oryzomys scotti*) in Brazilian Cerrado, as revealed by a spool-and-line device. **Mammalian Biology - Zeitschrift für Säugetierkunde**, Jena, v. 70, n. 6, p. 359–365, 2005.

VIEIRA, M.V. Seasonal niche dynamics in coexisting rodents of the Brazilian Cerrado. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, Amsterdam, v. 38, n. 1, p. 7–15, 2003.

VILELA, J.F.; RUSSO, C.A. de M.; OLIVEIRA, J.A. de. An assessment of morphometric and molecular variation in *Monodelphis dimidiata* (Wagner, 1847) (Didelphimorphia: Didelphidae). **Zootaxa**, Auckland, v. 2646, p. 26–42, 2010.

VOSS, R.S. Systematics and ecology of ichthyomyine rodents (Muroidea): patterns of morphological evolution in a small adaptive radiation. **Bulletin of the American Museum of Natural History**, New York, v. 188, n. 2, p. 259–493, 1988.

_____. An introduction to the Neotropical muroid rodent genus *Zygodontomys*. **Bulletin of the American Museum of Natural History**, New York, v. 210, p. 1–113, 1991.

_____. A revision of the South American species of *Sigmodon* (Mammalia: Muridae) with notes on their natural history and biogeography. **American Museum Novitates**, New York, v. 3050, p. 1–56, 1992.

VOSS, R.S.; MARCUS, L.F.; ESCALANTE P.P. Morphological evolution in muroid rodents. I. Conservative patterns of craniometric covariance and their ontogenetic basis in the Neotropical genus *Zygodontomys*. **Evolution**, Lancaster, v. 44, n. 6, p. 1568–1587, 1990.

WECKERLY, F.W. Sexual-size dimorphism: influence of mass and mating system in the most dimorphic mammals. **Journal of Mammalogy**, Baltimore, v. 79, p. 33–52, 1998.

WEKSLER, M.; BONVICINO, C.R. Taxonomy of pigmy rice rats genus *Oligoryzomys* Bangs, 1900 (Rodentia, Sigmodontinae) of the Brazilian Cerrado, with the description of two new species. **Arquivos do Museu Nacional**, Rio de Janeiro, v. 63, n. 1, p. 113–130, 2005.

YABLOKOV, A. **Population Biology**: progress and problems of studies on natural populations. Transl. Pyotr Aleinikov. Moscow: Mir Publishers, 1986. 303p.

ZELDITCH, M.L.; BOOKSTEIN, F.L.; LUNDRIGAN, B.L. Ontogeny of integrated skull growth in the cotton rat *Sigmodon fulviventer*. **Evolution**, Lancaster, v. 46, n. 4, p. 1164–1180, 1992.

ZELDITCH, M.L.; CARMICHAEL, A.C. Ontogenetic variation in patterns of developmental and functional integration in skulls of *Sigmodon fulviventer*. **Evolution**, Lancaster, v. 43, n. 4, p. 814–824, 1989a.

_____. Growth and intensity of integration through postnatal growth in the skull of *Sigmodon fulviventer*. **Journal of Mammalogy**, Baltimore, v. 70, n. 3, p. 477–484, 1989b.

ZENUTO, R.; MALIZIA, A.I.; BUSCH, C. Sexual size dimorphism, testes size and mating system in two populations of *Ctenomys talarum* (Rodentia: Octodontidae). **Journal of Natural History**, London, v. 33, p. 305–314, 1999.

APÊNDICES

APÊNDICE A - ÍNDICE DE LOCALIDADES GEOGRÁFICAS

ALAGOAS:

- (1) Anadia (09°40'S; 36°17'W - Anadia - site IBGE) (inclui Eng. Carrapato; Eng. Ferreiros)
- (2) Capela (09°24'S; 36°04'W - Capela - Site IBGE) (inclui Faz. Serra Alegre)
- (3) Limoeiro de Anadia (09°44'S; 36°30'W - Limoeiro de Anadia - site IBGE) (inclui St. Cadoz; St. Fleixeiras; St. Genipapo II)
- (4) Palmeira dos Índios (09°24'S; 36°37'W - Palmeira dos Índios - site IBGE) (inclui Faz. São Luiz I; Pov. Palmeira de Fora; St. Batinga; St. Cafurna; St. Coite; St. Dornião; St. Lagoa dos Cavalos; St. Pannels I; St. Pocó; St. Ribeira; St. Sabiá; St. Salgado; St. Serra da Boa Vista)

BAHIA:

- (5) Campo Formoso (10°30'S; 40°19'W - Campo Formoso - site IBGE) (inclui Faz. Mato Limpo; Faz. Raposa)
- (6) Fazenda Massapê, 15km SW Serrinha (11°43'S; 39°05'W - PERCEQUILLO; HINGST-ZAHER; BONVICINO, 2008)
- (7) Feira [de Santana] (12°15'S; 38°57'W - Feira de Santana - site IBGE) (inclui Faz. Boa Esperança; Faz. Boa Vista 6; Faz. Cazumba; Faz. Diamante da Conceição; Faz. Estiva; Faz. Malhada Nova; Faz. Moco; Faz. Morro 2; Faz. Mundo Novo; Faz. Mundo Novo 3; Faz. Santo Antônio; Faz. Sítio do Meio; Faz. Três Riachos; St. Tomba)
- (8) Jaborandi (14°48'00"S; 45°57'40"W - WEKSLER; BONVICINO, 2005) (inclui Faz. Sertão do Formoso)
- (9) Palmeiras (12°31'S; 41°32'W - Palmeiras - site IBGE) (inclui St. Boqueirão)

CEARÁ:

- (10) Barbalha (07°17'S; 39°17'W - Barbalha - site IBGE) (inclui St. Barreira; St. São Paulo)
- (11) Baturité (04°19'S; 38°52'W - Baturité - site IBGE)
- (12) Campos Sales (07°04'S; 40°22'W - Campos Sales - site IBGE) (inclui também St. Fernando)
- (13) Crato (07°13'S; 39°23'W - Crato - site IBGE) (inclui também St. Arisco; St. Batateira; St. Carretão; St. Constantino; St. Coruja(s); St. Crispim; St. Miranda; St. Paraíso; St. Passagem;

St. Passagem 1; St. Passagem 2º; St. Piabas; St. Ponte; St. Preguiça; St. Riacho Seco; St. São Raimundo)

(14) Juazeiro do Norte (07°12'S; 39°18'W - Juazeiro do Norte - site IBGE) (inclui também St. Boca das Cobras; St. Cabo Verde)

(15) Milagres (07°18'S; 38°56'W - Milagres - site IBGE) (inclui St. Camará; St. Encruzilhada)

(16) Missão Velha (07°15'S; 39°08'W - Missão Velha - site IBGE) (inclui St. Açude Velho)

(17) Serra Baturité, Pacoti (04°13'S; 38°55'W - Pacoti - site IBGE)

DISTRITO FEDERAL:

(18) Brasília (15°46'S; 47°55'W - Brasília - site IBGE)

(19) Estação Biológica, UNB [na verdade, Estação Experimental Fazenda Água Limpa - UnB] (15°57'S; 47°56'W - Fazenda Água Limpa em PAYNTER; TRAYLOR, 1991) (inclui também Estação Experimental da Universidade de Brasília; Fazenda Água Limpa)

(20) Parque Nacional de Brasília (15°44'S; 47°57'W - CARMONA; MARTINS, 2010)

(21) Reserva Biológica [na verdade, Ecológica] IBGE; Brasília (15°56'S; 47°53'W - CARMONA; MARTINS, 2010)

GOIÁS:

(22) Anápolis (16°19'S; 48°58'W - PERCEQUILLO; HINGST-ZAHER; BONVICINO, 2008)

(23) Faz. Cadoz, Ribeirão dos Meninos; Mimoso de Goiás (15°03'22"S; 48°09'41"W - WEKSLER; BONVICINO, 2005)

(24) Faz. Vão dos Bois; Terezina [Teresina de Goiás] (13°46'S35"S; 47°15'53'W - WEKSLER; BONVICINO, 2005)

(25) Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, 14 KM N, 5 KM W Alto Paraíso (14°01'S; 47°31'W - BONVICINO; LEMOS; WEKSLER, 2005)

(26) Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, 20 KM W Alto Paraíso (14°07'S; 47°41'W - BONVICINO; LEMOS; WEKSLER, 2005)

(27) Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, Faz. Fiandeira, 65KM SSW Cavalcante, Alto Paraíso (14°04'S; 47°45'W - BONVICINO; LEMOS; WEKSLER, 2005)

(28) Parque Nacional das Emas; Mineiros (18°15'50"S; 52°53'33"W - BECKER et al., 2007)

MARANHÃO:

(29) Alto da Alegria, "Turi-assu" (01°41'S; 45°21'W - Alto de Alegria - PAYNTER; TRAYLOR, 1991)

(30) Ribeirãozinho, Imperatriz (05°32'S; 47°29'W - Imperatriz - PAYNTER; TRAYLOR, 1991)

(31) UTE Ponta Madeira, São Luis (02°36'S; 44°14'W - São Luis, próximo à Baía de São Marcos - PAYNTER; TRAYLOR, 1991)

MATO GROSSO

(32) Campus Universitário, UNEMAT, Nova Xavantina (14°43'S; 52°21'W - coordenadas no material)

(33) Casa de Pedra, Chapada dos Guimarães (15°25'S; 55°50'W - STRÜSSMANN; PANSONATO; SOARES, 2011)

(34) Fazenda Destino, R[ibeirão] Cascalheira (12°51'S; 52°05'W - coordenadas no material)

(35) Mineração Caraíba, Nova Xavantina (14°38'18"S; 52°29'47"W - coordenadas no material)

(36) Posto Jacaré (12°00'S; 53°24'W - Jacaré - PAYNTER; TRAYLOR, 1991) (inclui também Anuiá (Kamaiura)-Mucuti (Aura), Posto Jacaré, Rio Kuluene; Posto Jacaré, 30 KM acima Xingu (Kuluene); Posto Jacaré, Kuluene, 3 KM acima Xingu; Posto Jacaré, Rio Kuluene)

(37) Ribeirão do Índio, Estância 3; Nova Xavantina (14° 40'S; 52° 21'W - Nova Xavantina - site IBGE)

(38) Rodovia 7 Placas, Cabeceira Rio Cuiabá; Rosário Oeste (14°14'04"S; 55°02'10"W – coordenadas no material)

MATO GROSSO DO SUL

(39) Campo Grande (20°26'S; 54°38'W - Campo Grande - site IBGE)

MINAS GERAIS

(40) Barreiro (também Mata do Barreiro ou APE Barreiro), COPASA, Belo Horizonte (20° 03'S; 43° 57'W - utilizadas as coordenadas do Parque Estadual da Serra do Rola-Moça - TALAMONI et al., 2008)

(41) Caetê (19°52'S; 43°40'W - coordenadas no material)

(42) Chapada do Abanador; Minduri (21°35'34"S; 44°33'55"W - coordenadas no material)

- (43) Conceição do Mato Dentro (inclui também Serra do Intendente) (19°05'S; 43°33'W - CORDEIRO; MELO; VASCONCELOS, 1998)
- (44) EMBRAPA; Sete Lagoas (19°27'S; 44°14'W - PERCEQUILLO; HINGST-ZAHER; BONVICINO, 2008)
- (45) Estação Ecológica da UFMG (também Campus Ecológico ou Pampulha) (19°55'S; 43°56'W - PERCEQUILLO; HINGST-ZAHER; BONVICINO, 2008)
- (46) Fazenda do Grotão, Piracaiba, Araguari (18°38'S; 48°10'W - Araguari - site IBGE)
- (47) Fazenda EPAMIG; Governador Valadares (18°51'S; 41°56'W - PERCEQUILLO; HINGST-ZAHER; BONVICINO, 2008)
- (48) Jaboticatubas (19°30' S; 43°44' W - Jaboticatubas - site IBGE) (inclui também St. São José)
- (49) Lagoa Santa (19°37'S; 43°52'W - Lagoa Santa - site IBGE) (inclui também Fazenda das Bicas, 7,8KM SSE (BY RD); P.P.L. 115B (também Lagoa Central))
- (50) Lavras (21°14'S; 45°00'W - Lavras - site IBGE)
- (51) Mata do Dr. Daniel, KM 106,5, Conceição do Mato Dentro (19°13'S; 43°30'W - AVILA-PIRES, 1960 - estimado por J. A. de Oliveira)
- (52) Mata do Paraíso, UFV, Viçosa (20°45'S; 42°53'W - GEISE; MORAES; SILVA, 2005)
- (53) Montes Claros [RPPN Feliciano Miguel Abdala; Caratinga - Doc. de RPPNs da Vieira] (19°50'S; 41°50'W - GEISE; MORAES; SILVA, 2005) (inclui também Faz. Montes Claros)
- (54) Mutuca (também Mata da Mutuca ou Mutucão), COPASA, Nova Lima (20° 03'S; 43° 57'W - utilizadas as coordenadas do Parque Estadual da Serra do Rola-Moça - TALAMONI et al., 2008)
- (55) Parque Estadual do Ibitipoca; Conceição do Ibitipoca (21°42'S; 43°54'W - coordenadas no material)
- (56) Parque Nacional Serra da Canastra; São Roque de Minas (20°20'58"S; 46°38'18"W - coordenadas no material)
- (57) Raposos (coordenadas do município 19°58'S; 43°48'W - coordenadas no material)
- (58) Rio Acima (20°05'S; 43°47'W - coordenadas no material)
- (59) Serra Azul (também Serra Azul, COPASA), Mateus Leme (Serra Azul - 20°04'S; 44°26'W - PERCEQUILLO; HINGST-ZAHER; BONVICINO, 2008)
- (60) Serra da Moeda; Nova Lima (20°06'S; 43°57'W)
- (61) Serra do Carrapato, Lavras (21°17'15,1"S; 44°58'59,3"W - informada por M. Passamani)

(62) St. Maglandia, Simão Pereira (21°58'S; 43°19'W - GEISE; MORAES; SILVA, 2005)

(63) UHE Irapê; Berilo (16°56'S; 42°27'W - Berilo - site IBGE)

(64) Vila de Mocambinho; Manga [atual Jaíba] (não localizado. Utilizado Riacho Mocambinho, Jaíba - 15°06'S; 44°03'W - PERCEQUILLO; HINGST-ZAHER; BONVICINO, 2008)

PARÁ:

(65) Ilha do Arapiranga; Primavera (01°20'S; 48°34'W - D'ELÍA et al. 2008)

(66) Utinga; Belém (01°27'S; 48°30'W - VELAZCO; SIMMONS, 2011)

PARANÁ:

(67) Foz do Rio Caçadorzinho; Mangueirinha (25°56'S; 52°10'W - Mangueirinha - site IBGE)

(68) Jaguariaíva (24°15'S; 49°42'W - Jaguariaíva - site IBGE) (inclui Fazenda Banestado-Cajurú; Fazenda Chapada do Sto. Antônio)

(69) Mata do[s] Godoy [Parque Estadual]; Londrina (23°27'S; 51°15'W - RODRIGUES; 2011)

(70) Parque Estadual de Vila Velha; Ponta Grossa (25°05'S; 50°09'W - Ponta Grossa - site IBGE)

(71) Parque Estadual Guartelá; Tibagi (24°30'S; 50°24'W - Tibagi - site IBGE)

(72) P.[arque] M.[unicipal] do Cinturão Verde; Cianorte (23°40'S, 52°38'W - ORTÊNCIO-FILHO; REIS, 2009)

PERNAMBUCO:

(73) Exu (07°30'S; 39°44'W - PERCEQUILLO; HINGST-ZAHER; BONVICINO, 2008)

RIO DE JANEIRO:

(74) Estado do Rio de Janeiro, sem referência a município algum

(75) Mar do Norte; Casimiro de Abreu (22°28'S; 42°12'W - Casimiro de Abreu - site IBGE)

(76) Reserva Biológica Poço das Antas; Silva Jardim (22°35'S; 42°17'W - Poço d'Anta - PAYNTER; TRAYLOR, 1991) (inclui também Reserva Biológica Poço das Antas; Casimiro de Abreu)

(77) Vale do Pamparrão; Sumidouro (22°02'S; 42°39'W - GEISE; MORAES; SILVA, 2005)

SÃO PAULO:

- (78) Americana (22°43'S; 47°19'W - Americana - site IBGE) (inclui Faz. Sta. Lucia, Represa de Americana; Faz. João Aranha, Represa de Americana)
- (79) Araçoiaba da Serra (23°30'S; 47°36'W - Araçoiaba da Serra - site IBGE)
- (80) Buri (23°48' S; 48°36' W - no material)
- (81) Caçapava (23°06'S; 45°43'W - em WEKSLER; BONVICINO, 2005) (inclui também Gleba José Nani; José Nani, Bairro Sta. Luzia)
- (82) Campinas (22°54'S; 47°05'W - Campinas - PAYNTER; TRAYLOR, 1991) (inclui Cidade Universitária; Fazenda Monte d'Este)
- (83) Condomínio Transurbe; Itapevi (23°33'S; 46°56'W - Itapevi - VILELA; RUSSO; OLIVEIRA, 2010)
- (84) Cotia (23°37'S, 46°56'W - PERCEQUILLO, 1998)
- (85) Estado de São Paulo, sem referência a município algum
- (86) Fazenda São Miguel (APA); Itu (23°15'S; 47°17'W - Itu - site IBGE)
- (87) Fazenda Mombaça; Pindamonhangaba (22°55'S; 45°27'W - Pindamonhangaba - site IBGE)
- (88) Faz. Sto. Ângelo; Represa de Americana; Sumaré (22°49'S; 47°15'W - Sumaré - site IBGE)
- (89) Flona Ipanema; Iperó (23°21'S; 47°40'W - Iperó - site IBGE)
- (90) Guararema (23°25'S; 46°02'W - em WEKSLER; BONVICINO, 2005)
- (91) Itapetininga (23°35'S; 48°03'W - PERCEQUILLO, 1998) (inclui também Floresta Estadual de Itapetininga; Itapetininga (Floresta Estadual))
- (92) Pedreira (22°43'S; 46°55'W - WEKSLER; BONVICINO, 2005; BONVICINO; D'ANDREA; LEMOS, 2007) (inclui também Nadir Figueredo)
- (93) Piracicaba (22°43'S; 47°38'W - Piracicaba - site IBGE)
- (94) Ribeirão da Lagoa; Boracéia (23°38'S; 45°52'W - PERCEQUILLO, 1998)
- (95) Ribeirão Grande (24°05'S; 48°21'W - Ribeirão Grande - site IBGE) (inclui CBE, Ribeirão Grande; CBE - Fernandes, Ribeirão Grande)
- (96) Salto de Pirapora (Bairro da Ilha) (23°43'S; 47°37'W - PERCEQUILLO; HINGST-ZAHER; BONVICINO, 2008)
- (97) São Luís do Paraitinga (23°13'S; 45°18'W - São Luís do Paraitinga - site IBGE)

(98) São Paulo (23°32'S; 46°37'W - São Paulo - site IBGE) (inclui também Butantan; Ipiranga; Pacaembu; Serra da Cantareira)

(99) Taubaté (23°01'S; 45°32'W - Taubaté - site IBGE) (inclui também Bairro do Barranco; Faz. Antonio Taino (Foco 30); Gleba Paulo Japonês, Bairro Barranco)

(100) UFSCAR Campus Sorocaba (23°30'S; 47°27'W - Sorocaba - site IBGE)

(101) UNESP; Rio Claro (22°24'S; 47°33'W - Rio Claro - site IBGE)

APÊNDICE B - ESPÉCIMES ANALISADOS

ALAGOAS:

(1) Anadia: inclui Eng. Carrapato: MN 44598 ♀, 44603 ♂, 44606 ♀, 44607 ♀, 44610 ♂; Eng. Ferreiros: MN 59408 ♀.

(2) Capela: inclui Faz. Serra Alegre: MN 12921 ♀, 12924 ♂, 12928 ♀.

(3) Limoeiro de Anadia: inclui St. Cadoz: MN 44599 ♀, 44611 ♀, 44612 ♂; St. Fleixeiras: MN 62401 ♂; St. Genipapo II: MN 44601 ♀, 44605 ♂.

(4) Palmeira dos Índios: inclui Faz. São Luiz I: MN 19464 ♀, 19465 ♂, 44506 ♀, 44717 ♀; Pov. Palmeira de Fora: MN 44499 ♀, 44500 ♀, 44504 ♂, 44512 ♂, 44516 ♀; St. Batinga: MN 19444 ♂, 19445 ♀, 19446 ♀, 19449 ♂, 19450 ♂, 19451 ♂, 19453 ♀; St. Cafurna: MN 44515 ♀; St. Coite: MN 19455 ♂, 19456 ♂, 44485 ♂, 44704 ♂; St. Dornião: MN 44480 ♀, 44692 ♀; St. Lagoa dos Cavalos: MN 44693 ♀; St. Pannelas I: MN 44656 ♀, 44661 ♀, 44669 ♀, 44670 ♀; St. Pocó: MN 44663 ♀, 44668 ♀; St. Ribeira: MN 13224 s/ sexo, 13187 ♀, 19467 ♂, 19468 ♀, 19469 ♂, 19470 ♀, 19471 ♀, 19472 ♀; St. Sabiá: MN 19362 ♂, 19363 ♂, 19364 ♂, 19365 ♂, 19385 ♂, 19391 ♂, 19392 ♂, 19393 ♀, 19394 ♂, 19395 ♀, 19396 ♂, 19397 ♂, 19398 ♂, 19399 ♀, 19400 ♂, 19401 ♀, 19402 ♀, 19403 ♂, 19404 ♀, 19405 ♂, 19406 ♂, 19407 ♀, 19408 ♂, 19409 ♀, 19410 ♂, 19411 ♂, 19412 ♂, 19413 ♀, 19414 ♀, 19415 ♂, 19416 ♂, 19417 ♂, 19418 ♀, 19419 ♀, 19420 ♂, 19421 ♂, 19422 ♂, 19423 ♀, 19424 ♂, 19425 ♂, 19426 ♂, 19427 ♂, 19428 ♂, 19429 ♀, 19430 ♂, 19431 ♂, 19432 ♀, 19433 ♀, 19434 ♀, 19435 ♀, 19436 ♂, 19437 ♂, 19438 ♂, 19439 ♀, 19440 ♂, 19441 ♂, 19529 ♀, 19530 ♂, 19531 ♂, 19532 ♀, 19533 ♀, 19535 ♂, 19536 ♀, 19537 ♀, 19538 ♂, 19539 ♂, 19540 ♀, 19541 ♀, 19544 ♂, 19545 ♀, 19546 ♂, 19547 ♂, 19548 ♀, 19549 ♀, 19551 ♀, 19554 ♀, 19555 ♂, 19556 ♂, 19558 ♀, 19559 ♂, 19560 ♀, 19562 ♀, 19563 ♂, 19564 ♀, 19565 ♀, 19566 ♂, 19567 ♀, 19568 ♀, 19569 ♂, 19570 ♀, 19571 ♀, 19574 ♂, 19577 ♀, 19578 ♀, 19580 ♀, 19581 ♀, 19584 ♂, 19586 ♀, 19587 ♀, 19589 ♀, 19591 ♀, 19592 ♂, 19593 ♀, 19594 ♀, 19595 ♀, 44477 ♂, 44479 ♂, 44484 ♂, 44488 ♂, 44491 ♂, 44493 ♀, 44494 ♂, 44497 ♂, 44498 ♂, 44501 ♂, 44502 ♂, 44503 ♂, 44505 ♂, 44507 ♀, 44513 ♀, 44540 ♀, 44621 ♂, 44622 ♀, 44624 ♂, 44627 ♀, 44636 ♀, 44641 ♂, 44676 ♀, 44682 ♀, 44697 ♀, 44700 ♂, 44711 ♀, 44721 ♀; St. Salgado: MN 13185 s/ sexo; St. Serra da Boa Vista: MN 44481 ♀.

BAHIA:

(5) Campo Formoso: inclui Faz. Mato Limpo: MN 9959 ♀; Faz. Raposa: MN 9877 ♂.

(6) Fazenda Massapê, 15km SW Serrinha: MAM 2732 ♂, 2733 ♂, 2734 ♀, 2735 ♂, 2736 ♂, 2737 ♀.

(7) Feira [de Santana]: inclui Faz. Boa Esperança: MN 52936 ♂, 52937 ♀, 52938 ♀, 52939 ♂, 52940 ♀, 52941 ♀, 52942 ♂, 52943 ♀, 52944 ♂, 52945 ♂, 52946 ♂, 52947 ♀, 52948 ♂, 52949 ♂, 52950 ♀, 52951 ♀, 52952 ♂, 52953 ♀, 52954 ♀, 52955 ♂, 52956 ♂, 52957 ♀, 52958 ♂, 52959 ♂, 52960 ♀; Faz. Boa Vista 6: MN 52935 ♀; Faz. Cazumba: MN 13128 ♂; Faz. Diamante da Conceição: MN 62516 s/ sexo; Faz. Estiva: MN 52898 ♀, 52903 ♀, 52905 ♂, 52913 ♀, 52914 ♀, 52915 ♀, 52916 ♀, 52917 ♀, 52918 ♀, 52919 ♀, 52920 ♀, 52921 ♂, 52922 ♂, 52923 ♀, 52925 ♂, 52926 ♀, 52927 ♂, 52928 ♂, 52929 ♂, 52933 ♀; Faz. Malhada Nova: MN 53088 ♀, 53091 ♂, 53095 ♀; Faz. Moco: MN 27584 ♀, 53018 ♀, 53019 ♀; Faz. Morro 2: MN 52840 ♀, 52841 ♂, 52842 ♀, 52844 ♂, 52845 ♀, 52847 ♀, 52872 ♀, 52874 ♀, 52875 ♀, 52876 ♀, 52878 ♂, 52879 ♀, 52880 ♂, 52881 ♂, 52882 ♀, 52884 ♂; Faz. Mundo Novo: MN 52849 ♂, 52850 ♂, 52851 ♂, 52852 ♂, 52853 ♂, 52855 ♂, 52856 ♂, 52857 ♂, 52858 ♀, 52859 ♂, 52860 ♂, 52861 ♂, 52862 ♀, 52863 ♀, 52864 ♂, 52865 ♂, 52866 ♀, 52867 ♀, 52868 ♂, 52869 ♂, 52870 ♀; Faz. Mundo Novo 3: MN 52854 ♂, 52871 ♂, 53117 ♀; Faz. Santo Antônio: MN 27572 ♂, 27576 ♀, 27582 ♂, 52961 ♂, 52962 ♂; Faz. Sítio do Meio: MN 52820 ♂, 52821 ♀, 52890 ♀, 52891 ♂, 52892 ♂, 52893 ♀, 52894 ♀, 52897 ♂; Faz. Três Riachos: MN 13118 ♀, 13123 ♂, 13127 ♂, 13144 ♂, 44180 ♂, 44181 ♂, 44183 ♂, 44184 ♂, 44185 ♀, 44186 ♀, 44187 ♀, 44188 ♂, 44189 ♀, 44190 ♂, 44193 ♂, 44195 ♂, 44196 ♂, 44197 ♀, 44198 ♂, 44199 ♂, 44200 ♀, 44201 ♂, 44202 ♀, 44203 ♂, 44204 ♂, 44205 ♂, 44206 ♂, 44208 ♀, 44210 ♀, 44211 ♀, 44212 ♀, 44213 ♂, 44215 ♀, 44217 ♀, 44219 ♀, 44220 ♂, 44221 ♂, 44222 ♂, 44223 ♀, 44224 ♀, 44225 ♀, 44226 ♀, 44227 ♂, 44228 ♂, 44229 ♂, 44230 ♂, 44232 ♂, 44233 ♂, 44234 ♀, 44235 ♂, 44236 ♂, 44237 ♀, 44238 ♂, 44241 ♂, 44245 ♀, 44246 ♀, 44247 ♀, 44248 ♀, 44249 ♂, 44250 ♀, 44251 ♂, 52811 ♂, 52812 ♀, 52813 ♀, 52814 ♀, 52815 ♀, 52829 ♀, 52830 ♂, 52831 ♀, 52832 ♀, 52833 ♂, 52834 ♂, 52835 ♂, 52836 ♂, 52837 ♀, 52838 ♂, 52839 ♀; St. Tomba: MN 13117 ♀, 13120 ♂, 13125 ♂, 13126 ♂, 13129 ♂.

(8) Jaborandi: inclui Faz. Sertão do Formoso: MN 68145 ♀.

(9) Palmeiras: inclui St. Boqueirão: MN 12642 ♂.

CEARÁ:

(10) Barbalha: inclui St. Barreira: MN 10174 ♀, 10187 ♂, 10466 ♀; St. São Paulo: MN 10173 ♂, 10177 ♂

(11) Baturité: MN 47979 ♂.

(12) Campos Sales: MN 59403 s/ sexo; inclui também St. Fernando: MN 52779 ♂, 59404 ♂.

(13) Crato (*: parátipos de *N. pixuna* Moojen, 1943; **: holótipo de *N. pixuna* Moojen, 1943): MN 1347 s/ sexo, 1352 s/ sexo, 1525* ♂, 1535** ♀, 1536* ♂, 1761* ♀, 59386 s/ sexo, 59400 s/ sexo, 59401 s/ sexo; inclui também St. Arisco: MN 17899 ♂, 47471 ♂, 47487 ♂, 47492 ♂, 47510 ♀, 47532 ♀, 47545 ♂, 47562 ♂; St. Batateira: MN 52793 ♂; St. Carretão: MN 47500 ♀; St. Constantino: MN 47477 ♂; St. Coruja(s): MN 47479 ♂, 47491 ♂, 47511 ♀; St. Crispim: MN 47467 ♂, 47468 ♀, 47472 ♂, 47474 ♂, 47476 ♀, 47480 ♂, 47483 ♂, 47484 ♂, 47486 ♂, 47489 ♂, 47490 ♂, 47497 ♂, 47498 ♂, 47501 ♂, 47502 ♀, 47503 ♀, 47504 ♀, 47505 ♂, 47508 ♀, 47509 ♀, 47512 ♂, 47514 ♀, 47515 ♂, 47516 ♂, 47517 ♂, 47519 ♂, 47520 ♂, 47522 ♂, 47524 ♀, 47525 ♂, 47526 ♂, 47527 ♀, 47528 ♀, 47529 ♂, 47530 ♂, 47531 ♂, 47533 ♂, 47534 ♀, 47535 ♀, 47539 ♀, 47540 ♂, 47543 ♂, 47544 ♂, 47546 ♀, 47549 ♀, 47553 ♂, 47555 ♀, 47558 ♀, 47559 ♂, 47560 ♀, 47561 ♂, 47563 ♂, 47565 ♂, 47566 ♂, 52778 ♂, 52784 ♀, 52785 ♂, 52786 ♀, 52787 ♀, 52788 ♀, 52789 ♂, 52790 ♂, 52791 ♀; St. Miranda: MN 6713 ♂; St. Paraíso: MN 47496 ♀, 52783 ♂; St. Passagem: MN 7773 ♂, 7780 ♂, 7782 ♂, 7783 ♀, 7789 ♀, 7790 ♀, 7791 ♂, 7792 ♂, 7795 ♂; St. Passagem 1: MN 47485 ♀, 47499 ♀; St. Passagem 2º MN 47473 ♂, 47478 ♀, 47481 ♀, 47482 ♀, 47493 ♂, 47494 ♂, 52651 ♀, 52652 ♂, 52655 ♀, 52656 ♂, 52658 ♀, 52659 ♀, 52676 ♀, 52683 ♂, 52686 ♂, 52745 ♀, 52747 ♀, 52750 ♂, 52751 ♀, 52752 ♂, 52753 ♂, 52756 ♀, 52759 ♂, 52763 ♀, 52764 ♂, 52765 ♂, 52768 ♂, 52770 ♂, 52780 ♂, 52781 ♂, 59356 ♂, 59405 ♂; St. Piabas: MN 52782 ♀; St. Ponte: MN 47541 ♀, 47547 ♀; St. Preguiça: MN 52806 s/ sexo, 52807 ♂; St. Riacho Seco: MN 52794 ♂, 52795 ♀, 52796 ♀, 52797 ♀, 52798 ♀, 52799 ♀, 52800 ♀, 52801 ♀, 52802 ♀, 52803 ♀, 52804 ♂, 52805 ♀; St. São Raimundo: MN 47518 ♂.

(14) Juazeiro do Norte: MN 59402 s/ sexo; inclui também St. Boca das Cobras: MN 27498 ♂, 47538 ♂, 52771 ♂, 52774 ♂, 52775 ♂, 52776 ♂, 52777 ♂; St. Cabo Verde: MN 47470 ♀.

(15) Milagres: inclui St. Camará: MN 52772 ♀, 52773 ♂; St. Encruzilhada: MN 27497 ♀.

(16) Missão Velha: inclui St. Açude Velho: MN 52792 ♀.

(17) Serra Baturité, Pacoti: MZUSP 8711 ♂, 8713 ♀, 8714 ♀, 8715 ♂, 8719 ♀.

DISTRITO FEDERAL:

(18) Brasília: MN 21676 ♂, 21677 ♂, 21678 ♂, 21679 ♀, 21681 ♀, 21682 ♀, 21683 ♀, 21684 ♂, 21685 ♀, 21686 ♂, 21687 ♀, 21688 ♂, 21689 ♂, 21690 ♂, 21691 ♂, 21692 ♀, 21693 ♂, 21694 ♂, 21695 ♀, 21696 ♀, 21697 ♂, 21698 ♂, 21699 ♂, 21700 ♂, 21701 ♂, 21702 ♀, 21703 ♂, 21704 ♂, 21705 ♀, 21706 ♂, 21708 ♂, 21709 ♂, 21710 ♂, 21711 ♀, 21712 ♂, 21713 ♂, 21715 ♂, 21716 ♂, 21717 ♀, 21719 ♂, 21720 ♀, 21721 ♀, 21722 ♂, 21724 ♀, 21725 ♂, 21726 ♂, 21727 ♂, 21728 ♀, 21729 ♂, 21731 ♀, 21732 ♂, 21734 ♂, 21794 ♀, 21796 ♂, 21800 ♂, 22261 ♀, 34235 s/ sexo.

(19) Estação Biológica, UNB [na verdade, Estação Experimental Fazenda Água Limpa - UnB]: MN 60129 s/ sexo; inclui também Estação Experimental da Universidade de Brasília: MN 29392 ♂; Fazenda Água Limpa: MN 34246 ♂.

(20) Parque Nacional de Brasília: MN 60177 ♀, 60178 ♀, 60179 ♀, 60180 ♂, 60181 ♀, 60182 ♀, 60184 ♀, 60188 ♀, 60190 ♂.

(21) Reserva Biológica [na verdade, Ecológica] IBGE, Brasília: MN 33477 s/ sexo, 60176 ♂.

GOIÁS:

(22) Anápolis: MN 4334 ♀, 4356 ♀, 4364 ♀, 4365 ♀, 4369 ♂, 4370 ♂, 4375 ♀, 4377 ♀, 4378 ♂, 4430 s/ sexo, 5216 s/ sexo, 5314 s/ sexo.

(23) Faz. Cadoz, Ribeirão dos Meninos, Mimoso de Goiás: MN 67073 ♂, 67074 ♀.

(24) Faz. Vão dos Bois, Terezina [Teresina de Goiás]: MN 43024 ♂.

(25) Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, 14 KM N, 5 KM W Alto Paraíso: MN 46814 ♀.

(26) Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, 20 KM W Alto Paraíso: MN 46830 ♂.

(27) Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, Faz. Fiandeira, 65KM SSW Cavalcante, Alto Paraíso: MN 46811 ♀, 46813 ♂, 46818 ♀, 46820 ♀, 46821 ♂, 46822 ♂, 46823 ♀, 46824 ♂, 46826 ♂, 46828 ♀, 46832 ♂.

(28) Parque Nacional das Emas, Mineiros: ZUEC 2203 ♂, 2207 ♂, 2210 ♂, 2211 ♂, 2212 ♂, 2213 ♀, 2216 ♂, 2217 ♀, 2220 ♀, 2221 ♀, 2222 ♀, 2223 ♂, 2224 ♂, 2225 ♀, 2238 ♀, 2239 ♀, 2240 ♂, 2241 ♂, 2242 ♂, 2243 ♂, 2244 ♂, 2245 ♂, 2246 ♂, 2247 ♂, 2248 ♂, 2249 ♂, 2250 ♂, 2252 ♀, 2253 ♂, 2254 ♀, 2255 ♂, 2256 ♂, 2257 ♀, 2258 ♂, 2259 ♀, 2260 ♀.

MARANHÃO:

(29) Alto da Alegria, "Turi-assu": MN 2166 ♂.

(30) Ribeirãozinho, Imperatriz: MHNCI 4463 ♀.

(31) UTE Ponta Madeira, São Luis: MCN-M 1336 ♂, 1338 ♂, 1339 ♀, 1340 ♀, 1343 ♀.

MATO GROSSO

(32) Campus Universitário, UNEMAT, Nova Xavantina: CM-UNEMAT 20 ♂.

(33) Casa de Pedra, Chapada dos Guimarães: MN 43937 s/ sexo, 43938 s/ sexo.

(34) Fazenda Destino, R[ibeirão] Cascalheira: CM-UNEMAT 572 ♀.

(35) Mineração Caraíba, Nova Xavantina: CM-UNEMAT 380 ♀, 381 ♀.

(36) Posto Jacaré: MN 8495 ♂; inclui também Anuiá (Kamaiura)-Mucuti (Aura), Posto Jacaré, Rio Kuluene: MN 8494 ♂; Posto Jacaré, 30 KM acima Xingu (Kuluene): MN 8492 ♀, 8498 ♀, 8499 s/ sexo; Posto Jacaré, Kuluene, 3 KM acima Xingu: MN 8493 ♂; Posto Jacaré, Rio Kuluene: MN 8496 ♂.

(37) Ribeirão do Índio, Estância 3, Nova Xavantina: MN 71040 ♀.

(38) Rodovia 7 Placas, Cabeceira Rio Cuiabá, Rosário Oeste: CM-UNEMAT 15 ♀.

MATO GROSSO DO SUL

(39) Campo Grande: MHNCI 4441 ♀, 4442 ♀, 4443 ♂, 4444 ♀, 4445 ♂, 4446 ♀, 4448 ♂, 4449 ♀, 4450 ♀, 4452 ♀, 4453 ♂, 4454 ♀, 4455 ♀, 4456 ♀.

MINAS GERAIS

(40) Barreiro (também Mata do Barreiro ou APE Barreiro), COPASA, Belo Horizonte: MCN-M 477 ♀, 479 ♀, 484 ♂, 490 ♀, 492 ♀, 543 ♂, 567 ♂, 568 ♂, 577 ♂, 584 ♂, 595 ♂, 609 ♂, 611 ♂, 616 ♀, 617 ♂, 620 ♀, 652 ♂, 655 ♂, 657 ♂, 661 ♂, 694 ♂, 721 ♂, 722 ♂, 723 ♀, 824 ♂, 827 ♀, 849 ♂, 850 ♂, 851 ♂, 1789 ♀, 2475 ♀.

(41) Caetê: CMUFLA 545 ♀.

(42) Chapada do Abanador, Minduri: CMUFLA 626 ♀, 627 ♂, 628 ♀, 629 ♂, 630 ♂, 631 ♀, 632 ♀, 666 ♂.

(43) Conceição do Mato Dentro (também Serra do Intendente): MCN-M 2398 ♀, 2401 ♂.

(44) EMBRAPA, Sete Lagoas: MAM 547 ♀, 550 ♀, 551 ♂, 552 ♂, 553 ♂, 554 ♂, 555 ♀, 558 ♂, 559 ♀, 560 ♀, 561 ♂, 562 ♂, 563 ♀.

- (45) Estação Ecológica da UFMG (também Campus Ecológico ou Pampulha): MAM 212 ♀, 213 ♂, 214 ♀, 215 ♂, 216 ♂, 217 ♂, 219 ♀, 220 ♂, 221 ♂, 222 ♀, 223 ♂, 285 ♂, 286 ♂, 288 ♀, 289 ♀, 290 ♀, 292 ♂, 294 ♀, 295 ♂, 296 ♀, 473 ♂, 474 ♂, 594 ♂, 2294 ♀, 2295 ♂, 2296 ♀, 2297 ♂, 2298 ♂, 2299 ♀, 2300 ♂, 2301 ♀, 2302 ♂, 2303 ♂, 2304 ♂, 2305 ♀, 2306 ♂, 2307 ♀, 2308 s/ sexo, 2309 s/ sexo.
- (46) Fazenda do Grotão, Piracaiba, Araguari: MN 7393 ♂, 7448 ♂, 7459 ♀, 7461 ♀, 7481 ♀, 7515 ♂.
- (47) Fazenda EPAMIG, Governador Valadares: MAM 326 ♂, 344 ♂, 345 ♂, 352 ♂, 363 ♀, 364 ♀, 373 s/ sexo, 374 ♂, 375 ♂, 376 ♀, 377 ♀, 378 ♂, 384 ♂, 390 ♂.
- (48) Jaboticatubas: MN 13548 ♂, 13549 ♀, 13550 ♀, 13556 ♂, 44055 ♂; inclui também St. São José: MN 13551 ♀.
- (49) Lagoa Santa: MN 4216 ♀, 4228 ♂; inclui também Fazenda das Bicas, 7,8KM SSE (BY RD): MN 35900 ♀, 35901 ♂; P.P. L. 115B (também Lagoa Central): MAM 58 ♂, 59 ♂, 62 ♂, 63 ♀, 199 ♀, 201 ♀, 202 ♀, 211 ♀, 226 ♀, 230 ♂, 231 ♂, 232 ♀, 233 ♂, 234 ♂, 235 ♂, 236 ♀, 237 ♀, 238 ♀, 239 ♂, 240 ♀, 241 ♂, 254 ♀, 256 ♂, 257 ♂, 266 ♀.
- (50) Lavras: MP 427 ♀, 429 ♂, 430 ♀, 546 ♂.
- (51) Mata do Dr. Daniel, KM 106,5, Conceição do Mato Dentro: MN 13434 ♀, 13460 ♂.
- (52) Mata do Paraíso, UFV, Viçosa: MN 55742 ♂, 55743 ♀.
- (53) Montes Claros [RPPN Feliciano Miguel Abdala, Caratinga - Doc. de RPPNs da Vieira]: MN 48054 ♀; inclui também Faz. Montes Claros: MN 48052 ♀, 48053 s/ sexo.
- (54) Mutuca (também Mata da Mutuca ou Mutucão), COPASA, Nova Lima: MCN-M 460 ♀, 465 ♀, 466 ♂, 491 ♂, 497 ♂, 512 ♀, 520 ♀, 522 ♂, 524 ♀, 525 ♂, 526 ♂, 527 ♂, 538 ♂, 540 ♂, 541 ♀, 545 ♂, 546 ♂, 547 ♂, 548 ♀, 550 ♂, 551 ♂, 553 ♂, 555 ♂, 556 ♂, 558 ♂, 559 ♂, 569 ♀, 651 ♂, 771 ♀, 793 ♀, 794 ♀, 796 ♀, 799 ♂, 801 ♂, 803 ♀, 804 ♂, 805 ♀, 807 ♀, 808 ♀, 809 ♀.
- (55) Parque Estadual do Ibitipoca, Conceição do Ibitipoca: CMUFLA 505 ♀, 506 ♂.
- (56) Parque Nacional Serra da Canastra, São Roque de Minas: CMUFLA 1 ♀, 6 ♂.
- (57) Raposos: CMUFLA 574 ♀.
- (58) Rio Acima: CMUFLA 799 ♂, MP 208 ♂, 209 ♀.
- (59) Serra Azul (também Serra Azul, COPASA), Mateus Leme: MAM 1500 ♂, 1501 ♂, 1502 ♂, 1503 s/ sexo, 1504 ♂, 1505 ♂, 1506 s/ sexo.
- (60) Serra da Moeda, Nova Lima: MCN-M 2734 ♀, 2739 ♀.

(61) Serra do Carrapato, Lavras: MP 42 ♂, 92 ♂.

(62) St. Maglândia, Simão Pereira: MN 48059 ♂.

(63) UHE Irapê, Berilo: MN 73441 s/ sexo, 73444 s/ sexo.

(64) Vila de Mocambinho, Manga [atual Jaíba]: MN 29019 ♂, 29020 ♂, 29031 ♂.

PARÁ:

(65) Ilha do Arapiranga, Primavera: MN 46854 ♀, 46856 ♂, 46855 ♀.

(66) Utinga, Belém: MN 19636 ♀.

PARANÁ:

(67) Foz do Rio Caçadorzinho, Mangueirinha: MHNCI 3039 ♂, 3040 ♂.

(68) Jaguariaíva: inclui Fazenda Banestado-Cajurú: MHNCI 5144 ♀, 5145 ♂, 5146 ♂, 5151 ♂, 5152 ♀, 5153 ♂, 5154 ♀, 5248 ♂, 5265 ♀, 5557 ♀, 5559 ♂; Fazenda Chapada do Sto. Antônio: MHNCI 2561 ♂, 2563 ♀, 2565 ♂, 2566 ♀, 2568 ♀, 2570 ♂, 2571 ♀, 2572 ♂, 2574 ♀, 2576 ♀, 2577 ♂, 2578 ♀, 2579 ♂, 2580 ♂, 2581 ♀, 2582 ♀, 2584 ♂, 2590 ♀, 5291 ♀, 5292 ♂, 5316 s/ sexo.

(69) Mata do[s] Godoy [Parque Estadual], Londrina: MHNCI 5327 s/ sexo.

(70) Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa: MHNCI 527 ♂, 528 ♀, 530 ♀, 531 ♀, 535 ♂, 559 ♂, 572 ♂, 581 ♂, 594 ♂, 595 ♀, 610 ♂, 614 ♀, 618 ♂, 640 ♀, 683 ♂, 686 ♂, 690 ♀, 691 ♂, 706 ♂, 711 ♀, 732 ♀, 772 ♀, 835 ♂, 836 ♂, 837 ♀.

(71) Parque Estadual Guartelá, Tibagi: MHNCI 3775 ♂.

(72) P.[arque] M.[unicipal] do Cinturão Verde, Cianorte: MHNCI 6008 ♂.

PERNAMBUCO:

(73) Exu: MZUSP 20688 ♀, 20689 ♀, 20690 ♂, 20691 ♀, 20692 ♀, 20693 ♂, 20694 ♂, 20695 ♀, 20696 ♀, 20697 ♂, 20698 ♂, 20699 ♀, 20700 ♀, 20701 ♀, 20702 ♂, 20703 ♂, 20704 ♂, 20705 ♀, 20706 ♀, 20707 ♀, 20708 ♀, 20709 ♂, 20710 ♂, 20711 ♀, 20712 ♀, 20713 ♀, 20714 ♀, 20715 ♀, 20716 ♀, 20717 ♂, 20718 ♂, 20719 ♂, 20720 ♀, 20721 ♂, 20722 ♂, 20723 ♂, 20724 ♂, 20725 ♂, 20726 ♂, 20727 ♂, 20728 ♂, 20729 ♂, 20730 ♂, 20731 ♂, 20732 ♂, 20733 ♂, 20734 ♂, 20735 ♂, 20736 ♀, 20737 ♀, 20738 ♀, 20739 ♀, 20740 ♀, 20741 ♂, 20742 ♂, 20743 ♂, 20744 ♂, 20745 ♂, 20746 ♂, 20747 ♀, 20748 ♀, 20749 ♀, 20750 ♀, 20751 ♀, 20752 ♀, 20753 ♀, 20754 ♀, 20755 ♀, 20756 ♂, 20757 ♂, 20758 ♂, 20759 ♂, 20760 ♂, 20761 ♀, 20762 ♀, 20763 ♂, 20764 ♀, 20765 ♂, 20766 ♀, 20767 ♀, 20768 ♂, 20769 ♂, 20770 ♂, 20771 ♂, 20772 ♂, 20773 ♂, 20774 ♂, 20775 ♂, 20776 ♂, 20777 ♂, 20778 ♂, 20779 ♂, 20780 ♀, 20781 ♂, 20782 ♂, 20783 ♂, 20784 ♂, 20785 ♂, 20786 ♂, 20787 ♀, 20788 ♂, 20789 ♀, 20790 ♂, 20791 ♂, 20792 ♂, 20793 ♀, 20794 ♂, 20795 ♂, 20796 ♂, 20797 ♂, 20798 ♀, 20799 ♀, 20800 ♂, 20801 ♂, 20802 ♂,

20803 ♂, 20804 ♀, 20805 ♀, 20806 ♀, 20807 ♀, 20808 ♂, 20809 ♂, 20816 ♀, 20829 ♂, 20830 ♂, 20831 ♀, 20832 ♀, 20833 ♀, 20834 ♀, 20835 ♀, 20836 ♀, 20837 ♀, 20838 ♀, 20839 ♀, 20840 ♀, 20841 ♀, 20842 ♀, 20843 ♀, 20844 ♂, 20845 ♂, 20846 ♂, 20847 ♂, 20848 ♂, 20849 ♂, 20850 ♂, 21131 ♀, 21132 ♂, 21133 ♂, 21134 ♀, 21135 ♀, 21136 ♂, 21137 ♀, 21138 ♂, 21139 ♂, 21140 ♀, 21141 ♀, 21142 ♀, 21143 ♂, 21144 ♂, 21145 ♂, 21146 ♂, 21147 ♂, 21148 ♂, 21149 ♂, 21150 ♂, 21151 ♂, 21152 ♀, 21153 ♂, 21154 ♀, 21155 ♂, 21156 ♂, 21157 ♂, 21158 ♂, 21159 ♂, 21160 ♀, 21161 ♂, 21162 ♀, 21163 ♀, 21164 ♂, 21165 ♂, 21166 ♂, 21167 ♀, 21168 ♂, 21169 ♀, 21170 ♂, 21171 ♀, 21172 ♂, 21173 ♂, 21174 ♀, 21175 ♀, 21176 ♀, 21177 ♀, 21178 ♀, 21179 ♂.

RIO DE JANEIRO:

(74) Estado do Rio de Janeiro, sem referência a município algum: MN 24569 ♂.

(75) Mar do Norte, Casimiro de Abreu: MN 24565 ♀, 24566 ♂, 44053 ♂.

(76) Reserva Biológica Poço das Antas, Silva Jardim: MN 42882 ♂, 66174 ♀, MAM 1600 ♂, 1601 ♀; inclui também Reserva Biológica Poço das Antas, Casimiro de Abreu: MN 44804 s/ sexo.

(77) Vale do Pamparrão, Sumidouro: MN 43756 ♀.

SÃO PAULO:

(78) Americana: inclui Faz. Sta. Lucia, Represa de Americana: MN 24188 ♀; Faz. João Aranha, Represa de Americana: ZUEC 1403 ♂.

(79) Araçoiaba da Serra: MZUSP 10225 ♂.

(80) Buri: MZUSP 30953 ♀, 30954 ♂, 30965 ♂, 30967 ♀, 30986 ♂, 30988 ♀.

(81) Caçapava: MN 24193 ♂, 24194 ♂; inclui também Gleba José Nani e José Nani, Bairro Sta. Luzia: MN 44033 ♂, 44035 ♂.

(82) Campinas: inclui Cidade Universitária: MN 24191 ♂; Fazenda Monte d'Este: 74317 s/ sexo, 74319 s/ sexo, 74320 s/ sexo.

(83) Condomínio Transurbe, Itapevi: MHNCI 3549 ♀, 3569 ♀, 4407 ♂.

(84) Cotia: MZUSP 9766 ♂, 9910 ♀.

(85) Estado de São Paulo, sem referência a município algum: MN 59411 s/ sexo.

(86) Fazenda São Miguel (APA), Itu: MHNCI 3209 ♂, 3212 ♂.

(87) Fazenda Mombaça, Pindamonhangaba: MN 44036 ♂.

(88) Faz. Sto. Ângelo, Represa de Americana, Sumaré: MN 24187 ♀.

(89) Flona Ipanema, Iperó: APC 1932 ♂.

(90) Guararema: ZUEC 1402 ♀, 1410 ♂, 1414 ♀.

(91) Itapetininga: MAM 40 ♀, 41 ♀, 46 ♂, 48 ♂, 49 ♂, 52 ♂, 93 ♂, 95 ♂, 101 ♀, 102 ♂, 104 ♂, 106 ♂, 109 ♀, 137 ♀, 185 ♀, 187 ♀, MN 44052 ♂, MZUSP 10736 ♂, 10866 ♂, 20893 ♂, 20894 ♂, 20954 ♀, 20955 ♂, 20956 ♂, 20958 ♂, 20960 ♂, 20961 ♂, 20962 ♀, 20963 ♂, 20964 ♂, 20965 ♂, 20966 ♂, 20967 ♂, 20968 ♂, 20969 ♀, 20970 ♂, 20972 ♂, 20973 ♂, 20974 ♀, 20977 ♂, 20978 ♂, 20979 ♂, 20980 ♀, 20981 ♂, 20982 ♂, 20985 ♂, 20987 ♀, 20988 s/ sexo, 20990 ♂, 20992 ♀, 20994 ♂, 20996 ♀, 20997 ♀, 20999 ♀, 21935 ♂, 21943 ♀, 21948 ♂, 21949 ♀, 21950 ♂, 21951 ♀, 21952 ♂, 24231 ♀, 25336 ♂, 25337 ♀, 25362 ♂, 25367 ♀, 25368 ♂, 25369 ♀, 27406 ♀; inclui também Floresta Estadual de Itapetininga: MZUSP 10795 ♀, 10872 ♂, 10907 ♂, 10910 ♂, 10911 ♂, 10978 ♀, 10984 ♂, 11042 ♂, 11043 ♂, 11044 ♀, 11045 ♂, 11046 ♂, 11047 ♂, 11049 ♀, 11050 s/ sexo, 11051 ♂, 11052 ♀, 11053 ♂, 11057 ♂, 11058 ♀, 11059 ♂, 11060 ♂, 11061 ♀, 11062 ♂, 11063 ♂, 11064 ♀, 11068 ♂, 11069 ♂, 11070 ♀, 11072 ♂, 11073 ♂, 11074 ♂, 11075 ♂, 11076 ♂, 11077 ♀, 11078 ♀, 11079 ♂, 11080 ♂, 11081 ♂, 11082 ♀, 11083 ♀, 11085 ♂, 11086 ♂, 11087 ♀, 11090 ♂, 11092 ♂, 11093 ♀, 11094 ♀; Itapetininga (Floresta Estadual): MZUSP 10740 ♂, 10741 ♂, 10793 ♂, 10796 ♂, 10797 ♂, 10800 ♀, 10870 ♂, 10871 ♂, 10873 ♀, 10977 ♂, 10982 ♂, 11089 ♂.

(92) Pedreira: MN 46812 ♂; inclui também Nadir Figueredo: MN 46815 ♂, 46816 ♀, 46817 ♂, 46825 ♂, 46827 ♀, 46829 ♀, 46831 ♂, 50251 ♀.

(93) Piracicaba: MZUSP 557 ♂.

(94) Ribeirão da Lagoa, Boracéia: MZUSP 10746 ♂, 10757 ♂, 10765 ♀, 10766 ♂, 10770 ♀, 10771 ♂, 10815 ♀, 10824 ♂, 10828 ♂, 10831 ♀, 10832 ♂, 10834 ♂, 10835 ♂, 10836 ♀, 10837 ♂, 10840 ♀, 10842 ♀, 10844 ♀, 10846 ♂, 10848 ♂, 10851 ♂, 10855 ♀, 10857 ♂, 10861 ♂, 10862 ♂, 10863 ♂, 10865 ♀, 10867 ♂, 10868 ♀, 10877 ♂, 10879 ♀, 10886 ♂, 10892 ♂, 10893 ♂, 10894 ♀, 10897 ♀, 10899 ♀, 10905 ♂, 10918 ♂, 10919 ♀, 10920 ♂, 10927 ♂, 10945 ♀, 21196 ♂.

(95) Ribeirão Grande: inclui CBE, Ribeirão Grande: MHNCI 4755 ♂; CBE - Fernandes, Ribeirão Grande: MHNCI 4720 ♂.

(96) Salto de Pirapora (Bairro da Ilha): MZUSP 24279 ♀, 24280 ♀, 24281 ♀, 24282 ♂, 24286 ♂, 24288 ♀, 24302 ♀, 24308 ♀, 24309 ♀, 24351 ♀, 24352 ♂, 24353 ♂, 24354 ♂,

24403 ♀, 24418 ♂, 24419 ♂, 24440 ♂, 24441 ♀, 24442 ♂, 24443 ♀, 24444 ♀, 24453 ♂, 24454 ♀, 24457 ♂, 24458 ♀, 24463 ♂, 24485 ♀, 24487 ♂, 24503, 24506 ♀, 24507 ♂, 24509 ♂, 24510 ♂, 24545 ♀, 24547 ♂, 24554 ♂, 24564 ♀, 24569 ♀, 24571 ♂, 24572 ♀, 24574 ♀, 24575 ♂, 24592 ♂, 24593 ♀, 24594 ♀, 24597 ♂, 24639 ♂, 24646 ♀, 24651 ♂, 24652 ♂, 24654 ♂, 24656 ♂, 24657 ♂, 24658 ♂, 24660 ♂, 24661 ♂, 24663 ♀, 24665 ♂, 24682 ♀, 24717 s/ sexo, 24720 s/ sexo, 24723 ♂, 24725 ♀, 24726 ♂, 24727 ♀, 24728 ♂, 24746 ♂, 24747 ♂, 24748 ♂, 24757 ♀, 24759 ♂, 24761 ♂, 24764 ♂, 24767 ♂, 24771 ♂, 24773 ♀, 24774 ♀, 24775 ♂, 24776 ♂, 24777 ♂, 24778 ♀, 24780 ♀, 24781 ♂.

(97) São Luís do Paraitinga: ZUEC 2421 ♀, 2422 ♀, 2423 ♀, 2424 ♀, 2425 ♀.

(98) São Paulo: MZUSP 6450 ♀; inclui também Butantan: MZUSP 6389 ♂, 6394 ♂, 6406 ♂, 20933 ♀; Ipiranga: MZUSP 210 ♀; Pacaembu: MZUSP 6690 ♂; Serra da Cantareira: MZUSP 849 ♀.

(99) Taubaté: ZUEC 1405 ♀, 1409 ♀, 1413 ♀; inclui também Bairro do Barranco: MZUSP 11211 s/ sexo, 11227 ♂; Faz. Antonio Taino (Foco 30): MN 24185 ♀; Gleba Paulo Japonês, Bairro Barranco: MN 44029 ♀, 44030 ♀, 44031 ♂, 44034 ♂, 44037 ♂, 44039 ♂, 44040 ♀, 44043 ♂, 44044 ♀, 44050 ♂, 60426 ♀.

(100) UFSCAR Campus Sorocaba: APC 1984 ♂, 1989 ♂, 2004 ♂, 2012 ♂, 2015 ♀, 2017 ♂, 2019 ♂, 2020 ♀, 2022 ♀, 2023 ♂, 2024 ♀, 2048 ♀, 2092 ♀.

(101) UNESP, Rio Claro: ZUEC 1425 ♂, 1426 ♂.

APÊNDICE C - TABELAS E FIGURAS

itiva da amostra total. Estão descritos o número amostral acompanhado à direita pelo valor da média ± desvio padrão, seguidos abaixo pelos valores a medida

IDADE 1			IDADE 2			IDADE 3			IDADE 4			IDADE 5		
	Fêmeas		Machos	Fêmeas		Machos	Fêmeas		Machos	Fêmeas		Machos	Fêmeas	
±1,39	45	23,66±1,10	282	26,08±1,12	222	25,46±1,01	291	27,22±1,10	240	26,70±1,07	102	28,02±1,31	74	27,52±1,07
,33		21,16 - 26,65		23,16 - 29,23		23,26 - 28,51		24,48 - 30,06		23,49 - 29,34		24,53 - 30,00		25,27 - 30,38
±0,51	59	6,58±0,48	308	7,58±0,48	240	7,37±0,44	315	8,09±0,50	257	7,91±0,52	108	8,48±0,56	81	8,29±0,47
01		5,67 - 7,90		6,11 - 8,85		6,32 - 8,84		6,31 - 9,66		4,45 - 9,27		7,00 - 9,59		7,26 - 9,50
±0,17	48	4,44±0,19	311	4,52±0,17	240	4,51±0,18	311	4,57±0,17	255	4,53±0,16	111	4,60±0,19	80	4,54±0,22
85		4,14 - 4,86		4,04 - 5,17		4,05 - 4,99		4,12 - 5,01		4,12 - 5,18		4,18 - 5,13		3,93 - 5,17
±0,07	60	1,28±0,06	316	1,32±0,07	244	1,31±0,07	320	1,38±0,07	259	1,37±0,07	112	1,42±0,07	82	1,41±0,08
43		1,17 - 1,43		1,14 - 1,54		1,07 - 1,54		1,20 - 1,60		1,20 - 1,55		1,27 - 1,63		1,21 - 1,62
±0,44	58	5,24±0,45	310	5,86±0,44	240	5,71±0,41	314	6,20±0,44	255	6,08±0,47	111	6,48±0,48	79	6,34±0,45
22		4,40 - 6,59		4,61 - 7,28		4,68 - 7,12		4,94 - 7,46		4,88 - 7,13		5,34 - 7,53		5,05 - 7,36
±0,15	59	1,77±0,13	310	1,89±0,14	242	1,86±0,14	314	1,97±0,15	258	1,94±0,15	111	2,02±0,19	81	2,00±0,18
13		1,55 - 2,04		1,54 - 2,35		1,53 - 2,23		1,61 - 2,42		1,48 - 2,33		1,36 - 2,59		1,62 - 2,52
±0,24	60	4,00±0,22	312	3,94±0,21	242	3,95±0,22	315	4,04±0,24	259	4,03±0,24	111	4,03±0,28	82	4,09±0,27
81		3,48 - 4,41		3,16 - 4,56		3,44 - 4,58		3,39 - 4,89		3,43 - 4,64		3,38 - 4,77		3,53 - 4,72
±0,42	58	3,82±0,32	307	4,14±0,31	235	4,09±0,26	312	4,22±0,32	256	4,20±0,27	109	4,36±0,33	79	4,27±0,28
59		2,90 - 4,61		3,41 - 5,00		3,42 - 4,76		3,47 - 5,27		3,47 - 4,97		3,66 - 5,17		3,75 - 4,95
±0,57	49	7,30±0,80	285	7,56±0,62	227	7,46±0,58	308	7,63±0,66	246	7,50±0,61	109	7,59±0,74	79	7,54±0,60
76		3,14 - 8,37		5,36 - 9,37		5,61 - 8,79		5,73 - 9,19		5,44 - 8,83		5,30 - 9,60		6,06 - 8,76
±0,35	50	2,09±0,34	284	2,14±0,37	230	2,15±0,36	309	2,10±0,39	246	2,05±0,34	109	2,00±0,47	79	1,99±0,36
04		1,15 - 2,76		1,25 - 3,30		1,16 - 3,17		0,84 - 3,25		1,01 - 2,91		0,93 - 3,05		1,03 - 2,97
±0,53	60	9,77±0,59	315	10,44±0,56	244	10,27±0,54	319	10,73±0,59	258	10,63±0,59	111	11,02±0,59	82	10,82±0,57
,67		8,54 - 11,00		8,91 - 12,26		8,98 - 11,56		8,98 - 12,29		8,94 - 12,33		9,51 - 12,18		9,23 - 12,32
±0,20	58	3,58±0,22	311	3,83±0,22	241	3,75±0,19	318	3,91±0,22	255	3,85±0,21	111	3,97±0,26	81	3,95±0,25
22		3,23 - 4,07		3,22 - 4,54		3,30 - 4,27		3,35 - 4,63		3,31 - 4,33		3,38 - 4,55		3,49 - 4,57
±0,65	51	8,08±0,59	284	9,14±0,56	226	8,93±0,51	296	9,62±0,61	238	9,45±0,59	100	10,00±0,63	75	9,78±0,61
99		6,76 - 9,20		7,49 - 10,82		7,31 - 10,35		7,44 - 11,38		7,79 - 11,07		8,16 - 11,67		7,98 - 11,28
±0,36	48	11,23±0,32	277	11,62±0,35	216	11,48±0,31	293	11,76±0,33	240	11,66±0,32	104	11,88±0,40	73	11,74±0,38
,03		10,42 - 12,09		10,50 - 12,76		10,53 - 12,24		10,80 - 12,61		10,69 - 12,52		10,96 - 12,82		10,87 - 12,89
±0,33	48	8,62±0,40	280	9,05±0,35	224	8,92±0,32	295	9,22±0,36	245	9,09±0,35	107	9,42±0,40	77	9,24±0,32
24		7,70 - 9,36		8,24 - 9,97		7,99 - 9,71		8,22 - 10,17		8,13 - 10,11		8,35 - 10,24		8,65 - 10,00
±0,24	60	4,67±0,23	312	4,87±0,25	244	4,80±0,25	320	5,02±0,28	259	4,90±0,25	112	5,07±0,33	82	5,00±0,26
34		4,16 - 5,17		4,21 - 5,65		4,15 - 5,40		4,30 - 5,91		4,31 - 5,66		4,13 - 5,99		4,35 - 5,69
±0,65	33	13,06±0,69	220	14,57±0,69	197	14,35±0,60	236	15,19±0,63	206	14,96±0,66	85	15,60±0,83	61	15,37±0,71
,81		11,87 - 14,51		12,68 - 16,61		12,48 - 16,25		13,64 - 16,96		13,15 - 16,44		13,34 - 17,50		13,66 - 17,06
±0,34	60	2,68±0,39	314	3,08±0,23	243	3,00±0,22	320	3,27±0,25	257	3,21±0,23	111	3,39±0,26	82	3,33±0,22
40		1,82 - 4,78		2,35 - 3,60		2,43 - 3,59		2,52 - 4,15		2,65 - 4,09		2,63 - 3,94		2,73 - 3,84
±0,97	47	17,84±0,82	285	19,58±0,79	228	19,14±0,69	299	20,31±0,78	240	19,97±0,76	106	20,87±0,96	74	20,52±0,75
,37		15,90 - 20,10		17,59 - 21,85		17,38 - 21,23		18,26 - 22,40		17,66 - 21,82		18,11 - 22,40		18,78 - 22,36
±0,44	55	9,18±0,44	302	9,97±0,44	242	9,77±0,40	313	10,33±0,45	253	10,14±0,45	111	10,61±0,50	82	10,43±0,43
08		8,11 - 10,20		8,74 - 11,24		8,86 - 11,11		9,00 - 11,56		8,83 - 11,30		9,36 - 11,70		9,42 - 11,57

Tabela 2 - Lista das localidades que compõem as amostras utilizadas nas análises da abordagem local. Os números em parênteses correspondem aos da lista de localidades no Apêndice 2

Amostra	Localidades
Crato (CE)	(13) Crato
Exu (PE)	(73) Exu
Palmeira dos Índios (AL)	(1) Anadia; (3) Limoeiro de Anadia; (4) Palmeira dos Índios
Feira de Santana (BA)	(6) Fazenda Massapê, 15km SW Serrinha; (7) Feira [de Santana]
Brasília (DF)	(18) Brasília; (19) Estação Biológica, UNB; (20) Parque Nacional de Brasília; (21) Reserva Biológica [na verdade, Ecológica] IBGE; Brasília
Lagoa Santa (MG)	(43) Conceição do Mato Dentro (inclui também Serra do Intendente); (44) EMBRAPA; Sete Lagoas; (48) Jaboticatubas; (49) Lagoa Santa; (51) Mata do Dr. Daniel, KM 106,5, Conceição do Mato Dentro
Belo Horizonte (MG)	(40) Barreiro (também Mata do Barreiro ou APE Barreiro), COPASA, Belo Horizonte; (41) Caeté; (45) Estação Ecológica da UFMG (também Campus Ecológico ou Pampulha); (54) Mutuca (também Mata da Mutuca ou Mutucão), COPASA, Nova Lima; (57) Raposos; (58) Rio Acima; (59) Serra Azul (também Serra Azul, COPASA), Mateus Leme; (60) Serra da Moeda; Nova Lima
Boracéia (SP)	(94) Ribeirão da Lagoa; Boracéia
Itapetininga (SP)	(91) Itapetininga
Salto de Pirapora (SP)	(96) Salto de Pirapora (Bairro da Ilha)

Tabela 3- Estatística descritiva da amostra de Crato, CE. Estão descritos o número amostral acompanhado à direita pelo valor da média $\pm$ desvio padrão - ou do valor absoluto quando o número amostral é um -, seguidos abaixo pelos valores mínimo e máximo para a medida

	IDADE 1		IDADE 2		IDADE 3		IDADE 4		IDADE 5	
	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas
CCI	6 23,65 $\pm$ 0,83 22,29 - 24,41	3 24,57 $\pm$ 0,76 24,06 - 25,44	30 25,34 $\pm$ 0,91 23,16 - 23,16	25 25,58 $\pm$ 1,03 23,97 - 27,25	19 27,27 $\pm$ 1,14 25,03 - 29,52	12 26,67 $\pm$ 0,71 25,23 - 27,95	7 28,03 $\pm$ 1,03 26,68 - 29,34	6 27,62 $\pm$ 0,77 26,37 - 28,52	3 28,32 $\pm$ 0,55 27,73 - 28,82	2 28,90 $\pm$ 0,42 28,60 - 29,19
CDI	10 6,49 $\pm$ 0,28 6,00 - 6,99	5 6,62 $\pm$ 0,63 5,95 - 7,46	33 7,16 $\pm$ 0,41 6,11 - 7,99	33 7,30 $\pm$ 0,43 6,57 - 8,09	26 7,91 $\pm$ 0,54 6,31 - 8,73	15 7,65 $\pm$ 0,36 7,00 - 8,49	7 8,12 $\pm$ 0,23 7,76 - 8,36	7 8,13 $\pm$ 0,22 7,93 - 8,61	3 8,30 $\pm$ 0,25 8,04 - 8,54	2 8,71 $\pm$ 0,11 8,63 - 8,79
CSM	10 4,37 $\pm$ 0,10 4,18 - 4,49	4 4,41 $\pm$ 0,06 4,34 - 4,47	33 4,47 $\pm$ 0,13 4,22 - 4,70	31 4,44 $\pm$ 0,11 4,24 - 4,66	24 4,51 $\pm$ 0,14 4,22 - 4,78	15 4,49 $\pm$ 0,15 4,29 - 4,73	7 4,57 $\pm$ 0,15 4,37 - 4,82	7 4,45 $\pm$ 0,15 4,28 - 4,68	1 4,34	2 4,55 $\pm$ 0,04 4,52 - 4,57
LMI	10 1,28 $\pm$ 0,08 1,16 - 1,41	5 1,24 $\pm$ 0,03 1,21 - 1,29	35 1,29 $\pm$ 0,08 1,15 - 1,50	33 1,31 $\pm$ 0,07 1,17 - 1,49	26 1,37 $\pm$ 0,07 1,25 - 1,52	15 1,35 $\pm$ 0,05 1,25 - 1,41	7 1,44 $\pm$ 0,07 1,30 - 1,50	7 1,42 $\pm$ 0,09 1,32 - 1,54	3 1,38 $\pm$ 0,10 1,30 - 1,49	2 1,40 $\pm$ 0,01 1,39 - 1,40
CFI	10 4,94 $\pm$ 0,29 4,30 - 5,28	5 4,89 $\pm$ 0,42 4,40 - 5,24	34 5,47 $\pm$ 0,35 4,61 - 6,30	32 5,60 $\pm$ 0,41 4,68 - 6,54	25 5,87 $\pm$ 0,46 4,94 - 6,71	15 5,76 $\pm$ 0,34 5,13 - 6,46	7 5,99 $\pm$ 0,30 5,62 - 6,44	7 6,09 $\pm$ 0,34 5,77 - 6,63	3 6,18 $\pm$ 0,29 5,97 - 6,51	2 6,16 $\pm$ 0,35 5,91 - 6,40
LFI	10 1,61 $\pm$ 0,11 1,43 - 1,74	5 1,73 $\pm$ 0,11 1,61 - 1,89	34 1,82 $\pm$ 0,13 1,55 - 2,09	32 1,84 $\pm$ 0,13 1,58 - 2,08	25 1,94 $\pm$ 0,14 1,69 - 2,16	15 1,86 $\pm$ 0,11 1,66 - 2,10	7 2,00 $\pm$ 0,08 1,90 - 2,09	7 1,93 $\pm$ 0,16 1,62 - 2,06	3 2,06 $\pm$ 0,15 1,95 - 2,23	2 2,03 $\pm$ 0,25 1,85 - 2,20
LPA	10 3,87 $\pm$ 0,17 3,65 - 4,15	5 4,08 $\pm$ 0,17 3,81 - 4,28	34 3,93 $\pm$ 0,19 3,53 - 4,31	31 3,97 $\pm$ 0,21 3,44 - 4,30	24 4,09 $\pm$ 0,21 3,59 - 4,57	15 3,99 $\pm$ 0,28 3,56 - 4,39	7 4,17 $\pm$ 0,29 3,73 - 4,67	7 4,10 $\pm$ 0,26 3,74 - 4,45	3 3,93 $\pm$ 0,17 3,77 - 4,11	2 4,30 $\pm$ 0,35 4,05 - 4,54
CPA	10 4,12 $\pm$ 0,28 3,54 - 4,50	5 4,22 $\pm$ 0,28 3,92 - 4,61	33 4,12 $\pm$ 0,27 3,45 - 4,70	31 4,20 $\pm$ 0,25 3,63 - 4,76	25 4,33 $\pm$ 0,34 3,76 - 5,27	15 4,18 $\pm$ 0,20 3,89 - 4,59	7 4,55 $\pm$ 0,38 4,20 - 5,17	7 4,45 $\pm$ 0,27 3,98 - 4,78	3 4,54 $\pm$ 0,21 4,40 - 4,79	2 4,84 $\pm$ 0,71 4,34 - 5,34
LIP	7 7,28 $\pm$ 0,77 6,13 - 8,02	3 7,62 $\pm$ 0,93 6,58 - 8,37	26 7,47 $\pm$ 0,71 5,52 - 8,98	24 7,64 $\pm$ 0,44 6,75 - 8,46	22 7,88 $\pm$ 0,42 7,19 - 8,75	13 7,47 $\pm$ 0,50 6,47 - 8,36	7 8,21 $\pm$ 0,87 7,27 - 9,60	7 7,39 $\pm$ 0,43 6,60 - 7,85	3 7,51 $\pm$ 0,48 7,13 - 8,05	2 7,40 $\pm$ 0,14 7,30 - 7,50
CIP	7 2,13 $\pm$ 0,34 1,70 - 2,52	3 2,05 $\pm$ 0,39 1,75 - 2,49	26 2,24 $\pm$ 0,33 1,58 - 2,90	26 2,28 $\pm$ 0,33 1,75 - 3,12	23 2,35 $\pm$ 0,36 1,75 - 3,19	13 2,12 $\pm$ 0,46 1,37 - 2,73	7 2,32 $\pm$ 0,26 1,91 - 2,71	7 1,99 $\pm$ 0,42 1,70 - 2,90	3 1,93 $\pm$ 0,27 1,75 - 2,24	2 2,07 $\pm$ 0,21 1,92 - 2,21
CFR	10 9,56 $\pm$ 0,37 9,02 - 10,05	5 9,74 $\pm$ 0,75 9,00 - 11,00	35 10,21 $\pm$ 0,42 9,16 - 11,10	33 10,26 $\pm$ 0,52 9,23 - 11,21	26 10,61 $\pm$ 0,57 9,77 - 11,76	15 10,40 $\pm$ 0,52 9,62 - 11,55	7 10,80 $\pm$ 0,41 10,09 - 11,34	7 10,78 $\pm$ 0,35 10,23 - 11,25	3 10,73 $\pm$ 0,08 10,66 - 10,81	2 11,63 $\pm$ 0,07 11,58 - 11,68
LRO	10 3,65 $\pm$ 0,17 3,32 - 3,85	5 3,68 $\pm$ 0,26 3,27 - 3,93	35 3,79 $\pm$ 0,24 3,37 - 4,29	32 3,78 $\pm$ 0,18 3,49 - 4,27	26 3,87 $\pm$ 0,21 3,43 - 4,26	13 3,79 $\pm$ 0,20 3,57 - 4,18	7 4,06 $\pm$ 0,05 3,99 - 4,13	6 3,86 $\pm$ 0,17 3,53 - 3,98	3 4,02 $\pm$ 0,11 3,92 - 4,14	2 4,05 $\pm$ 0,09 3,98 - 4,11
CNA	10 8,07 $\pm$ 0,41 7,41 - 8,75	5 8,18 $\pm$ 0,61 7,43 - 8,75	33 8,83 $\pm$ 0,52 7,56 - 9,66	31 8,92 $\pm$ 0,47 8,03 - 9,75	26 9,70 $\pm$ 0,74 7,44 - 11,00	14 9,27 $\pm$ 0,43 8,61 - 10,00	7 10,14 $\pm$ 0,36 9,72 - 10,71	6 9,81 $\pm$ 0,36 9,37 - 10,36	2 10,25 $\pm$ 0,13 10,15 - 10,34	2 10,54 $\pm$ 0,07 10,49 - 10,59
LCC	6 11,02 $\pm$ 0,36 10,34 - 11,30	3 11,62 $\pm$ 0,42 11,26 - 12,09	28 11,59 $\pm$ 0,28 10,76 - 12,06	21 11,61 $\pm$ 0,31 11,02 - 12,12	17 11,69 $\pm$ 0,24 11,38 - 12,27	8 11,64 $\pm$ 0,23 11,20 - 11,97	7 11,95 $\pm$ 0,36 11,73 - 12,24	6 11,64 $\pm$ 0,26 11,34 - 11,96	3 11,95 $\pm$ 0,15 11,86 - 12,13	2 11,84 $\pm$ 0,21 11,69 - 11,98
ACC	6 8,50 $\pm$ 0,33 7,82 - 8,69	3 9,01 $\pm$ 0,36 8,65 - 9,36	27 8,89 $\pm$ 0,30 8,27 - 9,48	23 8,94 $\pm$ 0,25 8,56 - 9,45	19 9,21 $\pm$ 0,29 8,66 - 9,85	11 8,98 $\pm$ 0,25 8,58 - 9,47	7 9,29 $\pm$ 0,34 8,62 - 9,57	6 9,15 $\pm$ 0,31 8,78 - 9,54	3 9,37 $\pm$ 0,18 9,20 - 9,56	2 9,27 $\pm$ 0,16 9,15 - 9,38
LIO	10 4,65 $\pm$ 0,24 4,30 - 4,97	5 4,79 $\pm$ 0,33 4,43 - 5,17	35 4,73 $\pm$ 0,22 4,36 - 5,35	33 4,73 $\pm$ 0,22 4,15 - 5,17	26 4,92 $\pm$ 0,21 4,35 - 5,30	15 4,70 $\pm$ 0,25 4,33 - 5,25	7 5,06 $\pm$ 0,19 4,80 - 5,33	7 4,92 $\pm$ 0,17 4,75 - 5,27	3 5,05 $\pm$ 0,11 4,93 - 5,13	2 5,04 $\pm$ 0,13 4,95 - 5,13
LZI	5 13,41 $\pm$ 0,39 12,94 - 13,95	3 13,25 $\pm$ 0,95 12,38 - 14,27	21 14,13 $\pm$ 0,51 13,13 - 15,12	24 14,41 $\pm$ 0,57 13,06 - 15,24	17 14,99 $\pm$ 0,51 14,19 - 15,79	12 14,79 $\pm$ 0,34 14,18 - 15,25	5 15,54 $\pm$ 0,55 14,92 - 16,35	3 15,24 $\pm$ 0,15 15,09 - 15,38	2 15,53 $\pm$ 0,60 15,10 - 15,95	1 16,03
LPZ	10 2,71 $\pm$ 0,25 2,35 - 3,20	5 2,71 $\pm$ 0,33 2,36 - 3,08	35 3,02 $\pm$ 0,20 2,56 - 3,35	33 3,04 $\pm$ 0,20 2,72 - 3,43	26 3,30 $\pm$ 0,26 2,56 - 2,56	15 3,18 $\pm$ 0,27 2,71 - 3,67	7 3,44 $\pm$ 0,25 3,02 - 3,67	7 3,37 $\pm$ 0,13 3,15 - 3,54	3 3,59 $\pm$ 0,15 3,43 - 3,72	2 3,66 $\pm$ 0,35 3,41 - 3,91
CCZ	6 18,15 $\pm$ 0,61 17,11 - 18,65	3 18,49 $\pm$ 0,22 18,31 - 18,73	30 19,17 $\pm$ 0,59 17,82 - 20,11	25 19,27 $\pm$ 0,64 18,30 - 20,45	20 20,33 $\pm$ 0,76 19,00 - 22,12	12 19,99 $\pm$ 0,56 18,83 - 20,85	7 21,09 $\pm$ 0,71 20,14 - 21,91	6 20,61 $\pm$ 0,47 19,80 - 21,12	3 21,46 $\pm$ 0,43 21,21 - 21,95	2 21,60 $\pm$ 0,09 21,53 - 21,66
CFO	8 9,09 $\pm$ 0,27 8,64 - 9,47	4 9,10 $\pm$ 0,19 8,92 - 9,30	32 9,60 $\pm$ 0,37 8,74 - 10,51	31 9,69 $\pm$ 0,38 8,94 - 10,74	23 10,11 $\pm$ 0,42 9,00 - 10,73	15 10,03 $\pm$ 0,32 9,48 - 10,61	7 10,50 $\pm$ 0,22 10,15 - 10,75	7 10,24 $\pm$ 0,28 9,99 - 10,79	3 10,62 $\pm$ 0,32 10,25 - 10,82	2 10,88 $\pm$ 0,39 10,60 - 11,15

Tabela 4 - Estatística descritiva da amostra de Exu, PE. Estão descritos o número amostral acompanhado à direita pelo valor da média $\pm$ desvio padrão - ou do valor absoluto quando o número amostral é um -, seguidos abaixo pelos valores mínimo e máximo para a medida. As reticências indicam a ausência de valores

	IDADE 1				IDADE 2				IDADE 3				IDADE 4				IDADE 5	
	Machos		Fêmeas		Machos		Fêmeas		Machos		Fêmeas		Machos		Fêmeas		Fêmeas	
CCI	1	25,02	3	22,80±0,42 22,32 - 23,12	56	26,24±0,81 23,89 - 27,81	32	25,03±0,90 23,26 - 26,97	36	26,70±0,90 24,67 - 28,77	38	26,28±1,00 24,53 - 28,55	1	25,97	3	27,02±1,00 25,96 - 27,94	...	
CDI	1	7,24	3	6,36±0,08 6,29 - 6,45	63	7,57±0,36 6,60 - 8,40	33	7,16±0,30 6,45 - 7,67	37	7,81±0,36 6,82 - 8,69	42	7,61±0,64 4,45 - 8,66	1	7,49	3	7,83±0,42 7,40 - 8,23	1	8,21
CSM	1	4,43	3	4,33±4,33 4,14 - 4,52	68	4,51±0,17 4,15 - 4,94	34	4,50±0,18 4,12 - 4,87	39	4,50±0,14 4,12 - 4,79	42	4,52±0,12 4,28 - 4,76	3	4,64±0,16 4,48 - 4,80	3	4,48±0,12 4,39 - 4,61	1	4,86
LM1	1	1,24	3	1,24±0,06 1,18 - 1,29	68	1,31±0,06 1,18 - 1,48	34	1,31±0,07 1,19 - 1,45	39	1,32±0,06 1,20 - 1,48	42	1,33±0,06 1,22 - 1,47	3	1,47±0,01 1,47 - 1,48	3	1,39±0,04 1,36 - 1,43	1	1,43
CFI	1	5,41	3	4,86±0,06 4,79 - 4,90	64	5,63±0,30 4,83 - 6,28	34	5,39±0,29 4,68 - 5,98	36	5,86±0,29 5,23 - 6,62	41	5,72±0,42 4,88 - 6,65	3	6,08±0,23 5,82 - 6,28	2	5,69±0,27 5,50 - 5,88	1	6,47
LFI	1	1,83	3	1,80±0,05 1,76 - 1,86	63	1,87±0,14 1,55 - 2,20	34	1,82±0,09 1,67 - 2,08	36	1,90±0,12 1,73 - 2,29	42	1,89±0,11 1,48 - 2,05	3	1,95±0,11 1,88 - 2,08	2	1,92±0,15 1,81 - 2,02	1	1,96
LPA	1	3,65	3	3,58±0,13 3,48 - 3,73	65	3,85±0,20 3,29 - 4,34	34	3,82±0,19 3,53 - 4,35	38	3,88±0,22 3,51 - 4,38	42	3,93±0,24 3,43 - 4,63	2	4,06±0,11 3,98 - 4,13	3	4,00±0,41 3,53 - 4,24	1	4,20
CPA	1	4,15	3	3,77±0,25 3,58 - 4,05	64	4,28±0,31 3,58 - 5,00	34	4,12±0,25 3,57 - 4,62	37	4,27±0,29 3,59 - 4,90	41	4,32±0,28 3,62 - 4,97	3	4,46±0,21 4,22 - 4,62	2	4,31±0,25 4,13 - 4,48	1	4,15
LIP	1	6,84	3	7,26±0,56 6,70 - 7,82	62	7,57±0,58 5,93 - 8,86	34	7,22±0,62 5,93 - 8,45	37	7,61±0,45 6,73 - 8,50	42	7,49±0,52 5,90 - 8,83	3	6,68±1,14 5,37 - 7,46	3	7,80±0,41 7,44 - 8,24	1	7,19
CIP	1	1,84	3	1,85±0,17 1,66 - 1,97	63	1,96±0,38 1,29 - 3,12	34	2,07±0,37 1,45 - 3,01	37	2,01±0,27 1,59 - 2,58	42	2,07±0,31 1,42 - 2,63	3	2,03±0,26 1,73 - 2,22	3	2,16±0,16 2,05 - 2,34	1	1,88
CFR	1	10,67	3	9,55±0,52 9,01 - 10,05	67	10,37±0,52 8,91 - 11,41	34	10,10±0,51 8,98 - 11,13	38	10,44±0,58 9,25 - 11,33	41	10,45±0,60 8,94 - 11,61	3	10,95±0,70 10,16 - 11,48	3	10,53±0,39 10,15 - 10,93	1	10,94
LRO	1	3,53	2	3,55±0,30 3,34 - 3,76	64	3,84±0,20 3,43 - 4,54	34	3,75±0,19 3,43 - 4,16	38	3,85±0,21 3,41 - 4,25	41	3,83±0,18 3,39 - 4,10	3	3,92±0,11 3,80 - 3,99	3	3,91±0,04 3,87 - 3,95	1	3,77
CNA	1	8,32	3	7,69±0,26 7,39 - 7,89	53	9,11±0,46 7,96 - 10,04	30	8,75±0,56 7,67 - 9,92	28	9,32±0,45 8,38 - 10,50	34	9,38±0,61 7,97 - 10,69	3	9,67±0,41 9,20 - 9,92	3	9,35±0,50 8,80 - 9,76	1	10,47
LCC	1	11,21	3	10,98±0,20 10,80 - 11,20	58	11,62±0,33 10,97 - 12,76	33	11,28±0,31 10,53 - 11,95	35	11,65±0,29 11,21 - 12,54	37	11,61±0,34 10,83 - 12,52	2	11,79±0,59 11,37 - 12,20	3	11,73±0,38 11,39 - 12,14	1	11,55
ACC	1	8,61	2	8,59±0,10 8,52 - 8,66	57	8,84±0,33 8,24 - 9,73	32	8,60±0,29 7,99 - 9,18	36	8,93±0,28 8,22 - 9,43	38	8,78±0,24 8,13 - 9,18	2	9,12±0,33 8,88 - 9,35	3	8,91±0,10 8,82 - 9,01	1	9,08
LIO	1	4,76	3	4,44±0,25 4,16 - 4,63	66	4,80±0,21 4,40 - 5,31	34	4,62±0,23 4,17 - 5,09	39	4,81±0,23 4,43 - 5,41	42	4,75±0,21 4,31 - 5,25	3	4,78±0,24 4,61 - 5,06	3	4,64±0,32 4,35 - 4,99	1	4,83
LZI	1	13,52	1	12,46	47	14,51±0,49 13,37 - 15,73	22	14,03±0,46 13,23 - 14,82	31	14,71±0,48 13,70 - 15,50	37	14,73±0,55 13,71 - 16,05	2	15,19±0,81 14,61 - 15,76	3	14,82±0,37 14,60 - 15,25	1	15,39
LPZ	1	2,91	3	2,53±0,05 2,48 - 2,57	66	3,12±0,24 2,35 - 3,52	33	2,97±0,19 2,47 - 3,30	39	3,23±0,21 2,75 - 3,65	42	3,18±0,25 2,77 - 4,09	3	3,39±0,32 3,04 - 3,66	3	3,35±0,27 3,09 - 3,62	1	3,10
CCZ	1	18,74	3	17,08±0,31 16,87 - 17,43	58	19,66±0,59 17,87 - 20,76	33	18,79±0,65 17,38 - 19,99	37	19,99±0,69 18,35 - 21,71	38	19,70±0,77 18,47 - 21,55	3	20,52±0,97 19,40 - 21,13	3	20,10±0,68 19,44 - 20,80	...	
CFO	1	9,10	3	8,74±0,13 8,59 - 8,85	62	9,86±0,35 8,82 - 10,66	34	9,48±0,30 8,86 - 10,07	38	10,02±0,37 9,14 - 10,79	42	9,89±0,42 8,83 - 11,00	3	10,15±0,43 9,66 - 10,40	3	10,01±0,54 9,42 - 10,49	1	10,10

Tabela 5 - Estatística descritiva da amostra de Palmeira dos Índios, AL. Estão descritos o número amostral acompanhado à direita pelo valor da média $\pm$ desvio padrão, seguidos abaixo pelos valores mínimo e máximo para a medida

	IDADE 1		IDADE 2		IDADE 3		IDADE 4		IDADE 5	
	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas
CCI	3 21,91 $\pm$ 0,63 21,32 - 22,57	2 22,91 $\pm$ 0,26 22,72 - 23,09	34 25,79 $\pm$ 0,76 23,81 - 27,56	38 24,93 $\pm$ 0,63 23,76 - 26,69	35 26,48 $\pm$ 0,85 24,48 - 27,84	35 25,99 $\pm$ 0,84 24,61 - 28,32	8 27,14 $\pm$ 0,98 25,00 - 28,19	10 26,78 $\pm$ 1,09 25,27 - 28,23	6 28,00 $\pm$ 0,66 27,19 - 29,10	3 27,42 $\pm$ 1,44 25,76 - 28,40
CDI	3 5,99 $\pm$ 0,06 5,94 - 6,06	5 6,47 $\pm$ 0,36 5,96 - 6,87	34 7,39 $\pm$ 0,38 6,45 - 7,98	38 7,10 $\pm$ 0,31 6,55 - 7,83	38 7,74 $\pm$ 0,34 6,86 - 8,33	36 7,60 $\pm$ 0,37 7,02 - 8,51	8 8,03 $\pm$ 0,55 7,02 - 8,72	11 7,92 $\pm$ 0,47 7,26 - 8,73	6 8,53 $\pm$ 0,23 8,17 - 8,82	4 8,01 $\pm$ 0,61 7,12 - 8,47
CSM	3 4,30 $\pm$ 0,19 4,18 - 4,52	5 4,29 $\pm$ 0,06 4,19 - 4,36	34 4,46 $\pm$ 0,15 4,17 - 4,78	38 4,45 $\pm$ 0,16 4,12 - 4,86	38 4,47 $\pm$ 0,11 4,18 - 4,66	36 4,45 $\pm$ 0,14 4,17 - 4,68	8 4,46 $\pm$ 0,19 4,21 - 4,67	11 4,41 $\pm$ 0,16 4,14 - 4,76	6 4,46 $\pm$ 0,20 4,18 - 4,78	4 4,36 $\pm$ 0,18 4,15 - 4,56
LMI	3 1,31 $\pm$ 0,04 1,28 - 1,35	5 1,28 $\pm$ 0,06 1,22 - 1,37	34 1,36 $\pm$ 0,06 1,25 - 1,53	38 1,32 $\pm$ 0,06 1,17 - 1,46	38 1,40 $\pm$ 0,06 1,27 - 1,53	36 1,38 $\pm$ 0,06 1,26 - 1,52	8 1,41 $\pm$ 0,05 1,32 - 1,51	11 1,41 $\pm$ 0,06 1,30 - 1,50	6 1,42 $\pm$ 0,10 1,30 - 1,58	4 1,45 $\pm$ 0,07 1,37 - 1,52
CFI	3 4,75 $\pm$ 0,28 4,56 - 5,07	5 5,16 $\pm$ 0,41 4,82 - 5,83	34 5,78 $\pm$ 0,31 5,26 - 6,36	38 5,55 $\pm$ 0,25 4,94 - 6,10	38 5,96 $\pm$ 0,33 5,52 - 6,77	36 5,80 $\pm$ 0,34 5,06 - 6,43	8 6,16 $\pm$ 0,56 5,34 - 6,83	11 6,08 $\pm$ 0,48 5,05 - 6,71	6 6,34 $\pm$ 0,24 6,14 - 6,72	4 6,23 $\pm$ 0,38 5,81 - 6,72
LFI	3 1,45 $\pm$ 0,06 1,40 - 1,52	5 1,69 $\pm$ 0,20 1,55 - 2,03	34 1,83 $\pm$ 0,11 1,59 - 2,00	38 1,75 $\pm$ 0,12 1,53 - 2,11	38 1,87 $\pm$ 0,12 1,65 - 2,09	36 1,91 $\pm$ 0,14 1,65 - 2,21	8 1,89 $\pm$ 0,16 1,72 - 2,12	11 1,88 $\pm$ 0,16 1,64 - 2,18	6 1,93 $\pm$ 0,16 1,68 - 2,15	4 1,88 $\pm$ 0,14 1,75 - 2,07
LPA	3 3,90 $\pm$ 0,27 3,59 - 4,06	5 3,93 $\pm$ 0,30 3,64 - 4,27	34 3,98 $\pm$ 0,19 3,46 - 4,35	38 3,94 $\pm$ 0,19 3,62 - 4,31	38 4,01 $\pm$ 0,19 3,62 - 4,43	36 3,97 $\pm$ 0,20 3,56 - 4,39	8 3,96 $\pm$ 0,11 3,78 - 4,15	11 4,15 $\pm$ 0,28 3,69 - 4,60	6 4,13 $\pm$ 0,18 3,89 - 4,35	3 4,06 $\pm$ 0,08 3,96 - 4,11
CPA	3 3,72 $\pm$ 0,23 3,46 - 3,89	5 3,69 $\pm$ 0,12 3,54 - 3,88	34 4,06 $\pm$ 0,27 3,59 - 4,58	38 3,95 $\pm$ 0,29 3,42 - 4,69	38 4,09 $\pm$ 0,34 3,47 - 4,91	36 4,12 $\pm$ 0,26 3,71 - 4,78	8 4,34 $\pm$ 0,44 3,81 - 5,06	11 4,11 $\pm$ 0,32 3,75 - 4,64	6 4,23 $\pm$ 0,23 3,89 - 4,40	4 4,19 $\pm$ 0,14 4,06 - 4,37
LIP	2 6,89 $\pm$ 0,57 6,48 - 7,29	2 7,49 $\pm$ 0,04 7,46 - 7,51	30 7,61 $\pm$ 0,54 6,40 - 8,92	37 7,64 $\pm$ 0,55 6,56 - 8,55	36 7,69 $\pm$ 0,63 6,34 - 8,75	33 7,73 $\pm$ 0,49 6,97 - 8,48	8 7,81 $\pm$ 0,42 7,01 - 8,33	10 7,77 $\pm$ 0,41 7,17 - 8,52	6 7,37 $\pm$ 0,53 6,83 - 8,36	4 7,29 $\pm$ 0,34 6,97 - 7,74
CIP	2 2,03 $\pm$ 0,04 2,00 - 2,05	2 2,31 $\pm$ 0,17 2,19 - 2,43	30 2,45 $\pm$ 0,37 1,80 - 3,30	38 2,26 $\pm$ 0,32 1,69 - 2,96	36 2,25 $\pm$ 0,39 1,46 - 3,06	33 2,22 $\pm$ 0,24 1,53 - 2,66	8 2,19 $\pm$ 0,32 1,70 - 2,71	10 2,28 $\pm$ 0,44 1,63 - 2,80	6 2,08 $\pm$ 0,32 1,57 - 2,42	4 1,94 $\pm$ 0,51 1,48 - 2,38
CFR	3 8,96 $\pm$ 0,57 8,36 - 9,50	5 9,36 $\pm$ 0,56 8,68 - 9,91	34 10,12 $\pm$ 0,39 9,40 - 11,08	38 10,00 $\pm$ 0,38 9,24 - 10,80	38 10,31 $\pm$ 0,54 9,30 - 11,45	36 10,33 $\pm$ 0,45 9,42 - 11,54	8 10,69 $\pm$ 0,65 9,51 - 11,70	11 10,41 $\pm$ 0,49 9,45 - 10,98	6 10,69 $\pm$ 0,40 10,04 - 11,13	4 10,69 $\pm$ 0,62 9,85 - 11,33
LRO	3 3,50 $\pm$ 0,10 3,39 - 3,58	5 3,49 $\pm$ 0,13 3,35 - 3,69	34 3,82 $\pm$ 0,18 3,41 - 4,16	38 3,67 $\pm$ 0,17 3,41 - 4,00	38 3,85 $\pm$ 0,20 3,48 - 4,29	36 3,76 $\pm$ 0,18 3,31 - 4,13	8 3,92 $\pm$ 0,22 3,55 - 4,28	11 3,83 $\pm$ 0,19 3,49 - 4,09	6 3,94 $\pm$ 0,09 3,81 - 4,08	4 3,81 $\pm$ 0,09 3,71 - 3,93
CNA	3 7,31 $\pm$ 0,50 6,89 - 7,87	5 8,09 $\pm$ 0,66 7,50 - 9,13	33 9,21 $\pm$ 0,47 8,33 - 10,14	36 8,78 $\pm$ 0,46 7,67 - 9,87	38 9,55 $\pm$ 0,44 8,58 - 10,55	35 9,34 $\pm$ 0,53 8,06 - 10,63	8 9,58 $\pm$ 0,63 8,48 - 10,49	11 9,64 $\pm$ 0,55 8,70 - 10,33	6 9,94 $\pm$ 0,62 8,92 - 10,77	4 9,93 $\pm$ 0,53 9,29 - 10,57
LCC	2 10,86 $\pm$ 0,30 10,65 - 11,07	3 11,08 $\pm$ 0,04 11,04 - 11,11	34 11,55 $\pm$ 0,25 11,04 - 11,94	36 11,40 $\pm$ 0,27 10,84 - 11,92	37 11,65 $\pm$ 0,23 11,23 - 12,16	35 11,57 $\pm$ 0,30 10,89 - 12,07	8 11,61 $\pm$ 0,18 11,30 - 11,87	9 11,66 $\pm$ 0,55 11,03 - 12,89	6 11,87 $\pm$ 0,31 11,46 - 12,40	4 11,57 $\pm$ 0,26 11,24 - 11,87
ACC	2 8,04 $\pm$ 0,16 7,92 - 8,15	3 8,65 $\pm$ 0,50 8,17 - 9,17	32 8,94 $\pm$ 0,22 8,54 - 9,39	38 8,80 $\pm$ 0,26 8,18 - 9,30	36 8,94 $\pm$ 0,26 8,54 - 9,52	35 8,81 $\pm$ 0,26 8,22 - 9,27	8 9,09 $\pm$ 0,22 8,68 - 9,26	10 8,93 $\pm$ 0,24 8,69 - 9,35	6 9,15 $\pm$ 0,19 8,89 - 9,43	4 9,04 $\pm$ 0,24 8,82 - 9,38
LIO	3 4,55 $\pm$ 0,13 4,40 - 4,62	5 4,64 $\pm$ 0,18 4,38 - 4,82	33 4,98 $\pm$ 0,21 4,68 - 5,56	38 4,84 $\pm$ 0,23 4,31 - 5,30	38 4,96 $\pm$ 0,23 4,48 - 5,36	36 4,84 $\pm$ 0,19 4,47 - 5,32	8 5,00 $\pm$ 0,18 4,73 - 5,25	11 4,82 $\pm$ 0,17 4,59 - 5,20	6 5,12 $\pm$ 0,17 4,89 - 5,38	4 4,91 $\pm$ 0,23 4,67 - 5,17
LZI	2 12,41 $\pm$ 0,42 12,11 - 12,71	3 12,98 $\pm$ 0,54 12,38 - 13,44	30 14,58 $\pm$ 0,46 13,71 - 15,60	35 14,11 $\pm$ 0,42 13,06 - 14,99	34 14,79 $\pm$ 0,45 13,64 - 15,44	30 14,54 $\pm$ 0,37 13,91 - 15,18	6 14,99 $\pm$ 0,52 13,96 - 15,41	11 15,04 $\pm$ 0,77 13,97 - 16,26	6 15,40 $\pm$ 0,41 14,63 - 15,73	4 14,98 $\pm$ 0,32 14,68 - 15,34
LPZ	3 2,20 $\pm$ 0,27 1,97 - 2,50	5 3,01 $\pm$ 1,01 2,22 - 4,78	34 3,06 $\pm$ 0,22 2,65 - 3,47	38 2,96 $\pm$ 0,18 2,51 - 3,41	38 3,20 $\pm$ 0,20 2,78 - 3,62	35 3,17 $\pm$ 0,18 2,70 - 3,58	8 3,38 $\pm$ 0,29 2,90 - 3,83	11 3,23 $\pm$ 0,19 2,86 - 3,51	6 3,61 $\pm$ 0,21 3,35 - 3,94	4 3,33 $\pm$ 0,33 3,02 - 3,70
CCZ	3 16,83 $\pm$ 0,48 16,29 - 17,22	2 17,22 $\pm$ 0,15 17,11 - 17,32	34 19,40 $\pm$ 0,54 18,25 - 20,48	38 18,87 $\pm$ 0,47 17,99 - 20,26	36 19,92 $\pm$ 0,60 18,67 - 21,01	34 19,61 $\pm$ 0,62 18,38 - 21,37	8 20,44 $\pm$ 0,65 19,19 - 21,16	9 19,99 $\pm$ 0,66 19,05 - 20,80	6 20,93 $\pm$ 0,43 20,54 - 21,66	3 20,76 $\pm$ 0,92 19,72 - 21,47
CFO	3 8,65 $\pm$ 0,29 8,45 - 8,98	4 9,30 $\pm$ 0,42 8,93 - 9,84	34 9,88 $\pm$ 0,35 9,10 - 10,59	38 9,60 $\pm$ 0,27 9,17 - 10,27	38 10,02 $\pm$ 0,33 9,44 - 10,83	35 9,83 $\pm$ 0,37 9,29 - 10,74	8 10,23 $\pm$ 0,28 9,78 - 10,61	11 10,13 $\pm$ 0,36 9,54 - 10,60	6 10,55 $\pm$ 0,20 10,29 - 10,82	4 10,39 $\pm$ 0,58 9,80 - 10,98

Tabela 6 - Estatística descritiva da amostra de Feira de Santana, BA. Estão descritos o número amostral acompanhado à direita pelo valor da média $\pm$ desvio padrão - ou do valor absoluto quando o número amostral é um -, seguidos abaixo pelos valores mínimo e máximo para a medida. As reticências indicam a ausência de valores

	IDADE 1		IDADE 2		IDADE 3		IDADE 4		IDADE 5	
	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas
CCI	18 23,78 $\pm$ 1,08 20,92 - 25,22	20 23,44 $\pm$ 0,93 21,16 - 24,70	32 25,40 $\pm$ 1,05 23,68 - 28,15	30 25,09 $\pm$ 0,85 23,88 - 27,97	27 26,97 $\pm$ 1,00 25,52 - 29,05	24 26,64 $\pm$ 0,60 25,50 - 27,82	23 27,51 $\pm$ 0,81 24,73 - 28,47	11 26,96 $\pm$ 0,92 25,46 - 28,81	1 28,05	4 26,92 $\pm$ 1,13 25,61 - 27,93
CDI	18 6,70 $\pm$ 0,43 5,72 - 7,21	21 6,53 $\pm$ 0,39 5,78 - 7,13	32 7,26 $\pm$ 0,40 6,54 - 8,26	30 7,18 $\pm$ 0,29 6,64 - 8,12	28 7,87 $\pm$ 0,43 7,01 - 8,73	25 7,83 $\pm$ 0,29 7,37 - 8,40	24 8,23 $\pm$ 0,28 7,38 - 8,73	11 8,07 $\pm$ 0,28 7,67 - 8,53	1 8,52	4 8,07 $\pm$ 0,41 7,72 - 8,59
CSM	17 4,34 $\pm$ 0,14 3,98 - 4,58	18 4,36 $\pm$ 0,12 4,16 - 4,62	32 4,40 $\pm$ 0,14 4,10 - 4,70	30 4,44 $\pm$ 0,15 4,08 - 4,71	28 4,52 $\pm$ 0,15 4,18 - 4,83	25 4,46 $\pm$ 0,13 4,20 - 4,74	24 4,49 $\pm$ 0,18 4,18 - 4,85	11 4,45 $\pm$ 0,25 3,96 - 4,84	1 4,30	4 4,26 $\pm$ 0,20 4,06 - 4,50
LMI	18 1,25 $\pm$ 0,06 1,15 - 1,40	21 1,27 $\pm$ 0,06 1,19 - 1,38	32 1,28 $\pm$ 0,05 1,14 - 1,39	30 1,29 $\pm$ 0,08 1,07 - 1,40	28 1,37 $\pm$ 0,07 1,24 - 1,50	25 1,34 $\pm$ 0,07 1,22 - 1,46	24 1,39 $\pm$ 0,06 1,27 - 1,54	11 1,36 $\pm$ 0,08 1,21 - 1,46	1 1,43	4 1,33 $\pm$ 0,02 1,31 - 1,35
CFI	18 5,31 $\pm$ 0,37 4,22 - 5,82	20 5,14 $\pm$ 0,34 4,55 - 5,81	32 5,70 $\pm$ 0,40 4,77 - 6,60	29 5,65 $\pm$ 0,32 5,08 - 6,72	28 6,12 $\pm$ 0,37 5,51 - 7,15	25 6,10 $\pm$ 0,25 5,52 - 6,66	24 6,33 $\pm$ 0,32 5,57 - 6,93	11 6,17 $\pm$ 0,36 5,67 - 6,71	1 6,26	4 6,11 $\pm$ 0,32 5,66 - 6,37
LFI	18 1,80 $\pm$ 0,11 1,58 - 2,01	21 1,74 $\pm$ 0,10 1,59 - 2,03	32 1,86 $\pm$ 0,14 1,59 - 2,27	30 1,86 $\pm$ 0,11 1,66 - 2,07	27 1,96 $\pm$ 0,16 1,68 - 2,23	25 1,94 $\pm$ 0,13 1,74 - 2,18	24 1,99 $\pm$ 0,13 1,79 - 2,37	11 1,93 $\pm$ 0,07 1,84 - 2,05	1 2,03	4 2,05 $\pm$ 0,12 1,94 - 2,22
LPA	18 3,87 $\pm$ 0,19 3,55 - 4,15	21 3,99 $\pm$ 0,17 3,71 - 4,29	32 3,83 $\pm$ 0,21 3,16 - 4,18	30 3,92 $\pm$ 0,19 3,61 - 4,28	28 3,95 $\pm$ 0,18 3,57 - 4,36	25 3,95 $\pm$ 0,22 3,59 - 4,41	24 3,92 $\pm$ 0,22 3,53 - 4,31	11 3,88 $\pm$ 0,22 3,64 - 4,37	1 3,84	4 4,05 $\pm$ 0,15 3,90 - 4,22
CPA	18 4,03 $\pm$ 0,30 3,52 - 4,59	20 3,86 $\pm$ 0,26 3,16 - 4,41	31 4,18 $\pm$ 0,28 3,66 - 4,77	29 4,14 $\pm$ 0,25 3,51 - 4,54	28 4,28 $\pm$ 0,34 3,57 - 5,03	25 4,29 $\pm$ 0,26 3,72 - 4,67	24 4,46 $\pm$ 0,29 3,91 - 5,14	11 4,32 $\pm$ 0,24 3,93 - 4,80	1 4,29	4 4,17 $\pm$ 0,24 3,82 - 4,35
LIP	18 7,45 $\pm$ 0,58 6,39 - 8,76	20 7,41 $\pm$ 0,38 6,30 - 7,93	32 7,42 $\pm$ 0,71 5,36 - 8,89	30 7,40 $\pm$ 0,49 6,51 - 8,79	28 7,52 $\pm$ 0,84 5,77 - 9,11	25 7,49 $\pm$ 0,67 5,76 - 8,81	24 7,45 $\pm$ 0,54 6,33 - 8,76	11 7,25 $\pm$ 0,58 6,06 - 8,29	1 8,00	4 7,08 $\pm$ 0,49 6,61 - 7,76
CIP	18 2,35 $\pm$ 0,31 1,93 - 3,04	21 2,19 $\pm$ 0,29 1,76 - 2,76	32 2,26 $\pm$ 0,39 1,59 - 2,88	30 2,17 $\pm$ 0,33 1,48 - 2,93	28 2,15 $\pm$ 0,35 1,47 - 2,73	25 2,07 $\pm$ 0,27 1,62 - 2,55	24 2,16 $\pm$ 0,47 1,24 - 2,97	11 1,98 $\pm$ 0,26 1,52 - 2,32	1 2,42	4 1,79 $\pm$ 0,38 1,44 - 2,31
CFR	18 9,78 $\pm$ 0,42 8,80 - 10,61	21 9,61 $\pm$ 0,60 8,54 - 10,55	32 10,32 $\pm$ 0,50 9,01 - 11,40	30 10,11 $\pm$ 0,50 9,19 - 11,56	28 10,43 $\pm$ 0,53 8,98 - 11,60	25 10,51 $\pm$ 0,47 9,60 - 11,72	24 10,87 $\pm$ 0,54 10,09 - 11,88	11 10,79 $\pm$ 0,50 9,66 - 11,27	1 10,63	4 10,78 $\pm$ 0,49 10,23 - 11,43
LRO	18 3,62 $\pm$ 0,21 3,27 - 4,00	21 3,55 $\pm$ 0,24 3,23 - 4,07	32 3,62 $\pm$ 0,16 3,22 - 3,95	30 3,64 $\pm$ 0,20 3,30 - 4,15	28 3,73 $\pm$ 0,19 3,42 - 4,05	25 3,64 $\pm$ 0,14 3,34 - 3,90	24 3,75 $\pm$ 0,19 3,39 - 4,19	11 3,68 $\pm$ 0,15 3,51 - 3,92	1 3,67	4 3,73 $\pm$ 0,18 3,58 - 3,95
CNA	18 8,14 $\pm$ 0,59 6,87 - 9,02	18 8,05 $\pm$ 0,48 7,01 - 9,12	31 8,82 $\pm$ 0,45 7,94 - 9,83	30 8,90 $\pm$ 0,44 7,84 - 9,79	27 9,58 $\pm$ 0,53 8,60 - 10,64	25 9,56 $\pm$ 0,42 8,25 - 10,29	24 9,88 $\pm$ 0,39 9,04 - 10,61	10 9,50 $\pm$ 0,41 8,62 - 10,01	1 10,19	4 9,83 $\pm$ 0,25 9,66 - 10,20
LCC	18 11,29 $\pm$ 0,37 10,32 - 12,03	21 11,25 $\pm$ 0,25 10,91 - 11,76	32 11,45 $\pm$ 0,32 10,51 - 12,00	30 11,42 $\pm$ 0,21 11,03 - 11,92	28 11,70 $\pm$ 0,34 11,16 - 12,49	24 11,69 $\pm$ 0,25 11,16 - 12,16	24 11,68 $\pm$ 0,33 10,98 - 12,18	11 11,51 $\pm$ 0,38 10,87 - 12,14	1 11,50	4 11,50 $\pm$ 0,48 10,85 - 12,00
ACC	17 8,67 $\pm$ 0,31 8,02 - 9,07	21 8,46 $\pm$ 0,33 7,88 - 9,02	32 8,85 $\pm$ 0,29 8,35 - 9,50	30 8,77 $\pm$ 0,22 8,41 - 9,25	28 8,97 $\pm$ 0,27 8,50 - 9,40	25 8,97 $\pm$ 0,22 8,44 - 9,34	24 9,12 $\pm$ 0,28 8,35 - 9,55	11 8,99 $\pm$ 0,22 8,65 - 9,33	1 9,00	4 9,12 $\pm$ 0,21 8,87 - 9,36
LIO	18 4,71 $\pm$ 4,71 4,20 - 5,06	21 4,61 $\pm$ 0,16 4,32 - 4,89	32 4,72 $\pm$ 0,24 4,21 - 5,15	30 4,74 $\pm$ 0,21 4,35 - 5,17	28 4,85 $\pm$ 0,21 4,54 - 5,38	25 4,82 $\pm$ 0,11 4,53 - 5,03	24 4,90 $\pm$ 0,14 4,69 - 5,13	11 4,91 $\pm$ 0,23 4,55 - 5,27	1 4,85	4 4,85 $\pm$ 0,21 4,54 - 4,97
LZI	9 13,52 $\pm$ 0,33 12,97 - 13,92	11 13,03 $\pm$ 0,43 12,23 - 13,66	14 13,94 $\pm$ 0,61 13,12 - 15,23	20 14,03 $\pm$ 0,40 13,31 - 14,67	17 14,93 $\pm$ 0,45 14,15 - 15,96	15 14,63 $\pm$ 0,55 13,66 - 15,64	15 14,83 $\pm$ 0,52 13,75 - 15,80	4 14,84 $\pm$ 0,84 13,66 - 15,45	...	4 14,66 $\pm$ 0,55 14,14 - 15,35
LPZ	18 2,71 $\pm$ 0,27 2,16 - 3,13	21 2,71 $\pm$ 0,18 2,23 - 2,94	32 3,03 $\pm$ 0,21 2,72 - 3,53	30 2,98 $\pm$ 0,21 2,59 - 3,33	28 3,25 $\pm$ 0,21 2,81 - 3,72	25 3,21 $\pm$ 0,14 2,90 - 3,45	24 3,38 $\pm$ 0,23 2,88 - 3,87	11 3,34 $\pm$ 0,26 2,97 - 3,73	1 3,19	4 3,35 $\pm$ 0,30 2,91 - 3,58
CCZ	18 18,01 $\pm$ 0,76 16,17 - 19,11	21 17,64 $\pm$ 0,73 15,90 - 18,62	32 19,06 $\pm$ 0,72 17,75 - 20,84	30 18,85 $\pm$ 0,62 17,80 - 20,76	27 20,04 $\pm$ 0,72 19,02 - 21,55	24 19,79 $\pm$ 0,47 19,01 - 20,73	23 20,46 $\pm$ 0,64 18,56 - 21,45	11 20,09 $\pm$ 0,66 18,78 - 21,21	1 20,78	4 20,07 $\pm$ 0,89 19,20 - 21,06
CFO	18 9,30 $\pm$ 0,39 8,62 - 9,90	21 9,08 $\pm$ 0,34 8,35 - 9,57	31 9,73 $\pm$ 0,41 9,12 - 10,80	30 9,66 $\pm$ 0,33 9,08 - 10,37	27 10,19 $\pm$ 0,38 9,45 - 11,07	24 10,01 $\pm$ 0,29 9,41 - 10,56	24 10,29 $\pm$ 0,36 9,42 - 9,42	11 10,13 $\pm$ 0,36 9,80 - 10,78	1 10,68	4 10,31 $\pm$ 0,48 9,97 - 11,02

Tabela 7 - Estatística descritiva da amostra de Brasília, DF. Estão descritos o número amostral acompanhado à direita pelo valor da média $\pm$ desvio padrão - ou do valor absoluto quando o número amostral é um -, seguidos abaixo pelos valores mínimo e máximo para a medida. As reticências indicam a ausência de valores

	IDADE 1		IDADE 2		IDADE 3		IDADE 4		IDADE 5
	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos
CCI	2 22,54 $\pm$ 0,42 22,24 - 22,83	1 23,28	11 25,88 $\pm$ 1,23 24,00 - 27,91	11 25,74 $\pm$ 1,03 24,65 - 27,76	22 27,85 $\pm$ 0,92 25,63 - 29,48	14 27,06 $\pm$ 1,57 23,71 - 28,87	3 28,86 $\pm$ 0,96 28,17 - 29,95	1 27,12	2 28,28 $\pm$ 1,58 27,16 - 29,40
CDI	2 6,59 $\pm$ 0,06 6,54 - 6,63	1 6,74	12 7,64 $\pm$ 0,46 7,12 - 8,76	11 7,57 $\pm$ 0,45 7,10 - 8,57	22 8,48 $\pm$ 0,43 7,81 - 9,66	14 8,29 $\pm$ 0,64 6,97 - 9,27	3 8,93 $\pm$ 0,12 8,80 - 9,04	1 8,90	2 8,63 $\pm$ 0,06 8,58 - 8,67
CSM	...	1 4,26	12 4,53 $\pm$ 0,18 4,15 - 4,74	11 4,53 $\pm$ 0,12 4,36 - 4,72	20 4,54 $\pm$ 0,16 4,18 - 4,90	14 4,48 $\pm$ 0,16 4,12 - 4,83	3 4,56 $\pm$ 0,09 4,46 - 4,63	1 4,42	2 4,49 $\pm$ 0,34 4,25 - 4,73
LM1	2 1,23 $\pm$ 0,01 1,22 - 1,23	1 1,24	12 1,31 $\pm$ 0,05 1,24 - 1,41	11 1,29 $\pm$ 0,04 1,23 - 1,35	22 1,39 $\pm$ 0,08 1,27 - 1,58	14 1,34 $\pm$ 0,05 1,20 - 1,44	3 1,40 $\pm$ 0,06 1,34 - 1,45	1 1,42	2 1,36 $\pm$ 0,07 1,31 - 1,41
CFI	2 4,75 $\pm$ 0,16 4,64 - 4,86	1 5,45	12 5,93 $\pm$ 0,37 5,48 - 6,75	11 5,74 $\pm$ 0,30 5,35 - 6,24	22 6,33 $\pm$ 0,31 5,67 - 6,94	13 6,33 $\pm$ 0,53 5,30 - 7,12	3 6,44 $\pm$ 0,04 6,41 - 6,48	1 6,38	2 6,52 $\pm$ 0,52 6,15 - 6,89
LFI	2 1,81 $\pm$ 0,07 1,76 - 1,86	1 1,85	12 2,04 $\pm$ 0,12 1,88 - 2,35	11 2,03 $\pm$ 0,09 1,87 - 2,21	22 2,14 $\pm$ 0,12 1,92 - 2,42	14 2,07 $\pm$ 0,14 1,71 - 2,28	3 2,19 $\pm$ 0,13 2,06 - 2,32	1 2,20	2 2,24 $\pm$ 0,31 2,02 - 2,46
LPA	2 4,23 $\pm$ 0,16 4,12 - 4,34	1 4,06	12 4,08 $\pm$ 0,21 3,68 - 4,35	11 4,17 $\pm$ 0,18 3,96 - 4,42	22 4,29 $\pm$ 0,22 3,95 - 4,83	14 4,24 $\pm$ 0,18 3,83 - 4,54	3 4,28 $\pm$ 0,30 3,95 - 4,52	1 4,31	2 4,53 $\pm$ 0,46 4,20 - 4,85
CPA	2 3,83 $\pm$ 0,03 3,81 - 3,85	1 3,29	12 3,90 $\pm$ 0,26 3,57 - 4,55	11 4,07 $\pm$ 0,20 3,80 - 4,50	22 4,18 $\pm$ 0,30 3,75 - 4,78	13 4,05 $\pm$ 0,28 3,56 - 4,57	3 4,36 $\pm$ 0,20 4,24 - 4,59	1 3,94	2 4,16 $\pm$ 0,04 4,13 - 4,19
LIP	2 7,41 $\pm$ 0,53 7,03 - 7,78	1 7,90	12 7,50 $\pm$ 0,57 6,67 - 8,37	11 7,40 $\pm$ 0,72 6,31 - 8,23	22 7,27 $\pm$ 0,61 5,77 - 8,61	14 7,19 $\pm$ 0,70 5,44 - 8,22	3 7,67 $\pm$ 1,41 6,65 - 9,28	1 7,20	2 7,81 $\pm$ 0,75 7,28 - 8,34
CIP	2 2,07 $\pm$ 0,33 1,84 - 2,30	1 1,68	12 2,18 $\pm$ 0,39 1,39 - 2,73	11 2,12 $\pm$ 0,26 1,82 - 2,61	22 2,00 $\pm$ 0,46 1,08 - 2,97	14 2,15 $\pm$ 0,39 1,48 - 2,91	3 2,01 $\pm$ 0,46 1,52 - 2,43	1 2,00	2 1,70 $\pm$ 0,47 1,37 - 2,03
CFR	2 10,04 $\pm$ 0,08 9,98 - 10,09	1 10,04	12 10,90 $\pm$ 0,70 10,12 - 12,26	11 10,60 $\pm$ 0,34 10,18 - 11,26	22 11,24 $\pm$ 0,51 10,29 - 12,24	14 11,04 $\pm$ 0,60 9,43 - 11,75	3 11,64 $\pm$ 0,33 11,38 - 12,01	1 11,70	2 10,91 $\pm$ 0,08 10,85 - 10,97
LRO	2 3,74 $\pm$ 0,32 3,51 - 3,96	1 4,00	11 4,05 $\pm$ 0,22 3,60 - 4,47	11 3,84 $\pm$ 0,17 3,63 - 4,10	22 4,12 $\pm$ 0,20 3,78 - 4,56	14 4,10 $\pm$ 0,16 3,83 - 4,30	3 4,26 $\pm$ 0,31 3,90 - 4,48	1 4,39	2 4,34 $\pm$ 0,01 4,33 - 4,34
CNA	2 7,85 $\pm$ 0,28 7,65 - 8,05	1 8,14	12 9,33 $\pm$ 0,53 8,28 - 10,15	9 9,10 $\pm$ 0,52 8,31 - 9,92	21 10,04 $\pm$ 0,45 9,29 - 10,83	14 9,82 $\pm$ 0,78 8,41 - 11,07	2 10,73 $\pm$ 0,16 10,61 - 10,84	1 10,12	2 10,28 $\pm$ 0,97 9,59 - 10,96
LCC	2 11,47 $\pm$ 0,40 11,19 - 11,75	1 10,92	10 11,55 $\pm$ 0,33 11,08 - 11,96	10 11,63 $\pm$ 0,25 11,17 - 11,92	22 11,80 $\pm$ 0,25 11,22 - 12,19	14 11,67 $\pm$ 0,33 10,97 - 12,13	3 11,87 $\pm$ 0,45 11,46 - 12,35	1 11,70	2 11,99 $\pm$ 0,34 11,75 - 12,23
ACC	2 8,59 $\pm$ 0,30 8,37 - 8,80	1 8,32	10 9,14 $\pm$ 0,30 8,53 - 9,62	10 9,13 $\pm$ 0,25 8,64 - 9,52	22 9,41 $\pm$ 0,29 9,00 - 10,04	14 9,29 $\pm$ 0,27 8,58 - 9,63	3 9,72 $\pm$ 0,47 9,33 - 10,24	1 9,24	2 9,23 $\pm$ 0,13 9,14 - 9,32
LIO	2 4,77 $\pm$ 0,22 4,61 - 4,92	1 4,79	11 5,15 $\pm$ 0,25 4,84 - 5,53	11 5,00 $\pm$ 0,24 4,53 - 5,28	22 5,40 $\pm$ 0,23 4,87 - 5,74	14 5,18 $\pm$ 0,29 4,64 - 5,53	3 5,78 $\pm$ 0,33 5,40 - 5,99	1 5,23	2 5,74 $\pm$ 0,08 5,68 - 5,80
LZI	1 13,22	...	8 13,99 $\pm$ 0,66 12,82 - 14,63	8 14,41 $\pm$ 0,56 13,80 - 15,53	16 15,29 $\pm$ 0,48 14,31 - 16,01	9 14,92 $\pm$ 0,80 13,15 - 16,13	2 15,47 $\pm$ 0,08 15,41 - 15,53	1 14,68	...
LPZ	2 2,42 $\pm$ 0,09 2,35 - 2,48	1 2,71	12 3,09 $\pm$ 0,31 2,55 - 3,60	11 3,02 $\pm$ 0,21 2,72 - 3,50	22 3,44 $\pm$ 0,26 2,74 - 3,92	14 3,36 $\pm$ 0,27 2,75 - 3,70	3 3,51 $\pm$ 0,25 3,22 - 3,66	1 3,36	2 3,74 $\pm$ 0,36 3,48 - 3,99
CCZ	2 17,12 $\pm$ 0,36 16,86 - 17,37	1 17,62	11 19,41 $\pm$ 0,90 17,70 - 20,65	11 19,32 $\pm$ 0,58 18,64 - 20,42	22 20,61 $\pm$ 0,64 19,02 - 21,84	14 20,00 $\pm$ 1,05 18,00 - 21,28	3 21,20 $\pm$ 0,72 20,69 - 22,02	1 19,75	2 20,64 $\pm$ 0,78 20,08 - 21,19
CFO	2 8,49 $\pm$ 0,35 8,24 - 8,73	1 8,90	10 9,82 $\pm$ 0,36 9,24 - 10,38	11 9,83 $\pm$ 0,29 9,27 - 10,14	22 10,46 $\pm$ 0,38 9,61 - 11,33	13 10,24 $\pm$ 0,39 9,45 - 10,97	3 10,87 $\pm$ 0,23 10,72 - 11,14	1 10,16	2 10,69 $\pm$ 0,70 10,19 - 11,18

Tabela 8 - Estatística descritiva da amostra de Lagoa Santa, MG. Estão descritos o número amostral acompanhado à direita pelo valor da média $\pm$ desvio padrão - ou do valor absoluto quando o número amostral é um -, seguidos abaixo pelos valores mínimo e máximo para a medida. As reticências indicam a ausência de valores

	IDADE 1			IDADE 2			IDADE 3			IDADE 4			IDADE 5		
	Machos	Fêmeas		Machos	Fêmeas		Machos	Fêmeas		Machos	Fêmeas		Machos	Fêmeas	
CCI	1	25,86	...	5	27,29 $\pm$ 0,49	2 25,01 $\pm$ 0,51	10	28,56 $\pm$ 0,54	10 27,77 $\pm$ 0,59	4	28,31 $\pm$ 1,59	6 27,94 $\pm$ 0,68	3 29,25 $\pm$ 1,20	4 27,68 $\pm$ 0,90	
					26,44 - 27,66	24,65 - 25,37		27,55 - 29,52	26,87 - 28,51		26,50 - 29,74	26,87 - 28,63		27,87 - 30,08	26,67 - 28,80
CDI	1	7,55	3 5,97 $\pm$ 0,11	5	7,93 $\pm$ 0,21	2 7,32 $\pm$ 0,08	10	8,69 $\pm$ 0,24	10 8,30 $\pm$ 0,27	5	8,73 $\pm$ 0,53	6 8,59 $\pm$ 0,30	3 8,95 $\pm$ 0,49	4 8,34 $\pm$ 0,44	
			5,84 - 6,05		7,60 - 8,16	7,26 - 7,37		8,44 - 9,18	7,87 - 8,72		7,86 - 9,19	8,20 - 9,06		8,41 - 9,36	7,74 - 8,72
CSM	1	4,62	...	5	4,74 $\pm$ 0,09	3 4,69 $\pm$ 0,27	9	4,68 $\pm$ 0,12	10 4,64 $\pm$ 0,13	6	4,77 $\pm$ 0,24	6 4,46 $\pm$ 0,31	3 4,60 $\pm$ 0,14	3 4,48 $\pm$ 0,05	
					4,61 - 4,83	4,43 - 4,97		4,55 - 4,86	4,44 - 4,85		4,44 - 5,13	3,93 - 4,78		4,45 - 4,72	4,42 - 4,51
LM1	1	1,32	3 1,24 $\pm$ 0,06	5	1,33 $\pm$ 0,05	3 1,30 $\pm$ 0,07	10	1,41 $\pm$ 0,05	10 1,41 $\pm$ 0,06	6	1,42 $\pm$ 0,07	6 1,38 $\pm$ 0,08	3 1,44 $\pm$ 0,02	4 1,39 $\pm$ 0,06	
			1,17 - 1,29		1,30 - 1,42	1,23 - 1,37		1,34 - 1,49	1,33 - 1,53		1,32 - 1,51	1,26 - 1,51		1,42 - 1,46	1,30 - 1,43
CFI	1	5,66	3 4,84 $\pm$ 0,21	5	6,29 $\pm$ 0,14	3 5,74 $\pm$ 0,25	10	6,70 $\pm$ 0,34	9 6,55 $\pm$ 0,23	5	6,68 $\pm$ 0,73	5 6,59 $\pm$ 0,27	3 6,88 $\pm$ 0,30	3 6,44 $\pm$ 0,32	
			4,65 - 5,07		6,14 - 6,50	5,53 - 6,02		6,20 - 7,15	6,07 - 6,77		5,80 - 7,32	6,24 - 6,82		6,55 - 7,12	6,09 - 6,71
LFI	1	1,92	3 1,84 $\pm$ 1,76	5	1,99 $\pm$ 0,13	3 1,93 $\pm$ 0,05	10	2,10 $\pm$ 0,13	10 2,08 $\pm$ 0,14	5	2,14 $\pm$ 0,21	6 2,12 $\pm$ 0,19	3 2,08 $\pm$ 0,27	3 2,00 $\pm$ 0,13	
			1,69 - 1,84		1,80 - 2,12	1,87 - 1,97		1,95 - 2,37	1,89 - 2,32		1,98 - 2,44	1,85 - 2,37		1,88 - 2,39	1,89 - 2,14
LPA	1	4,38	3 4,33 $\pm$ 0,11	5	4,05 $\pm$ 0,22	3 4,09 $\pm$ 0,11	10	4,30 $\pm$ 0,30	10 4,29 $\pm$ 0,20	6	4,21 $\pm$ 0,34	6 4,25 $\pm$ 0,27	3 4,22 $\pm$ 0,35	4 4,36 $\pm$ 0,35	
			4,20 - 4,41		3,80 - 4,31	4,02 - 4,22		3,91 - 4,88	4,01 - 4,60		3,85 - 4,70	3,88 - 4,60		3,91 - 4,60	4,03 - 4,66
CPA	1	4,15	3 3,26 $\pm$ 0,24	5	4,19 $\pm$ 0,33	3 3,89 $\pm$ 0,16	10	4,37 $\pm$ 0,35	9 4,25 $\pm$ 0,23	6	4,35 $\pm$ 0,38	5 4,44 $\pm$ 0,25	3 4,57 $\pm$ 0,29	3 4,23 $\pm$ 0,16	
			3,03 - 3,51		3,85 - 4,62	3,72 - 4,04		3,90 - 4,96	3,96 - 4,64		3,84 - 4,89	4,12 - 4,75		4,24 - 4,80	4,07 - 4,39
LIP	...	1	6,33	5	7,97 $\pm$ 0,59	3 8,02 $\pm$ 0,15	9	7,65 $\pm$ 0,85	10 7,64 $\pm$ 0,70	6	7,73 $\pm$ 0,25	6 7,44 $\pm$ 0,80	3 8,16 $\pm$ 0,53	4 8,22 $\pm$ 0,92	
					7,28 - 8,62	7,87 - 8,16		6,05 - 9,15	6,07 - 8,78		7,45 - 8,02	6,44 - 8,63		7,74 - 8,75	7,51 - 9,57
CIP	...	1	1,53	5	2,25 $\pm$ 0,26	3 2,53 $\pm$ 0,17	9	1,74 $\pm$ 0,37	10 1,94 $\pm$ 0,26	6	1,86 $\pm$ 0,18	6 1,70 $\pm$ 0,23	3 2,15 $\pm$ 0,11	4 2,00 $\pm$ 0,16	
					1,93 - 2,52	2,40 - 2,72		0,84 - 2,05	1,47 - 2,26		1,62 - 2,07	1,36 - 1,95		2,07 - 2,28	1,79 - 2,19
CFR	1	10,49	3 9,54 $\pm$ 0,42	5	10,84 $\pm$ 0,42	3 10,18 $\pm$ 0,18	10	11,39 $\pm$ 0,34	10 11,24 $\pm$ 0,53	6	11,24 $\pm$ 0,44	6 10,95 $\pm$ 0,27	3 11,59 $\pm$ 0,54	4 11,12 $\pm$ 0,33	
			9,24 - 10,02		10,39 - 11,33	10,00 - 10,35		11,06 - 11,94	10,21 - 12,23		10,58 - 11,74	10,63 - 11,35		10,98 - 11,99	10,70 - 11,45
LRO	1	4,15	3 3,47 $\pm$ 0,15	5	4,01 $\pm$ 0,14	3 3,95 $\pm$ 0,06	10	4,10 $\pm$ 0,14	10 4,04 $\pm$ 0,15	5	3,96 $\pm$ 0,16	6 4,14 $\pm$ 0,27	3 4,04 $\pm$ 0,16	4 4,17 $\pm$ 0,28	
			3,33 - 3,63		3,86 - 4,21	3,89 - 4,01		3,89 - 4,32	3,89 - 4,28		3,77 - 4,20	3,73 - 4,45		3,92 - 4,23	3,80 - 4,44
CNA	1	9,23	2 6,96 $\pm$ 0,28	4	9,78 $\pm$ 0,34	3 9,19 $\pm$ 0,12	8	10,25 $\pm$ 0,34	8 9,69 $\pm$ 0,51	5	10,26 $\pm$ 0,85	5 9,91 $\pm$ 0,49	3 10,14 $\pm$ 0,38	4 9,89 $\pm$ 0,41	
			6,76 - 7,16		9,34 - 10,15	9,06 - 9,27		9,82 - 10,86	8,79 - 10,38		9,40 - 11,49	9,33 - 10,54		9,79 - 10,55	9,42 - 10,25
LCC	1	11,50	...	5	11,99 $\pm$ 0,29	3 11,62 $\pm$ 0,27	9	11,95 $\pm$ 0,31	10 11,78 $\pm$ 0,29	6	12,01 $\pm$ 0,36	6 11,85 $\pm$ 0,32	3 12,37 $\pm$ 0,23	4 11,88 $\pm$ 0,51	
					11,48 - 12,24	11,39 - 11,92		11,44 - 12,40	11,37 - 12,26		11,54 - 12,44	11,41 - 12,19		12,20 - 12,63	11,45 - 12,62
ACC	1	9,01	...	5	9,35 $\pm$ 0,44	3 9,12 $\pm$ 0,10	9	9,43 $\pm$ 0,21	10 9,42 $\pm$ 0,35	5	9,55 $\pm$ 0,27	5 9,48 $\pm$ 0,30	3 10,07 $\pm$ 0,38	4 9,52 $\pm$ 0,37	
					8,72 - 9,86	9,05 - 9,23		9,12 - 9,70	9,00 - 9,84		9,23 - 9,94	9,11 - 9,93		9,76 - 10,49	9,09 - 9,90
LIO	1	5,34	3 4,59 $\pm$ 0,37	5	5,10 $\pm$ 0,27	3 4,90 $\pm$ 0,07	10	5,19 $\pm$ 0,19	10 5,22 $\pm$ 0,18	6	5,21 $\pm$ 0,18	6 5,12 $\pm$ 0,20	3 5,37 $\pm$ 0,18	4 5,16 $\pm$ 0,31	
			4,22 - 4,96		4,67 - 5,38	4,82 - 4,96		4,81 - 5,50	5,06 - 5,66		4,94 - 5,47	4,84 - 5,45		3,8 - 5,48	4,95 - 5,62
LZI	1	14,81	2 12,32 $\pm$ 0,63	4	15,42 $\pm$ 0,51	3 14,57 $\pm$ 0,35	7	16,15 $\pm$ 0,49	9 15,86 $\pm$ 0,41	3	16,57 $\pm$ 0,15	6 15,96 $\pm$ 0,42	3 16,96 $\pm$ 0,26	3 16,10 $\pm$ 0,71	
			11,87 - 12,76		14,88 - 16,07	14,17 - 14,78		15,61 - 16,96	15,22 - 16,32		16,39 - 16,67	15,29 - 16,40		16,73 - 17,24	15,30 - 16,64
LPZ	1	3,38	3 2,17 $\pm$ 0,06	5	3,34 $\pm$ 0,09	3 2,90 $\pm$ 0,16	10	3,64 $\pm$ 0,31	10 3,44 $\pm$ 0,15	6	3,49 $\pm$ 0,20	6 3,40 $\pm$ 0,34	3 3,50 $\pm$ 0,27	4 3,42 $\pm$ 0,25	
			2,11 - 2,23		3,26 - 3,45	2,76 - 3,07		3,18 - 4,15	3,20 - 3,68		3,15 - 3,66	2,89 - 3,83		3,21 - 3,73	3,06 - 3,65
CCZ	1	19,46	...	5	20,54 $\pm$ 0,47	3 19,13 $\pm$ 0,30	10	21,23 $\pm$ 0,33	10 20,76 $\pm$ 0,45	5	21,16 $\pm$ 0,79	6 20,80 $\pm$ 0,40	3 21,80 $\pm$ 0,58	4 20,89 $\pm$ 0,70	
					19,86 - 21,11	18,81 - 19,41		20,64 - 21,89	20,19 - 21,35		20,03 - 21,81	20,31 - 21,25		21,14 - 22,21	19,97 - 21,63
CFO	1	10,08	2 8,50 $\pm$ 0,54	5	10,45 $\pm$ 0,31	3 9,74 $\pm$ 0,35	10	10,81 $\pm$ 0,33	10 10,54 $\pm$ 0,31	6	10,86 $\pm$ 0,33	6 10,53 $\pm$ 0,28	3 11,06 $\pm$ 0,51	4 10,49 $\pm$ 0,24	
			8,11 - 8,88		9,99 - 10,81	9,44 - 10,13		10,42 - 11,50	9,83 - 10,81		10,39 - 11,22	10,24 - 10,90		10,47 - 11,38	10,31 - 10,83

Tabela 9 - Estatística descritiva da amostra de Belo Horizonte, MG. Estão descritos o número amostral acompanhado à direita pelo valor da média $\pm$ desvio padrão - ou do valor absoluto quando o número amostral é um -, seguidos abaixo pelos valores mínimo e máximo para a medida

	IDADE 1			IDADE 2			IDADE 3			IDADE 4			IDADE 5		
	Machos	Fêmeas		Machos	Fêmeas		Machos	Fêmeas		Machos	Fêmeas		Machos	Fêmeas	
CCI	1 23,05	2 24,06 $\pm$ 0,83 23,47 - 24,65		16 26,62 $\pm$ 0,88 25,25 - 28,21	14 25,86 $\pm$ 0,72 24,75 - 27,32		30 27,65 $\pm$ 0,87 25,87 - 29,60	18 26,88 $\pm$ 0,91 25,11 - 28,81		12 28,87 $\pm$ 0,93 26,80 - 29,99	8 27,53 $\pm$ 0,88 26,35 - 29,04		10 29,19 $\pm$ 0,93 27,87 - 30,28	2 29,74 $\pm$ 0,47 29,40 - 30,07	
CDI	1 6,65	2 6,93 $\pm$ 0,26 6,74 - 7,11		16 7,94 $\pm$ 0,39 7,22 - 8,68	14 7,58 $\pm$ 0,23 7,21 - 8,08		31 8,31 $\pm$ 0,45 7,31 - 9,05	18 8,03 $\pm$ 0,42 6,99 - 8,69		12 8,97 $\pm$ 0,49 7,83 - 9,51	8 8,45 $\pm$ 0,38 7,70 - 8,82		11 9,05 $\pm$ 0,38 8,49 - 9,76	3 9,07 $\pm$ 0,47 8,56 - 9,47	
CSM	1 4,45	2 4,41 $\pm$ 0,28 4,21 - 4,60		17 4,55 $\pm$ 0,17 4,26 - 4,86	14 4,63 $\pm$ 0,21 4,26 - 4,99		31 4,62 $\pm$ 0,20 4,23 - 5,00	18 4,61 $\pm$ 0,22 4,21 - 4,87		12 4,69 $\pm$ 0,22 4,32 - 4,96	7 4,56 $\pm$ 0,31 4,28 - 5,17		8 4,61 $\pm$ 0,20 4,30 - 4,94	3 4,70 $\pm$ 0,16 4,54 - 4,86	
LMI	1 1,20	2 1,33 $\pm$ 0,11 1,25 - 1,40		17 1,30 $\pm$ 0,06 1,18 - 1,41	14 1,29 $\pm$ 0,08 1,18 - 1,48		32 1,36 $\pm$ 0,06 1,25 - 1,49	19 1,35 $\pm$ 0,09 1,20 - 1,54		12 1,43 $\pm$ 0,08 1,34 - 1,63	9 1,40 $\pm$ 0,10 1,25 - 1,58		11 1,42 $\pm$ 0,08 1,29 - 1,57	3 1,45 $\pm$ 0,10 1,37 - 1,56	
CFI	1 5,46	2 5,67 $\pm$ 0,50 5,31 - 6,02		17 6,24 $\pm$ 0,36 5,54 - 7,28	14 5,90 $\pm$ 0,25 5,52 - 6,35		31 6,44 $\pm$ 0,35 5,80 - 7,33	19 6,30 $\pm$ 0,47 5,05 - 7,13		12 6,87 $\pm$ 0,37 6,05 - 7,35	9 6,61 $\pm$ 0,29 6,26 - 7,15		11 7,03 $\pm$ 0,34 6,43 - 7,08	3 6,70 $\pm$ 0,46 6,19 - 7,07	
LFI	1 1,74	2 1,93 $\pm$ 0,06 1,89 - 1,97		17 2,00 $\pm$ 0,10 1,81 - 2,12	14 1,93 $\pm$ 0,13 1,68 - 2,16		32 2,06 $\pm$ 0,14 1,79 - 2,31	19 2,03 $\pm$ 0,14 1,76 - 2,26		12 2,22 $\pm$ 0,23 1,77 - 2,59	9 2,17 $\pm$ 0,19 1,91 - 2,46		11 2,24 $\pm$ 0,17 1,99 - 2,56	3 2,10 $\pm$ 0,15 1,98 - 2,27	
LPA	1 3,88	2 3,71 $\pm$ 0,06 3,67 - 3,75		17 3,99 $\pm$ 0,21 3,64 - 4,35	14 3,94 $\pm$ 0,18 3,66 - 4,28		32 4,07 $\pm$ 0,23 3,56 - 4,53	19 4,03 $\pm$ 0,24 3,63 - 4,40		12 4,04 $\pm$ 0,29 3,70 - 4,67	9 4,13 $\pm$ 0,13 3,91 - 4,31		11 4,31 $\pm$ 0,21 3,89 - 4,70	3 4,33 $\pm$ 0,18 4,16 - 4,52	
CPA	1 3,84	2 3,76 $\pm$ 0,08 3,70 - 3,81		17 3,98 $\pm$ 0,29 3,48 - 4,59	13 4,06 $\pm$ 0,23 3,63 - 4,45		29 4,18 $\pm$ 0,30 3,57 - 4,91	19 4,07 $\pm$ 0,23 3,70 - 4,50		11 4,23 $\pm$ 0,26 3,66 - 4,50	9 4,16 $\pm$ 0,27 3,84 - 4,68		11 4,32 $\pm$ 0,22 4,01 - 4,89	3 4,42 $\pm$ 0,20 4,29 - 4,65	
LIP	1 6,76	1 7,68		17 7,56 $\pm$ 0,56 6,05 - 8,41	14 7,60 $\pm$ 0,50 6,83 - 8,75		31 7,96 $\pm$ 0,47 6,49 - 8,71	18 7,90 $\pm$ 0,47 7,20 - 8,76		12 7,40 $\pm$ 0,79 5,78 - 8,20	9 7,91 $\pm$ 0,68 6,44 - 8,76		11 7,76 $\pm$ 0,34 7,03 - 8,25	2 7,70 $\pm$ 1,04 6,96 - 8,43	
CIP	1 1,69	1 2,23		16 1,94 $\pm$ 0,16 1,59 - 2,16	14 2,01 $\pm$ 0,28 1,46 - 2,57		31 2,11 $\pm$ 0,33 1,31 - 3,01	18 2,17 $\pm$ 0,32 1,43 - 2,58		12 1,67 $\pm$ 0,43 1,20 - 2,39	9 1,94 $\pm$ 0,32 1,23 - 2,33		11 1,90 $\pm$ 0,24 1,46 - 2,21	2 2,58 $\pm$ 0,59 2,16 - 3,00	
CFR	1 9,40	2 10,28 $\pm$ 0,06 10,24 - 10,32		17 10,68 $\pm$ 0,47 9,60 - 11,59	14 10,33 $\pm$ 0,43 9,71 - 11,19		32 10,96 $\pm$ 0,57 9,89 - 12,29	19 10,94 $\pm$ 0,62 10,08 - 12,33		11 11,35 $\pm$ 0,43 10,48 - 12,07	9 10,87 $\pm$ 0,51 9,96 - 11,51		11 11,09 $\pm$ 0,46 10,60 - 11,87	3 11,88 $\pm$ 0,62 11,17 - 12,33	
LRO	1 3,55	2 3,61 $\pm$ 0,45 3,29 - 3,93		17 3,86 $\pm$ 0,15 3,57 - 4,14	14 3,77 $\pm$ 0,18 3,49 - 4,14		32 3,96 $\pm$ 0,20 3,64 - 4,43	19 3,84 $\pm$ 0,22 3,51 - 4,31		12 4,19 $\pm$ 0,19 3,91 - 4,55	9 4,11 $\pm$ 0,23 3,70 - 4,57		11 4,28 $\pm$ 0,22 3,93 - 4,64	3 4,26 $\pm$ 0,23 4,09 - 4,52	
CNA	1 7,91	2 8,65 $\pm$ 0,78 8,10 - 9,20		13 9,31 $\pm$ 0,40 8,64 - 9,87	11 9,08 $\pm$ 0,30 8,68 - 9,62		29 9,67 $\pm$ 0,67 8,68 - 11,38	18 9,30 $\pm$ 0,58 8,41 - 10,38		10 10,50 $\pm$ 0,60 9,49 - 11,28	8 9,66 $\pm$ 0,85 7,98 - 10,86		9 10,33 $\pm$ 0,65 9,36 - 11,32	3 10,62 $\pm$ 0,13 10,48 - 10,73	
LCC	1 10,78	2 11,34 $\pm$ 0,35 11,09 - 11,58		16 11,93 $\pm$ 0,25 11,53 - 12,40	12 11,68 $\pm$ 0,27 11,10 - 12,04		30 11,91 $\pm$ 0,31 11,01 - 12,56	19 11,75 $\pm$ 0,32 11,01 - 12,32		12 12,19 $\pm$ 0,34 11,74 - 12,79	9 11,91 $\pm$ 0,36 11,39 - 12,59		11 12,09 $\pm$ 0,38 11,42 - 12,58	2 12,39 $\pm$ 0,16 12,28 - 12,50	
ACC	1 8,55	1 8,91		17 9,37 $\pm$ 0,29 8,98 - 9,97	14 9,17 $\pm$ 0,19 8,85 - 9,44		30 9,54 $\pm$ 0,31 8,83 - 10,17	18 9,40 $\pm$ 0,29 8,76 - 9,91		12 9,66 $\pm$ 0,19 9,30 - 9,90	9 9,47 $\pm$ 0,31 8,88 - 9,80		10 9,69 $\pm$ 0,33 9,33 - 10,31	3 10,84 $\pm$ 1,58 9,84 - 12,66	
LIO	1 4,56	2 4,89 $\pm$ 0,22 4,73 - 5,04		17 5,02 $\pm$ 0,26 4,70 - 5,46	14 4,99 $\pm$ 0,18 4,75 - 5,39		32 5,10 $\pm$ 0,20 4,63 - 5,58	19 4,98 $\pm$ 0,24 4,52 - 5,37		12 5,21 $\pm$ 0,19 4,98 - 5,64	9 5,14 $\pm$ 0,20 4,85 - 5,42		11 5,33 $\pm$ 0,17 4,98 - 5,54	3 5,44 $\pm$ 0,30 5,20 - 5,77	
LZI	1 12,65	2 13,96 $\pm$ 0,13 13,87 - 14,05		12 15,08 $\pm$ 0,52 14,36 - 16,08	12 14,61 $\pm$ 0,41 13,94 - 15,17		24 15,57 $\pm$ 0,43 14,69 - 16,40	17 15,24 $\pm$ 0,69 13,50 - 16,09		11 16,24 $\pm$ 0,52 15,51 - 17,50	6 15,58 $\pm$ 0,47 14,95 - 16,24		5 16,26 $\pm$ 0,82 15,24 - 17,13	3 16,71 $\pm$ 0,56 16,07 - 17,09	
LPZ	1 2,41	2 2,83 $\pm$ 0,33 2,60 - 3,06		17 3,17 $\pm$ 0,18 2,97 - 3,51	14 2,97 $\pm$ 0,15 2,73 - 3,24		32 3,23 $\pm$ 0,23 2,65 - 3,69	19 3,09 $\pm$ 0,17 2,74 - 3,31		12 3,39 $\pm$ 0,19 2,97 - 3,64	9 3,25 $\pm$ 0,23 2,87 - 3,63		11 3,52 $\pm$ 0,35 3,00 - 4,17	3 3,65 $\pm$ 0,30 3,36 - 3,96	
CCZ	1 17,36	2 18,17 $\pm$ 0,49 17,82 - 18,52		17 20,04 $\pm$ 0,58 18,94 - 21,17	14 19,35 $\pm$ 0,57 18,68 - 20,68		31 20,57 $\pm$ 0,63 19,49 - 21,99	19 20,13 $\pm$ 0,64 19,09 - 21,60		12 21,49 $\pm$ 0,62 20,15 - 22,10	9 20,61 $\pm$ 0,68 19,62 - 21,62		10 21,61 $\pm$ 0,76 20,43 - 22,53	2 22,15 $\pm$ 0,76 21,61 - 22,68	
CFO	1 8,85	2 9,54 $\pm$ 0,40 9,25 - 9,82		17 10,29 $\pm$ 0,29 9,61 - 10,67	14 9,87 $\pm$ 0,34 9,36 - 10,46		32 10,49 $\pm$ 0,34 9,48 - 11,22	19 10,26 $\pm$ 0,37 9,61 - 10,83		12 10,86 $\pm$ 0,37 10,09 - 11,38	9 10,61 $\pm$ 0,44 10,01 - 11,30		11 11,07 $\pm$ 0,40 10,59 - 11,74	3 11,07 $\pm$ 0,20 10,85 - 11,21	

Tabela 10 - Estatística descritiva da amostra de Boracéia, SP. Estão descritos o número amostral acompanhado à direita pelo valor da média $\pm$ desvio padrão - ou do valor absoluto quando o número amostral é um -, seguidos abaixo pelos valores mínimo e máximo para a medida. As reticências indicam a ausência de valores

	IDADE 2		IDADE 3		IDADE 4		IDADE 5
	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos
CCI	9 26,40 $\pm$ 1,02 24,99 - 28,12	7 26,22 $\pm$ 1,00 25,19 - 28,07	13 26,86 $\pm$ 1,01 25,53 - 28,96	8 27,10 $\pm$ 0,89 25,90 - 28,36	3 27,76 $\pm$ 1,23 26,45 - 28,88	1 27,40	...
CDI	10 7,78 $\pm$ 0,45 7,25 - 8,61	7 7,88 $\pm$ 0,28 7,62 - 8,40	13 8,10 $\pm$ 0,43 7,47 - 8,94	9 8,21 $\pm$ 0,34 7,74 - 8,90	3 8,44 $\pm$ 0,49 7,91 - 8,88	1 8,42	1 8,87
CSM	10 4,58 $\pm$ 0,16 4,38 - 4,87	7 4,51 $\pm$ 0,19 4,22 - 4,76	13 4,54 $\pm$ 0,10 4,36 - 4,68	9 4,54 $\pm$ 0,11 4,38 - 4,70	3 4,59 $\pm$ 0,20 4,41 - 4,80	1 4,63	1 4,71
LMI	10 1,32 $\pm$ 0,05 1,21 - 1,40	7 1,34 $\pm$ 0,07 1,28 - 1,48	13 1,37 $\pm$ 0,05 1,32 - 1,45	9 1,36 $\pm$ 0,06 1,27 - 1,45	3 1,42 $\pm$ 0,04 1,37 - 1,45	1 1,40	1 1,49
CFI	10 6,20 $\pm$ 0,41 5,69 - 6,90	7 6,19 $\pm$ 0,51 5,70 - 7,12	13 6,41 $\pm$ 0,44 5,49 - 7,21	9 6,46 $\pm$ 0,30 6,06 - 6,92	3 6,39 $\pm$ 0,30 6,05 - 6,61	1 6,34	1 6,80
LFI	10 1,97 $\pm$ 0,08 1,86 - 2,10	7 1,97 $\pm$ 0,09 1,78 - 2,07	13 1,94 $\pm$ 0,07 1,80 - 2,05	9 2,01 $\pm$ 0,11 1,89 - 2,26	3 2,06 $\pm$ 0,13 1,93 - 2,19	1 1,92	1 2,09
LPA	10 3,98 $\pm$ 0,17 3,70 - 4,18	7 3,84 $\pm$ 0,21 3,53 - 4,10	13 3,93 $\pm$ 0,11 3,68 - 4,15	9 3,99 $\pm$ 0,20 3,68 - 4,22	3 3,91 $\pm$ 0,09 3,82 - 3,99	1 4,03	1 4,27
CPA	9 4,15 $\pm$ 0,24 3,85 - 4,52	7 4,04 $\pm$ 0,18 3,86 - 4,39	13 4,09 $\pm$ 0,20 3,81 - 4,46	9 4,19 $\pm$ 0,33 3,49 - 4,70	3 4,43 $\pm$ 0,24 4,26 - 4,70	1 4,01	1 4,12
LIP	10 7,03 $\pm$ 0,78 5,70 - 8,17	7 7,22 $\pm$ 0,47 6,52 - 7,91	13 7,03 $\pm$ 0,45 6,13 - 7,87	8 6,85 $\pm$ 0,43 6,22 - 7,32	3 7,44 $\pm$ 0,40 6,98 - 7,71	1 6,56	1 7,09
CIP	10 2,21 $\pm$ 0,35 1,79 - 2,78	7 2,29 $\pm$ 0,51 1,65 - 3,17	13 2,21 $\pm$ 0,35 1,58 - 2,60	8 2,00 $\pm$ 0,35 1,43 - 2,43	3 2,30 $\pm$ 0,05 2,24 - 2,33	1 1,99	1 2,56
CFR	10 10,69 $\pm$ 0,63 9,64 - 11,47	7 10,75 $\pm$ 0,56 9,87 - 11,29	13 10,67 $\pm$ 0,24 10,28 - 11,05	9 11,04 $\pm$ 0,42 10,49 - 11,59	3 11,32 $\pm$ 0,45 10,81 - 11,69	1 11,27	1 11,26
LRO	10 3,80 $\pm$ 0,20 3,46 - 4,16	7 3,74 $\pm$ 0,17 3,44 - 3,90	13 3,82 $\pm$ 0,16 3,52 - 4,14	9 3,88 $\pm$ 0,13 3,66 - 4,05	3 3,87 $\pm$ 0,18 3,66 - 3,98	1 4,24	1 4,05
CNA	10 9,01 $\pm$ 0,42 8,29 - 9,76	6 8,80 $\pm$ 0,39 8,34 - 9,43	12 9,33 $\pm$ 0,64 8,77 - 10,34	8 9,28 $\pm$ 0,51 8,73 - 10,25	2 9,79 $\pm$ 0,61 9,36 - 10,22	1 9,31	1 10,09
LCC	9 11,73 $\pm$ 0,32 11,35 - 12,27	7 11,62 $\pm$ 0,27 11,16 - 11,94	13 11,78 $\pm$ 0,38 11,07 - 12,33	8 11,75 $\pm$ 0,41 11,09 - 12,24	2 12,26 $\pm$ 0,27 12,07 - 12,45	1 12,22	1 11,91
ACC	9 9,34 $\pm$ 0,20 9,04 - 9,68	7 9,47 $\pm$ 0,19 9,18 - 9,71	13 9,45 $\pm$ 0,19 9,20 - 9,85	8 9,35 $\pm$ 0,30 8,71 - 9,63	3 9,83 $\pm$ 0,33 9,58 - 10,20	1 9,30	...
LIO	10 5,02 $\pm$ 0,19 4,69 - 5,32	7 5,11 $\pm$ 0,19 4,77 - 5,34	13 5,01 $\pm$ 0,19 4,61 - 5,25	9 5,02 $\pm$ 0,18 4,73 - 5,22	3 5,12 $\pm$ 0,21 4,99 - 5,36	1 5,43	1 5,06
LZI	7 15,06 $\pm$ 0,44 14,56 - 15,55	7 15,25 $\pm$ 0,49 14,62 - 15,99	10 15,44 $\pm$ 0,62 14,38 - 16,12	8 15,71 $\pm$ 0,57 14,98 - 16,44	3 16,00 $\pm$ 0,37 15,60 - 16,32	1 16,16	1 16,70
LPZ	10 2,99 $\pm$ 0,19 2,70 - 3,34	7 3,01 $\pm$ 0,23 2,76 - 3,36	13 3,01 $\pm$ 0,13 2,71 - 3,21	9 3,09 $\pm$ 0,15 2,91 - 3,29	3 3,26 $\pm$ 0,18 3,15 - 3,47	1 3,22	1 3,38
CCZ	9 19,68 $\pm$ 0,78 18,61 - 20,72	7 19,57 $\pm$ 0,64 18,93 - 20,71	13 19,95 $\pm$ 0,73 18,91 - 21,37	8 20,12 $\pm$ 0,70 19,35 - 21,33	3 20,64 $\pm$ 0,68 19,90 - 21,24	1 20,36	...
CFO	9 10,19 $\pm$ 0,42 9,61 - 10,64	7 10,03 $\pm$ 0,33 9,68 - 10,67	13 10,34 $\pm$ 0,34 9,83 - 11,21	9 10,32 $\pm$ 0,27 9,99 - 10,81	3 10,65 $\pm$ 0,16 10,47 - 10,76	1 10,45	1 10,82

Tabela 11 - Estatística descritiva da amostra de Itapetininga, SP. Estão descritos o número amostral acompanhado à direita pelo valor da média $\pm$ desvio padrão - ou do valor absoluto quando o número amostral é um -, seguidos abaixo pelos valores mínimo e máximo para a medida. As reticências indicam a ausência de valores

	IDADE 1		IDADE 2		IDADE 3		IDADE 4		IDADE 5	
	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas
CCI	...	1 24,59	16 26,87 $\pm$ 1,39 24,11 - 29,23	8 25,71 $\pm$ 0,83 24,12 - 26,44	28 27,79 $\pm$ 0,78 26,55 - 29,34	18 27,08 $\pm$ 0,88 25,14 - 28,55	13 28,82 $\pm$ 1,01 26,83 - 29,92	5 28,05 $\pm$ 0,92 27,04 - 29,44	11 28,95 $\pm$ 0,64 27,90 - 29,90	2 29,00 $\pm$ 0,08 28,94 - 29,05
CDI	6 6,76 $\pm$ 0,39 6,20 - 7,35	3 6,56 $\pm$ 0,47 6,09 - 7,03	17 7,91 $\pm$ 0,55 6,79 - 8,80	9 7,50 $\pm$ 0,33 6,99 - 8,12	30 8,29 $\pm$ 0,38 7,66 - 9,11	22 8,07 $\pm$ 0,42 7,18 - 8,86	15 8,82 $\pm$ 0,37 8,06 - 9,45	7 8,59 $\pm$ 0,47 8,14 - 9,45	12 8,83 $\pm$ 0,32 8,23 - 9,35	2 8,99 $\pm$ 0,24 8,82 - 9,16
CSM	5 4,67 $\pm$ 0,11 4,57 - 4,85	1 4,86	17 4,61 $\pm$ 0,11 4,48 - 4,83	9 4,49 $\pm$ 0,18 4,28 - 4,80	32 4,71 $\pm$ 0,15 4,43 - 4,99	22 4,57 $\pm$ 0,14 4,21 - 4,84	14 4,74 $\pm$ 0,11 4,56 - 4,95	7 4,66 $\pm$ 0,16 4,51 - 4,95	13 4,61 $\pm$ 0,22 4,24 - 4,98	2 4,61 $\pm$ 0,33 4,38 - 4,84
LM1	6 1,35 $\pm$ 0,07 1,27 - 1,43	3 1,33 $\pm$ 0,09 1,25 - 1,43	17 1,35 $\pm$ 0,10 1,17 - 1,54	9 1,32 $\pm$ 0,08 1,22 - 1,48	32 1,44 $\pm$ 0,07 1,33 - 1,60	22 1,40 $\pm$ 0,05 1,31 - 1,48	15 1,48 $\pm$ 0,06 1,36 - 1,60	7 1,48 $\pm$ 0,03 1,43 - 1,51	13 1,44 $\pm$ 0,08 1,31 - 1,61	2 1,42 $\pm$ 0,11 1,34 - 1,49
CFI	5 5,43 $\pm$ 0,40 4,89 - 5,91	3 5,56 $\pm$ 0,46 5,03 - 5,91	17 6,30 $\pm$ 0,42 5,75 - 7,16	9 5,87 $\pm$ 0,34 5,12 - 6,28	32 6,38 $\pm$ 0,36 5,71 - 7,12	22 6,32 $\pm$ 0,54 5,58 - 7,94	15 6,78 $\pm$ 0,34 5,98 - 7,28	6 6,66 $\pm$ 0,26 6,20 - 7,02	12 6,72 $\pm$ 0,53 5,32 - 7,36	2 6,95 $\pm$ 0,10 6,88 - 7,02
LFI	6 1,83 $\pm$ 0,06 1,74 - 1,90	3 1,71 $\pm$ 0,06 1,68 - 1,78	17 1,88 $\pm$ 0,13 1,70 - 2,14	9 1,81 $\pm$ 0,10 1,72 - 1,98	32 1,93 $\pm$ 0,14 1,61 - 2,25	21 1,88 $\pm$ 0,12 1,69 - 2,25	15 1,98 $\pm$ 0,11 1,80 - 2,19	7 1,98 $\pm$ 0,17 1,77 - 2,29	13 1,98 $\pm$ 0,10 1,80 - 2,12	2 1,90 $\pm$ 0,27 1,71 - 2,09
LPA	6 3,99 $\pm$ 0,27 3,64 - 4,44	3 4,17 $\pm$ 0,18 4,00 - 4,35	17 4,00 $\pm$ 0,17 3,74 - 4,37	9 3,94 $\pm$ 0,21 3,73 - 4,32	32 4,06 $\pm$ 0,18 3,71 - 4,33	22 4,08 $\pm$ 0,17 3,74 - 4,44	15 4,09 $\pm$ 0,28 3,48 - 4,58	7 4,18 $\pm$ 0,25 3,80 - 4,46	13 4,14 $\pm$ 0,23 3,67 - 4,42	2 4,23 $\pm$ 0,17 4,11 - 4,35
CPA	6 3,77 $\pm$ 0,31 3,52 - 4,23	3 3,76 $\pm$ 0,17 3,59 - 3,92	17 3,97 $\pm$ 0,32 3,41 - 4,49	8 4,06 $\pm$ 0,23 3,79 - 4,39	32 4,27 $\pm$ 0,29 3,80 - 4,91	22 4,18 $\pm$ 0,24 3,69 - 4,68	14 4,20 $\pm$ 0,28 3,78 - 4,71	6 4,21 $\pm$ 0,14 4,03 - 4,40	12 4,28 $\pm$ 0,32 3,85 - 5,03	2 4,16 $\pm$ 0,02 4,14 - 4,17
LIP	4 7,20 $\pm$ 0,17 7,06 - 7,40	2 7,58 $\pm$ 0,00 7,58 - 7,58	17 7,70 $\pm$ 0,54 6,45 - 8,48	8 7,75 $\pm$ 0,51 6,86 - 8,51	32 7,81 $\pm$ 0,61 5,83 - 8,74	22 7,46 $\pm$ 0,54 6,36 - 8,37	14 7,93 $\pm$ 0,51 7,17 - 9,13	7 7,83 $\pm$ 0,42 7,13 - 8,35	12 7,65 $\pm$ 0,70 6,02 - 8,81	2 7,96 $\pm$ 0,09 7,89 - 8,02
CIP	5 1,99 $\pm$ 0,40 1,36 - 2,40	2 2,50 $\pm$ 0,27 2,31 - 2,69	17 1,99 $\pm$ 0,20 1,74 - 2,40	8 2,03 $\pm$ 0,26 1,72 - 2,44	32 2,15 $\pm$ 0,42 1,35 - 3,25	22 2,05 $\pm$ 0,30 1,31 - 2,55	14 2,02 $\pm$ 0,52 1,43 - 3,01	7 2,15 $\pm$ 0,44 1,74 - 2,97	12 1,90 $\pm$ 0,34 1,45 - 2,61	2 1,92 $\pm$ 0,76 1,38 - 2,46
CFR	6 9,90 $\pm$ 0,61 9,22 - 10,64	3 9,69 $\pm$ 0,96 8,97 - 10,78	17 10,63 $\pm$ 0,59 9,36 - 11,41	9 10,38 $\pm$ 0,56 9,79 - 11,18	32 10,91 $\pm$ 0,54 9,94 - 11,97	22 10,68 $\pm$ 0,47 9,66 - 11,47	15 11,10 $\pm$ 0,54 10,19 - 11,99	7 10,76 $\pm$ 0,39 10,43 - 11,22	13 11,33 $\pm$ 0,40 10,63 - 12,13	2 11,51 $\pm$ 0,03 11,49 - 11,53
LRO	6 3,77 $\pm$ 0,24 3,53 - 4,22	3 3,53 $\pm$ 0,19 3,35 - 3,73	17 3,87 $\pm$ 0,17 3,64 - 4,21	8 3,93 $\pm$ 0,12 3,71 - 4,07	32 3,98 $\pm$ 0,18 3,59 - 4,47	22 3,93 $\pm$ 0,16 3,69 - 4,33	15 4,12 $\pm$ 0,24 3,65 - 4,47	7 3,92 $\pm$ 0,14 3,76 - 4,17	13 4,14 $\pm$ 0,19 3,83 - 4,44	2 4,11 $\pm$ 0,11 4,03 - 4,18
CNA	5 8,01 $\pm$ 0,37 7,45 - 8,31	3 8,06 $\pm$ 0,83 7,17 - 8,82	16 9,34 $\pm$ 0,56 8,37 - 10,32	8 8,85 $\pm$ 0,25 8,50 - 9,14	32 9,79 $\pm$ 0,49 8,78 - 10,89	22 9,52 $\pm$ 0,51 8,37 - 10,41	12 10,14 $\pm$ 0,43 9,61 - 10,94	6 10,22 $\pm$ 0,65 9,28 - 11,28	13 10,14 $\pm$ 0,40 9,56 - 10,85	2 10,44 $\pm$ 0,50 10,08 - 10,79
LCC	2 11,51 $\pm$ 0,03 11,49 - 11,53	1 11,32	15 11,69 $\pm$ 0,44 10,86 - 12,48	7 11,63 $\pm$ 0,37 11,22 - 12,24	32 12,00 $\pm$ 0,29 11,25 - 12,46	21 11,80 $\pm$ 0,28 11,13 - 12,17	13 12,21 $\pm$ 0,34 11,63 - 12,82	5 11,97 $\pm$ 0,35 11,52 - 12,49	11 12,11 $\pm$ 0,26 11,81 - 12,69	2 12,02 $\pm$ 0,06 11,98 - 12,06
ACC	4 8,65 $\pm$ 0,21 8,35 - 8,83	2 8,62 $\pm$ 0,56 8,22 - 9,01	17 9,20 $\pm$ 0,36 8,64 - 9,79	8 9,09 $\pm$ 0,31 8,78 - 9,64	31 9,46 $\pm$ 0,27 8,86 - 10,01	20 9,29 $\pm$ 0,23 8,89 - 9,62	15 9,67 $\pm$ 0,37 8,96 - 10,24	7 9,48 $\pm$ 0,28 9,08 - 9,86	13 9,53 $\pm$ 0,24 9,00 - 9,94	2 9,67 $\pm$ 0,17 9,55 - 9,79
LIO	6 4,70 $\pm$ 0,28 4,39 - 5,02	3 4,53 $\pm$ 0,28 4,26 - 4,82	17 4,96 $\pm$ 0,23 4,63 - 5,62	9 4,88 $\pm$ 0,18 4,69 - 5,19	32 5,21 $\pm$ 0,21 4,96 - 5,91	22 5,03 $\pm$ 0,20 4,68 - 5,49	15 5,26 $\pm$ 0,23 4,80 - 5,74	7 5,16 $\pm$ 0,16 4,95 - 5,37	13 5,28 $\pm$ 0,21 4,90 - 5,60	2 5,08 $\pm$ 0,01 5,07 - 5,09
LZI	3 13,46 $\pm$ 0,78 12,64 - 14,19	2 12,91 $\pm$ 1,30 11,99 - 13,83	13 15,04 $\pm$ 0,89 13,34 - 16,61	6 14,63 $\pm$ 0,58 13,77 - 15,40	20 15,70 $\pm$ 0,43 15,06 - 16,48	19 15,39 $\pm$ 0,44 14,37 - 16,26	10 16,24 $\pm$ 0,30 15,56 - 16,60	5 15,85 $\pm$ 0,53 15,14 - 16,36	8 16,24 $\pm$ 0,41 15,77 - 16,87	2 16,07 $\pm$ 0,43 15,76 - 16,37
LPZ	6 2,69 $\pm$ 0,28 2,21 - 3,03	3 2,64 $\pm$ 0,19 2,47 - 2,85	17 3,20 $\pm$ 0,26 2,57 - 3,56	9 3,13 $\pm$ 0,24 2,76 - 3,44	32 3,37 $\pm$ 0,21 2,93 - 3,83	22 3,27 $\pm$ 0,20 2,87 - 3,68	15 3,46 $\pm$ 0,23 3,04 - 3,86	7 3,46 $\pm$ 0,11 3,28 - 3,59	13 3,48 $\pm$ 0,22 3,11 - 3,90	2 3,72 $\pm$ 0,04 3,69 - 3,74
CCZ	...	1 18,50	16 20,15 $\pm$ 1,01 17,92 - 21,85	8 19,34 $\pm$ 0,66 17,97 - 20,10	31 20,70 $\pm$ 0,58 19,57 - 21,81	17 20,27 $\pm$ 0,57 18,93 - 21,17	13 21,52 $\pm$ 0,72 20,30 - 22,40	5 21,00 $\pm$ 0,71 20,04 - 21,96	12 21,47 $\pm$ 0,39 20,95 - 22,15	2 21,75 $\pm$ 0,11 21,67 - 21,67
CFO	4 9,34 $\pm$ 0,65 8,49 - 10,03	2 9,20 $\pm$ 0,86 8,59 - 9,81	17 10,29 $\pm$ 0,54 9,22 - 11,24	9 10,02 $\pm$ 0,38 9,36 - 10,58	32 10,63 $\pm$ 0,28 9,96 - 11,28	22 10,39 $\pm$ 0,31 9,78 - 11,04	14 11,03 $\pm$ 0,32 10,48 - 11,70	7 10,89 $\pm$ 0,16 10,69 - 11,18	13 10,98 $\pm$ 0,24 10,64 - 11,44	2 11,37 $\pm$ 0,06 11,32 - 11,41

Tabela 12 - Estatística descritiva da amostra de Salto de Pirapora, SP. Estão descritos o número amostral acompanhado à direita pelo valor da média $\pm$ desvio padrão - ou do valor absoluto quando o número amostral é um -, seguidos abaixo pelos valores mínimo e máximo para a medida

	IDADE 1		IDADE 2		IDADE 3		IDADE 4		IDADE 5
	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos
CCI	3 24,01 $\pm$ 0,62 23,53 - 24,71	1 24,27	17 25,95 $\pm$ 1,20 23,50 - 28,14	14 25,99 $\pm$ 1,32 24,31 - 28,25	11 27,61 $\pm$ 1,53 25,76 - 30,06	11 27,33 $\pm$ 0,89 25,83 - 28,57	2 28,12 $\pm$ 0,77 27,57 - 28,66	1 27,62	1 30,10
CDI	4 6,82 $\pm$ 0,24 6,50 - 7,01	2 6,88 $\pm$ 0,37 6,62 - 7,14	26 7,64 $\pm$ 0,47 6,70 - 8,40	15 7,67 $\pm$ 0,53 7,04 - 8,69	15 8,37 $\pm$ 0,66 7,51 - 9,64	12 8,28 $\pm$ 0,46 7,54 - 8,84	2 8,68 $\pm$ 0,22 8,52 - 8,83	2 8,57 $\pm$ 0,07 8,52 - 8,62	1 9,63
CSM	4 4,53 $\pm$ 0,11 4,36 - 4,60	2 4,60 $\pm$ 0,30 4,38 - 4,81	25 4,56 $\pm$ 0,13 4,33 - 4,87	17 4,60 $\pm$ 0,19 4,30 - 4,92	15 4,56 $\pm$ 0,19 4,29 - 5,01	10 4,54 $\pm$ 0,22 4,14 - 4,91	2 4,45 $\pm$ 0,33 4,22 - 4,68	2 4,27 $\pm$ 0,06 4,23 - 4,31	1 4,27
LMI	4 1,31 $\pm$ 0,05 1,25 - 1,36	2 1,31 $\pm$ 0,07 1,26 - 1,36	26 1,34 $\pm$ 0,05 1,24 - 1,47	17 1,35 $\pm$ 0,08 1,21 - 1,54	15 1,39 $\pm$ 0,08 1,28 - 1,60	12 1,37 $\pm$ 0,05 1,30 - 1,46	2 1,39 $\pm$ 0,06 1,35 - 1,43	2 1,36 $\pm$ 0,01 1,35 - 1,37	1 1,40
CFI	4 5,48 $\pm$ 0,38 4,95 - 5,76	2 5,43 $\pm$ 0,08 5,37 - 5,49	26 6,03 $\pm$ 0,43 4,86 - 7,17	17 5,99 $\pm$ 0,37 5,45 - 6,71	15 6,42 $\pm$ 0,53 5,57 - 7,27	12 6,34 $\pm$ 0,44 5,46 - 6,86	2 6,25 $\pm$ 0,42 5,95 - 6,54	2 6,26 $\pm$ 0,17 6,14 - 6,38	1 6,44
LFI	4 1,72 $\pm$ 0,09 1,63 - 1,81	2 1,85 $\pm$ 0,06 1,81 - 1,89	26 1,87 $\pm$ 0,11 1,64 - 2,10	17 1,86 $\pm$ 0,13 1,64 - 2,07	15 1,99 $\pm$ 0,10 1,84 - 2,23	12 1,99 $\pm$ 0,17 1,63 - 2,33	2 2,05 $\pm$ 0,01 2,04 - 2,06	2 2,01 $\pm$ 0,05 1,97 - 2,04	1 2,00
LPA	4 3,88 $\pm$ 0,20 3,60 - 4,09	2 3,76 $\pm$ 0,11 3,68 - 3,84	26 3,94 $\pm$ 0,21 3,40 - 4,33	17 3,96 $\pm$ 0,15 3,72 - 4,19	15 3,97 $\pm$ 0,19 3,72 - 4,34	12 4,12 $\pm$ 0,12 3,93 - 4,32	2 3,75 $\pm$ 0,02 3,73 - 3,76	2 3,94 $\pm$ 0,20 3,80 - 4,08	1 4,20
CPA	4 3,82 $\pm$ 0,27 3,44 - 4,08	2 4,10 $\pm$ 0,13 4,01 - 4,19	26 4,17 $\pm$ 0,27 3,63 - 4,74	16 4,12 $\pm$ 0,26 3,65 - 4,54	15 4,35 $\pm$ 0,25 3,77 - 4,71	12 4,30 $\pm$ 0,27 3,84 - 4,57	2 4,56 $\pm$ 0,03 4,54 - 4,58	2 4,15 $\pm$ 0,35 3,90 - 4,40	1 4,49
LIP	3 7,07 $\pm$ 0,34 6,69 - 7,36	2 7,54 $\pm$ 0,06 7,49 - 7,58	19 7,62 $\pm$ 0,47 6,80 - 8,47	16 7,04 $\pm$ 0,40 6,23 - 7,52	15 7,13 $\pm$ 0,72 6,03 - 8,56	12 7,24 $\pm$ 0,62 6,22 - 8,26	2 7,23 $\pm$ 0,40 6,95 - 7,51	2 8,00 $\pm$ 0,45 7,68 - 8,31	1 8,43
CIP	3 2,31 $\pm$ 0,25 2,03 - 2,49	2 2,04 $\pm$ 0,13 1,95 - 2,13	19 2,13 $\pm$ 0,26 1,66 - 2,55	16 1,89 $\pm$ 0,42 1,19 - 2,59	15 2,03 $\pm$ 0,42 1,36 - 2,65	12 1,78 $\pm$ 0,47 1,21 - 2,57	2 1,93 $\pm$ 0,08 1,87 - 1,99	2 2,00 $\pm$ 0,06 1,96 - 2,04	1 2,31
CFR	4 9,85 $\pm$ 0,77 8,78 - 10,46	2 9,71 $\pm$ 0,43 9,40 - 10,01	26 10,51 $\pm$ 0,50 9,47 - 11,45	17 10,13 $\pm$ 0,54 9,23 - 11,35	15 10,79 $\pm$ 0,52 10,05 - 11,69	12 10,69 $\pm$ 0,39 10,04 - 11,33	2 10,59 $\pm$ 0,10 10,52 - 10,66	2 10,64 $\pm$ 0,83 10,05 - 11,22	1 12,05
LRO	4 3,63 $\pm$ 0,19 3,49 - 3,90	2 3,70 $\pm$ 0,08 3,64 - 3,75	26 3,86 $\pm$ 0,21 3,57 - 4,44	17 3,81 $\pm$ 0,14 3,51 - 4,01	15 4,03 $\pm$ 0,14 3,75 - 4,29	12 3,98 $\pm$ 0,18 3,68 - 4,28	2 4,09 $\pm$ 0,17 3,97 - 4,21	2 4,04 $\pm$ 0,01 4,03 - 4,05	1 4,26
CNA	3 8,49 $\pm$ 0,27 8,31 - 8,80	1 8,44	26 9,14 $\pm$ 0,64 7,73 - 10,12	16 9,15 $\pm$ 0,56 8,03 - 10,12	15 9,82 $\pm$ 0,78 8,47 - 11,11	12 9,78 $\pm$ 0,52 9,03 - 10,61	1 9,55	2 9,78 $\pm$ 0,25 9,60 - 9,96	1 10,79
LCC	3 11,09 $\pm$ 0,13 10,95 - 11,19	2 11,20 $\pm$ 0,23 11,03 - 11,36	17 11,67 $\pm$ 0,43 10,78 - 12,40	16 11,62 $\pm$ 0,29 11,17 - 12,18	12 11,80 $\pm$ 0,45 11,11 - 12,52	12 11,65 $\pm$ 0,29 11,09 - 12,04	2 11,62 $\pm$ 0,35 11,37 - 11,87	1 11,86	1 12,10
ACC	3 8,89 $\pm$ 0,04 8,85 - 8,93	2 8,49 $\pm$ 0,47 8,16 - 8,82	20 9,08 $\pm$ 0,32 8,50 - 9,68	16 9,10 $\pm$ 0,26 8,79 - 9,53	12 9,19 $\pm$ 0,31 8,86 - 9,72	12 9,09 $\pm$ 0,25 8,44 - 9,35	2 9,36 $\pm$ 0,24 9,19 - 9,53	2 9,15 $\pm$ 0,06 9,11 - 9,19	1 9,95
LIO	4 4,61 $\pm$ 0,08 4,49 - 4,68	2 4,59 $\pm$ 0,17 4,47 - 4,71	26 4,87 $\pm$ 0,21 4,54 - 5,25	17 4,75 $\pm$ 0,19 4,43 - 5,13	15 5,06 $\pm$ 0,24 4,66 - 5,52	12 4,80 $\pm$ 0,23 4,39 - 5,26	2 4,97 $\pm$ 0,27 4,78 - 5,16	2 4,83 $\pm$ 0,02 4,81 - 4,84	1 5,05
LZI	4 12,95 $\pm$ 0,70 12,14 - 13,74	1 12,60	20 14,38 $\pm$ 0,84 12,68 - 16,20	14 14,55 $\pm$ 0,73 13,32 - 16,07	12 15,43 $\pm$ 0,75 14,32 - 16,56	10 15,09 $\pm$ 0,66 13,54 - 16,05	2 15,33 $\pm$ 0,18 15,20 - 15,46	1 15,16	1 16,59
LPZ	4 2,69 $\pm$ 0,33 2,23 - 2,98	2 2,69 $\pm$ 0,05 2,65 - 2,72	26 3,01 $\pm$ 0,21 2,60 - 3,44	17 3,03 $\pm$ 0,25 2,62 - 3,55	15 3,31 $\pm$ 0,22 2,90 - 3,66	12 3,26 $\pm$ 0,22 2,94 - 3,62	2 3,14 $\pm$ 0,16 3,02 - 3,25	2 3,47 $\pm$ 0,21 3,32 - 3,61	1 3,59
CCZ	3 18,14 $\pm$ 0,59 17,76 - 18,82	1 18,38	17 19,56 $\pm$ 0,79 17,72 - 20,85	17 19,60 $\pm$ 0,83 18,54 - 21,23	12 20,79 $\pm$ 1,12 19,24 - 22,40	11 20,44 $\pm$ 0,70 18,94 - 21,35	2 20,97 $\pm$ 0,52 20,60 - 21,33	1 20,63	1 22,35
CFO	4 9,28 $\pm$ 0,24 8,95 - 9,48	2 9,39 $\pm$ 0,09 9,32 - 9,45	25 10,14 $\pm$ 0,51 8,95 - 11,00	17 10,16 $\pm$ 0,44 9,21 - 11,11	15 10,58 $\pm$ 0,59 9,74 - 11,45	12 10,60 $\pm$ 0,42 9,69 - 11,14	2 10,96 $\pm$ 0,04 10,93 - 10,99	2 10,64 $\pm$ 0,28 10,44 - 10,84	1 11,56

Tabela 13 - Valores resultantes dos testes t de Student realizados na amostra total para testar o dimorfismo sexual dentro de cada classe etária

	Idade 1	Idade 2	Idade 3	Idade 4	Idade 5
CCI	-0,288	6,432***	5,517***	2,712**	3,288**
CDI	0,381	5,135***	4,356***	2,450*	3,365**
CSM	-1,025	0,691	2,605**	2,047*	0,620
LM1	-0,253	0,676	1,920	0,961	0,970
CFI	-0,270	4,094***	3,105**	2,024*	2,519*
LFI	-1,107	2,612**	1,964	0,714	1,661
LPA	-1,475	-0,267	0,464	-1,459	0,013
CPA	1,334	2,103*	1,092	1,885	0,846
LIP	-0,299	1,855	2,286*	0,407	1,187
CIP	1,271	-0,055	1,571	0,144	-0,118
CFR	-0,391	3,608***	1,945	2,350*	-0,637
LRO	1,706	4,439***	3,371**	0,513	1,921
CNA	0,162	4,278***	3,122**	2,416*	0,767
LCC	-0,655	4,602***	3,828***	2,328*	3,187**
ACC	0,498	4,124***	4,341***	3,286**	0,169
LIO	0,886	3,413**	5,549***	1,620	3,386**
LZI	1,391	3,535***	3,635***	1,725	3,057**
LPZ	-0,350	4,246***	2,761**	1,602	1,143
CCZ	0,507	6,643***	4,994***	2,817**	2,690**
CFO	0,073	5,422***	4,976***	2,709**	3,500**

*: $p < 0,05$

**: $p < 0,01$

***: $p < 0,001$

Tabela 14 - Diferenças entre as médias (DM) dos sexos da amostra total, em %, para cada classe etária

	IDADE 1		IDADE 2		IDADE 3		IDADE 4		IDADE 5	
	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas
CCI	0,324	0,323	2,368	2,425	1,921	1,959	1,799	1,832	2,822	2,904
CDI	0,529	0,532	2,706	2,782	2,309	2,364	2,218	2,269	4,068	4,241
CSM	0,844	0,837	0,229	0,229	0,796	0,802	1,338	1,356	0,751	0,757
LM1	0,234	0,233	0,301	0,302	0,797	0,804	0,721	0,727	1,348	1,367
CFI	0,430	0,428	2,552	2,619	1,910	1,947	2,161	2,208	3,915	4,075
LFI	1,628	1,602	1,652	1,679	1,267	1,284	0,961	0,970	3,371	3,488
LPA	1,585	1,560	0,123	0,123	0,231	0,232	1,464	1,443	0,019	0,019
CPA	2,362	2,419	1,234	1,250	0,653	0,658	1,974	2,014	1,300	1,317
LIP	0,579	0,576	1,325	1,343	1,638	1,666	0,541	0,544	2,317	2,372
CIP	4,002	4,169	0,084	0,084	2,353	2,409	0,439	0,441	0,556	0,553
CFR	0,420	0,418	1,622	1,649	0,892	0,900	1,799	1,832	0,727	0,721
LRO	1,816	1,849	2,010	2,051	1,569	1,594	0,485	0,488	2,557	2,624
CNA	0,241	0,241	2,244	2,296	1,711	1,741	2,292	2,345	0,897	0,905
LCC	0,412	0,410	1,187	1,202	0,928	0,937	1,168	1,182	2,101	2,146
ACC	0,431	0,433	1,383	1,403	1,454	1,476	1,920	1,957	0,224	0,224
LIO	0,814	0,821	1,518	1,541	2,486	2,549	1,394	1,414	4,201	4,386
LZI	1,712	1,741	1,531	1,555	1,473	1,495	1,452	1,474	3,571	3,703
LPZ	0,894	0,886	2,647	2,719	1,710	1,740	1,690	1,719	1,926	1,964
CCZ	0,531	0,533	2,209	2,259	1,651	1,679	1,719	1,749	2,218	2,268
CFO	0,069	0,069	1,992	2,033	1,836	1,870	1,756	1,787	3,120	3,221

Tabela 15 - Resultados das análises de regressão de cada medida craniana em CCI, utilizando a amostra total

	Machos		Fêmeas	
	R ²	Equação	R ²	Equação
CDI	0,887***	-2,986 + 0,407(CCI)	0,865***	-3,091 + 0,412(CCI)
CSM	0,163***	3,258 + 0,048(CCI)	0,120***	3,398 + 0,043(CCI)
LM1	0,316***	0,582 + 0,029(CCI)	0,279***	0,605 + 0,028(CCI)
CFI	0,658***	-1,274 + 0,275(CCI)	0,628***	-1,318 + 0,277(CCI)
LFI	0,397***	0,141 + 0,067(CCI)	0,360***	0,217 + 0,065(CCI)
LPA	0,140***	2,485 + 0,057(CCI)	0,176***	2,240 + 0,068(CCI)
CPA	0,208***	1,682 + 0,094(CCI)	0,239***	1,646 + 0,096(CCI)
LIP	0,040***	5,388 + 0,082(CCI)	0,008*	6,508 + 0,037(CCI)
CIP	0,022***	3,085 - 0,037(CCI)	0,011*	2,733 - 0,025(CCI)
CFR	0,455***	3,347 + 0,272(CCI)	0,506***	2,521 + 0,304(CCI)
LRO	0,367***	1,405 + 0,093(CCI)	0,343***	1,433 + 0,091(CCI)
CNA	0,741***	-1,323 + 0,402(CCI)	0,682***	-0,974 + 0,390(CCI)
LCC	0,508***	7,144 + 0,170(CCI)	0,432***	7,497 + 0,156(CCI)
ACC	0,478***	4,393 + 0,178(CCI)	0,427***	4,646 + 0,167(CCI)
LIO	0,378***	1,941 + 0,113(CCI)	0,271***	2,422 + 0,094(CCI)
LZI	0,816***	1,241 + 0,513(CCI)	0,783***	1,513 + 0,503(CCI)
LPZ	0,621***	-0,847 + 0,151(CCI)	0,647***	-0,859 + 0,152(CCI)
CCZ	0,964***	1,953 + 0,675(CCI)	0,961***	1,827 + 0,680(CCI)
CFO	0,805***	1,415 + 0,328(CCI)	0,803***	1,566 + 0,321(CCI)

**: p < 0,05

**: p < 0,01

***: p < 0,001

Tabela 16 - Resultado da análise de variância (ANOVA) realizada com a amostra total para avaliar a variação etária das medidas dentro de cada sexo. Os testes de Tukey estão representados pelos traços pretos. Quando em uma mesma linha, eles indicam médias estatisticamente semelhantes entre as idades. Além disso, os traços mais abaixo indicam médias menores que os mais altos. As reticências indicam que o teste não foi realizado, pois o F da ANOVA não se mostrou significativo. (continuação)

		Machos					Fêmeas				
LRO	F	39,663***					39,144***				
	Tukey	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
CNA	F	135,877***					110,460***				
	Tukey	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
LCC	F	47,766***					27,609***				
	Tukey	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ACC	F	57,388***					38,765***				
	Tukey	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
LIO	F	40,870***					21,558***				
	Tukey	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
LZI	F	116,305***					102,637***				
	Tukey	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
LPZ	F	121,317***					99,621***				
	Tukey	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
CCZ	F	166,079***					150,264***				
	Tukey	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
CFO	F	145,926***					106,954***				
	Tukey	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

*: $p < 0,05$

** : $p < 0,01$

***: $p < 0,001$

Tabela 17 - Diferenças entre as médias (DM) das classes etárias da amostra total, em %, para cada sexo. Os valores positivos indicam que a média da classe etária mais velha é maior que a mais nova e os valores negativos indicam o oposto

	DM Idades 1 e 2		DM Idades 2 e 3		DM Idades 3 e 4		DM Idades 4 e 5	
	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas
CCI	10,58	7,62	4,39	4,86	2,94	3,07	2,65	1,58
CDI	14,58	12,07	6,80	7,23	4,80	4,90	3,89	1,92
CSM	2,71	1,62	0,99	0,41	0,66	0,11	-1,68	-1,09
LM1	3,36	2,81	4,60	4,08	3,11	3,19	-0,01	-0,65
CFI	12,31	8,97	5,80	6,50	4,47	4,21	3,20	1,35
LFI	8,43	4,93	3,95	4,35	2,93	3,25	1,72	-0,75
LPA	0,25	-1,19	2,33	1,97	-0,19	1,50	3,77	2,26
CPA	5,82	7,04	1,99	2,59	3,18	1,80	-0,49	0,20
LIP	4,08	2,11	0,96	0,64	-0,58	0,53	0,78	-1,02
CIP	-1,40	2,80	-1,89	-4,28	-5,03	-3,17	-3,62	-2,66
CFR	7,38	5,19	2,72	3,48	2,74	1,80	0,53	3,12
LRO	4,96	4,76	2,19	2,65	1,45	2,57	3,67	1,51
CNA	12,86	10,59	5,25	5,83	4,02	3,41	1,46	2,91
LCC	3,86	2,21	1,24	1,50	0,97	0,73	1,11	0,16
ACC	4,48	3,48	1,91	1,83	2,15	1,67	1,22	2,97
LIO	3,63	2,89	3,01	2,00	0,98	2,11	3,03	0,09
LZI	9,68	9,88	4,22	4,28	2,70	2,72	3,44	1,22
LPZ	16,15	12,07	5,88	6,90	3,76	3,78	3,45	3,20
CCZ	9,18	7,34	3,74	4,33	2,79	2,72	2,52	2,00
CFO	8,53	6,44	3,60	3,76	2,77	2,85	2,90	1,47

Tabela 18 - Valores de F resultantes da MANOVA realizada com a amostra total utilizando os fatores etário e sexual e a interação entre eles

	IDADE	SEXO	IDADE x SEXO
CCI	174,74***	20,95***	0,08
CDI	180,02***	13,01***	0,30
CSM	6,99***	0,41	1,12
LM1	64,75***	0,01	1,60
CFI	80,94***	9,13**	0,28
LFI	38,57***	0,00	1,34
LPA	12,89***	1,51	1,25
CPA	21,37***	7,97**	1,10
LIP	3,70***	9,32**	0,61
CIP	7,67***	0,95	0,13
CFR	55,19***	1,88	0,92
LRO	41,10***	8,69**	0,70
CNA	116,96***	7,14**	0,13
LCC	36,13***	13,51***	0,44
ACC	46,61***	11,75**	0,51
LIO	25,16***	11,69**	0,79
LZI	140,05***	18,65***	0,46
LPZ	99,22***	2,15	0,29
CCZ	161,70***	23,64***	0,01
CFO	122,64***	18,87***	0,10
F	10,953	3,222	0,933
λ de Wilks	0,395***	0,929***	0,916

*: $p < 0,05$

**: $p < 0,01$

***: $p < 0,001$

Tabela 19 - Resultado da análise de componentes principais (ACP) realizada com a amostra total

	Componentes principais										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
CCI	0,051	0,021	-0,001	0,004	0,003	-0,003	0,004	-0,001	0,002	0,001	0,001
CDI	0,074	0,027	-0,005	-0,001	0,003	-0,008	0,008	-0,009	0,001	0,003	0,002
CSM	0,014	0,006	-0,001	-0,001	0,005	0,009	0,011	0,018	0,007	-0,001	-0,005
LM1	0,031	0,009	0,000	0,004	0,014	0,008	0,006	0,042	0,010	-0,001	0,000
CFI	0,066	0,024	-0,017	-0,031	0,014	-0,014	0,016	-0,009	0,006	0,003	-0,015
LFI	0,054	0,021	-0,007	-0,023	-0,056	-0,007	-0,005	0,012	-0,001	-0,002	-0,001
LPA	0,024	0,016	-0,004	-0,007	0,000	0,030	-0,028	-0,011	0,029	0,008	-0,005
CPA	0,031	0,015	0,021	0,054	-0,020	0,002	0,017	-0,007	0,009	0,004	-0,007
LIP	0,000	0,049	0,069	-0,022	0,005	-0,008	-0,006	0,001	0,001	-0,002	-0,001
CIP	-0,102	0,160	-0,017	0,004	-0,001	-0,001	0,003	0,001	0,001	0,000	-0,001
CFR	0,042	0,018	-0,002	-0,002	-0,001	0,015	0,012	-0,010	0,006	-0,028	0,010
LRO	0,035	0,017	0,003	0,001	0,000	0,027	-0,002	0,000	-0,028	0,008	-0,019
CNA	0,058	0,026	-0,004	0,007	0,004	-0,014	-0,008	0,002	0,000	0,026	0,015
LCC	0,019	0,013	0,003	0,001	0,002	0,004	0,001	0,000	0,000	0,001	0,003
ACC	0,027	0,016	0,004	-0,006	0,004	0,008	0,008	-0,004	-0,002	-0,003	0,004
LIO	0,030	0,024	0,001	-0,006	-0,001	0,025	0,001	0,000	-0,015	0,003	0,018
LZI	0,049	0,022	0,001	0,001	0,005	0,003	0,005	0,000	-0,001	0,001	0,003
LPZ	0,068	0,032	-0,008	0,023	0,011	-0,016	-0,035	0,004	-0,009	-0,019	-0,004
CCZ	0,046	0,021	0,000	0,005	0,005	-0,001	0,003	-0,001	0,000	0,000	0,000
CFO	0,046	0,018	0,000	0,001	0,005	-0,001	0,007	-0,003	0,002	-0,001	0,000
Autovalores	0,048	0,035	0,006	0,006	0,004	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,001
% da variância	40,10	29,36	4,94	4,70	3,50	2,98	2,69	2,29	1,85	1,69	1,16

Tabela 20 - Resultado da análise de variância (ANOVA) para testar a variação etária dos componentes principais (CPs) para cada sexo da amostra total. Os testes de Tukey estão representados pelos traços pretos. Quando em uma mesma linha, eles indicam médias estatisticamente semelhantes entre as idades. Além disso, os traços mais abaixo indicam médias menores que os mais altos. As reticências indicam que o teste não foi realizado, pois o F da ANOVA não se mostrou significativo

ANOVA não se mostrou significativa												
		Machos					Fêmeas					
CP1	F	78,472***					67,670***					
	Tukey	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
CP2	F	5,531***					3,918**					
	Tukey	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
CP3	F	0,433					1,895					
	Tukey	...					...					
CP4	F	1,118					1,131					
	Tukey	...					...					

*: $p < 0,05$

**: $p < 0,01$

***: $p < 0,001$

Tabela 21 - Valores resultantes dos testes t de Student realizados com os componentes principais (CPs) para testar o dimorfismo sexual dentro de cada classe etária da amostra total

	IDADE 1	IDADE 2	IDADE 3	IDADE 4	IDADE 5
CP1	-0.052	3.290**	2.813**	1.530	0.966
CP2	0.733	2.283*	2.866**	0.831	0.914
CP3	0.724	0.235	1.399	1.546	2.005
CP4	0.979	-0.054	-1.849	0.632	0.120

*: $p < 0,05$

**: $p < 0,01$

***: $p < 0,001$

Tabela 22 - Valores de U resultantes dos testes de Mann-Whitney realizados na localidade de Crato, CE, para testar o dimorfismo sexual dentro de cada classe etária

	Idade 1	Idade 2	Idade 3	Idade 4
CCI	3,000	337,000	73,000	13,000
CDI	21,000	440,500	113,000*	23,000
CSM	16,500	442,000	157,500	12,000
LM1	18,000	480,500	163,500	20,500
CFI	23,000	438,500	149,500	20,000
LFI	12,500	472,500	124,000	18,500
LPA	8,500*	453,500	152,000	21,000
CPA	21,500	439,500	137,500	23,500
LIP	7,000	260,500	76,000*	11,000
CIP	9,000	325,000	104,500	8,000*
CFR	25,000	517,000	155,500	22,000
LRO	21,000	555,500	129,500	0,000**
CNA	20,500	479,500	99,000*	11,000
LCC	1,000*	292,500	68,000	7,000
ACC	2,000	306,000	58,500*	14,000
LIO	17,000	537,000	88,500**	13,000
LZI	6,000	171,500	74,000	5,000
LPZ	24,000	554,500	154,500	17,500
CCZ	6,000	351,500	83,000	12,000
CFO	15,500	419,500	146,000	10,500

*: $p < 0,05$

**.: $p < 0,01$

***.: $p < 0,001$

Tabela 23 - Valores de U resultantes dos testes de Mann-Whitney realizados na localidade de Palmeira dos Índios, AL, para testar o dimorfismo sexual dentro de cada classe etária

	Idade 1	Idade 2	Idade 3	Idade 4	Idade 5
CCI	0,000	221,500***	395,000*	36,000	9,000
CDI	2,000	349,000**	493,500*	37,000	4,000
CSM	6,000	621,000	604,500	32,000	9,000
LM1	5,000	432,000*	558,000	43,000	8,000
CFI	3,000	376,500**	545,500	41,000	9,500
LFI	0,000*	372,500**	606,500	43,000	9,000
LPA	6,000	543,000	606,000	23,000	7,500
CPA	6,000	510,500	649,000	30,500	10,000
LIP	0,000	527,000	586,000	34,000	10,500
CIP	0,000	416,000	561,000	33,000	8,000
CFR	5,000	533,000	680,500	28,000	12,000
LRO	6,500	342,000**	515,500	33,000	3,000
CNA	3,000	320,000**	504,500	42,000	12,000
LCC	1,000	432,500*	554,500	34,000	5,500
ACC	0,000	407,500*	495,000	27,000	7,000
LIO	5,000	423,000*	462,500*	19,500*	5,000
LZI	1,000	244,500***	318,500*	26,000	5,000
LPZ	1,000	489,500	600,500	31,000	6,000
CCZ	1,000	289,000***	421,500*	22,000	9,000
CFO	1,000	358,000**	441,000*	36,000	11,000

*: $p < 0,05$

** : $p < 0,01$

***: $p < 0,001$

Tabela 24 - Valores de U resultantes dos testes de Mann-Whitney realizados na localidade de Feira de Santana, BA, para testar o dimorfismo sexual dentro de cada classe etária

	Idade 1	Idade 2	Idade 3	Idade 4
CCI	135,000	396,000	253,500	65,000*
CDI	135,500	426,000	328,500	85,500
CSM	143,500	394,500	252,500	116,000
LM1	156,500	436,000	267,000	104,500
CFI	114,500	432,000	345,500	103,000
LFI	129,000	454,000	307,500	93,000
LPA	122,000	363,500	332,000	112,500
CPA	124,000	407,500	337,500	95,500
LIP	177,500	439,000	335,500	107,000
CIP	132,000	415,500	286,000	96,500
CFR	150,500	331,500*	330,000	129,500
LRO	147,500	452,000	241,000	102,500
CNA	151,500	414,000	328,000	55,000*
LCC	163,000	423,500	317,000	92,000
ACC	110,000*	425,000	341,500	89,500
LIO	134,000	452,000	340,000	126,500
LZI	15,500**	113,000	81,000	26,500
LPZ	166,000	421,500	309,000	121,500
CCZ	136,000	395,500	262,500	77,000
CFO	130,000	426,500	227,000	86,000

*: $p < 0,05$

**.: $p < 0,01$

***.: $p < 0,001$

Tabela 25 - Valores de U resultantes dos testes de Mann-Whitney realizados na localidade de Lagoa Santa, MG, para testar o dimorfismo sexual dentro de cada classe etária

	Idade 2	Idade 3	Idade 4	Idade 5
CCI	0,000	12,000**	10,000	2,000
CDI	0,000	17,000*	11,000	2,000
CSM	6,000	36,000	6,000	2,000
LM1	5,000	46,500	12,000	3,000
CFI	0,000*	33,000	10,000	1,000
LFI	5,000	48,500	13,000	4,000
LPA	7,000	49,000	16,000	4,000
CPA	3,000	37,000	10,000	1,500
LIP	7,000	44,000	12,000	5,500
CIP	2,000	28,000	9,000	2,000
CFR	0,000*	45,000	10,000	3,000
LRO	6,000	36,000	8,000	4,000
CNA	0,000	12,000*	10,000	4,000
LCC	2,000	29,000	13,000	2,000
ACC	4,000	44,500	10,000	1,000
LIO	3,000	50,000	11,500	3,000
LZI	0,000	23,000	1,000*	0,000
LPZ	0,000*	28,000	16,000	4,000
CCZ	0,000*	20,000*	9,000	1,000
CFO	1,000	28,500	7,000	1,000

*: $p < 0,05$

**: $p < 0,01$

***: $p < 0,001$

Tabela 26 - Valores de U resultantes dos testes de Mann-Whitney realizados na localidade de Belo Horizonte, MG, para testar o dimorfismo sexual dentro de cada classe etária

	Idade 2	Idade 3	Idade 4	Idade 5
CCI	53,000*	144,500**	12,500**	6,000
CDI	45,000**	176,500*	17,000*	16,000
CSM	89,500	277,500	27,000	8,000
LM1	104,000	290,000	45,500	14,000
CFI	46,000**	272,500	30,500	10,000
LFI	76,000	263,000	46,500	7,000
LPA	101,500	277,000	38,500	15,500
CPA	78,000	213,000	37,500	12,000
LIP	114,500	246,000	36,000	11,000
CIP	99,000	234,000	32,500	2,000
CFR	62,000*	284,500	22,500*	4,000
LRO	73,500	201,500*	43,000	15,000
CNA	47,500	179,500	14,000*	9,000
LCC	51,000*	184,500*	30,000	6,000
ACC	67,000*	197,000	33,000	4,000
LIO	118,500	229,500	44,500	15,000
LZI	33,500*	148,500	11,500*	5,000
LPZ	50,500**	203,000*	32,000	13,000
CCZ	44,000**	187,000*	17,000**	5,000
CFO	42,000**	202,000*	36,500	13,000

*: $p < 0,05$

**.: $p < 0,01$

***.: $p < 0,001$

Tabela 27 - Valores de U resultantes dos testes de Mann-Whitney realizados na localidade de Itapetininga, SP, para testar o dimorfismo sexual dentro de cada classe etária

	Idade 2	Idade 3	Idade 4	Idade 5
CCI	27,000*	143,500*	19,000	8,500
CDI	33,500*	231,000	34,500	8,500
CSM	37,500*	180,500**	28,000	12,000
LM1	61,000	239,000*	44,000	11,000
CFI	32,500*	314,500	34,500	8,000
LFI	52,000	269,000	47,500	11,000
LPA	60,000	349,000	44,000	11,000
CPA	59,000	289,000	38,000	8,000
LIP	65,000	213,000*	44,000	7,000
CIP	57,500	315,500	36,500	11,000
CFR	53,500	282,000	32,000	9,000
LRO	46,000	281,500	24,000*	12,000
CNA	26,000*	259,500	34,000	7,500
LCC	46,000	202,500*	18,000	10,000
ACC	55,000	205,000*	34,000	8,000
LIO	62,500	172,500**	38,500	4,000
LZI	25,500	132,500	14,000	5,000
LPZ	63,000	243,500	52,500	4,000
CCZ	28,000*	164,500*	17,500	7,000
CFO	51,000	195,000**	36,000	2,000

*: $p < 0,05$

**: $p < 0,01$

***: $p < 0,001$

Tabela 28 - Valores de U resultantes dos testes de Mann-Whitney realizados nas localidades de Exu (PE), Brasília (DF), Boracéia (SP) e Salto de Pirapora (SP) para testar o dimorfismo sexual dentro das classes etárias 2 e 3

	Exu		Brasília		Boracéia		Salto de Pirapora	
	Idade 2	Idade 3	Idade 2	Idade 3	Idade 2	Idade 3	Idade 2	Idade 3
CCI	270,500***	519,500	54,000	118,000	26,000	43,000	117,000	57,000
CDI	362,500***	620,000	56,500	134,000	29,000	46,500	188,000	87,000
CSM	1154,000	756,000	66,000	107,000	27,500	56,000	207,000	74,500
LM1	1144,500	757,000	48,000	99,500	32,500	58,000	199,500	82,500
CFI	606,500***	551,500	46,000	138,000	31,500	54,000	205,000	86,500
LFI	816,000	745,000	61,000	116,500	29,000	33,500	211,000	87,000
LPA	981,500	699,500	52,500	133,000	21,000	47,500	202,000	43,000*
CPA	777,000*	695,000	33,500*	109,500	22,500	39,000	187,000	84,000
LIP	713,500**	699,000	63,000	153,000	29,000	46,500	50,000***	80,500
CIP	890,500	688,000	55,500	119,500	31,000	33,000	101,500	57,000
CFR	783,000*	766,500	51,500	132,000	33,000	28,500	135,000*	85,000
LRO	842,500	729,500	29,000*	148,500	28,500	45,500	203,500	72,500
CNA	467,000**	467,500	42,000	119,000	21,500	46,500	203,000	83,500
LCC	424,000***	591,000	45,000	120,500	26,000	51,000	115,000	61,500
ACC	540,000**	470,500*	47,000	133,500	19,500	46,500	151,000	69,500
LIO	641,000***	731,500	41,500	92,000*	26,000	54,000	151,500	35,000**
LZI	250,500**	568,000	24,000	51,000	18,500	31,000	124,000	47,000
LPZ	636,000**	652,500	57,500	128,000	34,500	45,500	219,000	76,500
CCZ	307,000***	525,500	57,000	108,500	28,000	44,000	144,000	58,000
CFO	424,500***	645,000	49,500	100,500	26,000	57,000	210,000	86,500

*: $p < 0,05$

**.: $p < 0,01$

***.: $p < 0,001$

Tabela 29 - Resultado da análise de Kruskal-Wallis realizada com a amostra de Crato, CE, para avaliar a variação etária das medidas dentro de cada sexo. Os testes de Mann-Whitney estão representados pelos traços pretos. Quando em uma mesma linha, eles indicam médias estatisticamente semelhantes entre as idades. Além disso, os traços mais abaixo indicam médias menores que os mais altos. As reticências indicam que o teste não foi realizado, pois o H não se mostrou significativo. (continua)

		Machos	Fêmeas
CCI	H de Kruskal-Wallis	39,976***	20,399***
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4	1 2 3 4
CDI	H de Kruskal-Wallis	46,418***	24,726***
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4	1 2 3 4
CSM	H de Kruskal-Wallis	10,357*	1,281
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4	...
LMI	H de Kruskal-Wallis	24,712***	17,746***
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4	1 2 3 4
CFI	H de Kruskal-Wallis	32,828***	16,344**
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4	1 2 3 4
LFI	H de Kruskal-Wallis	32,403***	7,444
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4	...
LPA	H de Kruskal-Wallis	12,608**	2,347
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4	...
CPA	H de Kruskal-Wallis	10,297*	5,537
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4	...
LIP	H de Kruskal-Wallis	7,736	2,014
	U de Mann-Whitney	...	...
CIP	H de Kruskal-Wallis	2,943	4,849
	U de Mann-Whitney	...	...
CFR	H de Kruskal-Wallis	27,658***	8,463*
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4	1 2 3 4

Tabela 29 - Resultado da análise de Kruskal-Wallis realizada com a amostra de Crato, CE, para avaliar a variação etária das medidas dentro de cada sexo. Os testes de Mann-Whitney estão representados pelos traços pretos. Quando em uma mesma linha, eles indicam médias estatisticamente semelhantes entre as idades. Além disso, os traços mais abaixo indicam médias menores que os mais altos. As reticências indicam que o teste não foi realizado, pois o H não se mostrou significativo. (continuação)

		Machos	Fêmeas
LRO	H de Kruskal-Wallis	16,201**	2,201
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4	...
CNA	H de Kruskal-Wallis	43,111***	20,830***
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4	1 2 3 4
LCC	H de Kruskal-Wallis	22,407***	0,191
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4	...
ACC	H de Kruskal-Wallis	22,949***	2,462
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4	...
LJO	H de Kruskal-Wallis	21,400***	5,191
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4	...
LZI	H de Kruskal-Wallis	29,230***	13,916**
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4	1 2 3 4
LPZ	H de Kruskal-Wallis	34,608***	16,632**
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4	1 2 3 4
CCZ	H de Kruskal-Wallis	40,009***	22,315***
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4	1 2 3 4
CFO	H de Kruskal-Wallis	38,088***	23,210***
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4	1 2 3 4

*: $p < 0,05$

** : $p < 0,01$

***: $p < 0,001$

Tabela 30 - Resultado da análise de Kruskal-Wallis realizada com a amostra de Palmeira dos Índios, AL, para avaliar a variação etária das medidas dentro de cada sexo. Os testes de Mann-Whitney estão representados pelos traços pretos. Quando em uma mesma linha, eles indicam médias estatisticamente semelhantes entre as idades. Além disso, os traços mais abaixo indicam médias menores que os mais altos. As reticências indicam que o teste não foi realizado, pois o H não se mostrou significativo (continuação)

		Machos					Fêmeas				
LRO	H de Kruskal-Wallis	10,467*					17,190**				
	U de Mann-Whitney	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
CNA	H de Kruskal-Wallis	20,505***					36,852***				
	U de Mann-Whitney	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
LCC	H de Kruskal-Wallis	12,391*					11,894*				
	U de Mann-Whitney	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ACC	H de Kruskal-Wallis	13,307*					4,665				
	U de Mann-Whitney	1	2	3	4	5	...				
LJO	H de Kruskal-Wallis	10,095*					4,336				
	U de Mann-Whitney	1	2	3	4	5	...				
LZI	H de Kruskal-Wallis	20,240***					30,600***				
	U de Mann-Whitney	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
LPZ	H de Kruskal-Wallis	31,100***					29,093***				
	U de Mann-Whitney	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
CCZ	H de Kruskal-Wallis	35,732***					41,322***				
	U de Mann-Whitney	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
CFO	H de Kruskal-Wallis	26,686***					26,034***				
	U de Mann-Whitney	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

*: $p < 0,05$

**: $p < 0,01$

***: $p < 0,001$

Tabela 31 - Resultado da análise de Kruskal-Wallis realizada com a amostra de Feira de Santana, BA, para avaliar a variação etária das medidas dentro de cada sexo. Os testes de Mann-Whitney estão representados pelos traços pretos. Quando em uma mesma linha, eles indicam médias estatisticamente semelhantes entre as idades. Além disso, os traços mais abaixo indicam médias menores que os mais altos. As reticências indicam que o teste não foi realizado, pois o H não se mostrou significativo. (continua)

		Machos	Fêmeas
CCI	H de Kruskal-Wallis	64,843***	63,207***
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4 	1 2 3 4
CDI	H de Kruskal-Wallis	67,554***	67,438***
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4 	1 2 3 4
CSM	H de Kruskal-Wallis	17,888***	5,879
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4 	...
LMI	H de Kruskal-Wallis	51,634***	16,313**
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4 	1 2 3 4
CFI	H de Kruskal-Wallis	53,291***	53,860***
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4 	1 2 3 4
LFI	H de Kruskal-Wallis	23,927***	28,207***
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4 	1 2 3 4
LPA	H de Kruskal-Wallis	5,363	3,101
	U de Mann-Whitney	...	...
CPA	H de Kruskal-Wallis	18,115***	27,859***
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4 	1 2 3 4
LP	H de Kruskal-Wallis	0,704	2,106
	U de Mann-Whitney	...	...
CIP	H de Kruskal-Wallis	13,085**	4,244
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4 	...
CFR	H de Kruskal-Wallis	33,615***	33,170***
	U de Mann-Whitney	1 2 3 4 	1 2 3 4

Tabela 31 - Resultado da análise de Kruskal-Wallis realizada com a amostra de Feira de Santana, BA, para avaliar a variação etária das medidas dentro de cada sexo. Os testes de Mann-Whitney estão representados pelos traços pretos. Quando em uma mesma linha, eles indicam médias estatisticamente semelhantes entre as idades. Além disso, os traços mais abaixo indicam médias menores que os mais altos. As reticências indicam que o teste não foi realizado, pois o H não se mostrou significativo (continuação)

		Machos				Fêmeas			
LRO	H de Kruskal-Wallis	9,187*				4,139			
	U de Mann-Whitney	1	2	3	4	...			
CNA	H de Kruskal-Wallis	65,513***				52,781***			
	U de Mann-Whitney	1	2	3	4	1	2	3	4
LCC	H de Kruskal-Wallis	18,614***				26,000***			
	U de Mann-Whitney	1	2	3	4	1	2	3	4
ACC	H de Kruskal-Wallis	23,043***				31,391***			
	U de Mann-Whitney	1	2	3	4	1	2	3	4
LIO	H de Kruskal-Wallis	14,194**				19,461***			
	U de Mann-Whitney	1	2	3	4	1	2	3	4
LZI	H de Kruskal-Wallis	28,616***				29,803***			
	U de Mann-Whitney	1	2	3	4	1	2	3	4
LPZ	H de Kruskal-Wallis	51,067***				50,669***			
	U de Mann-Whitney	1	2	3	4	1	2	3	4
CCZ	H de Kruskal-Wallis	60,181***				60,395***			
	U de Mann-Whitney	1	2	3	4	1	2	3	4
CFO	H de Kruskal-Wallis	46,862***				49,349***			
	U de Mann-Whitney	1	2	3	4	1	2	3	4

*: $p < 0,05$

** : $p < 0,01$

***: $p < 0,001$

Tabela 32 - Resultado da análise de Kruskal-Wallis realizada com a amostra de Lagoa Santa, MG, para avaliar a variação etária das medidas dentro de cada sexo. Os testes de Mann-Whitney estão representados pelos traços pretos. Quando em uma mesma linha, eles indicam médias estatisticamente semelhantes entre as idades. Além disso, os traços mais abaixo indicam médias menores que os mais altos. As reticências indicam que o teste não foi realizado, pois o H não se mostrou significativo (continua)

		Machos	Fêmeas
CCI	H de Kruskal-Wallis	8,752*	5,606
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	...
CDI	H de Kruskal-Wallis	9,895*	7,972*
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
CSM	H de Kruskal-Wallis	2,816	4,623
	U de Mann-Whitney	...	...
LMI	H de Kruskal-Wallis	7,175	5,217
	U de Mann-Whitney	...	...
CFI	H de Kruskal-Wallis	4,110	8,126*
	U de Mann-Whitney	...	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
LFI	H de Kruskal-Wallis	2,312	4,377
	U de Mann-Whitney	...	...
LPA	H de Kruskal-Wallis	2,519	1,888
	U de Mann-Whitney	...	...
CPA	H de Kruskal-Wallis	1,965	8,100*
	U de Mann-Whitney	...	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
LIP	H de Kruskal-Wallis	1,496	3,278
	U de Mann-Whitney	...	...
CIP	H de Kruskal-Wallis	11,361*	10,761*
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
CFR	H de Kruskal-Wallis	5,100	8,992*
	U de Mann-Whitney	...	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■

Tabela 32 - Resultado da análise de Kruskal-Wallis realizada com a amostra de Lagoa Santa, MG, para avaliar a variação etária das medidas dentro de cada sexo. Os testes de Mann-Whitney estão representados pelos traços pretos. Quando em uma mesma linha, eles indicam médias estatisticamente semelhantes entre as idades. Além disso, os traços mais abaixo indicam médias menores que os mais altos. As reticências indicam que o teste não foi realizado, pois o H não se mostrou significativo (continuação)

		Machos	Fêmeas
LRO	H de Kruskal-Wallis	3,622	2,903
	U de Mann-Whitney	...	...
CNA	H de Kruskal-Wallis	3,087	6,441
	U de Mann-Whitney	...	...
LCC	H de Kruskal-Wallis	4,199	0,978
	U de Mann-Whitney	...	...
ACC	H de Kruskal-Wallis	7,191	3,252
	U de Mann-Whitney	...	...
LIO	H de Kruskal-Wallis	2,784	8,566*
	U de Mann-Whitney	...	<div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> </div>
LZI	H de Kruskal-Wallis	10,596*	8,544*
	U de Mann-Whitney	<div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> </div>	<div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> </div>
LPZ	H de Kruskal-Wallis	4,505	6,555
	U de Mann-Whitney	...	...
CCZ	H de Kruskal-Wallis	8,434*	7,658
	U de Mann-Whitney	<div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> </div>	...
CFO	H de Kruskal-Wallis	5,106	7,234
	U de Mann-Whitney	...	...

*: $p < 0,05$

**: $p < 0,01$

***: $p < 0,001$

Tabela 33 - Resultado da análise de Kruskal-Wallis realizada com a amostra de Belo Horizonte, MG, para avaliar a variação etária das medidas dentro de cada sexo. Os testes de Mann-Whitney estão representados pelos traços pretos. Quando em uma mesma linha, eles indicam médias estatisticamente semelhantes entre as idades. Além disso, os traços mais abaixo indicam médias menores que os mais altos. As reticências indicam que o teste não foi realizado, pois o H não se mostrou significante(continua)

		Machos	Fêmeas
CCI	H de Kruskal-Wallis	34,313***	18,917***
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
CDI	H de Kruskal-Wallis	33,450***	24,160***
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
CSM	H de Kruskal-Wallis	3,330	1,614
	U de Mann-Whitney	...	...
LMI	H de Kruskal-Wallis	25,127***	10,010*
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
CFI	H de Kruskal-Wallis	27,756***	19,284***
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
LFI	H de Kruskal-Wallis	17,594**	9,434*
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
LPA	H de Kruskal-Wallis	12,021**	9,428*
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
CPA	H de Kruskal-Wallis	10,948*	5,370
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	...
LIP	H de Kruskal-Wallis	9,591*	3,437
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	...
CIP	H de Kruskal-Wallis	13,085**	6,107
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	...
CFR	H de Kruskal-Wallis	10,843*	14,272**
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■

Tabela 33 - Resultado da análise de Kruskal-Wallis realizada com a amostra de Belo Horizonte, MG, para avaliar a variação etária das medidas dentro de cada sexo. Os testes de Mann-Whitney estão representados pelos traços pretos. Quando em uma mesma linha, eles indicam médias estatisticamente semelhantes entre as idades. Além disso, os traços mais abaixo indicam médias menores que os mais altos. As reticências indicam que o teste não foi realizado, pois o H não se mostrou significativo (continuação)

		Machos	Fêmeas
LRO	H de Kruskal-Wallis	29,130***	14,772**
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
CNA	H de Kruskal-Wallis	20,638***	11,409*
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
LCC	H de Kruskal-Wallis	6,815	7,164
	U de Mann-Whitney	...	...
ACC	H de Kruskal-Wallis	10,117*	15,488**
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
LJO	H de Kruskal-Wallis	14,068**	8,309*
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
LZI	H de Kruskal-Wallis	22,489***	17,658**
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
LPZ	H de Kruskal-Wallis	13,041**	16,703**
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
CCZ	H de Kruskal-Wallis	31,510***	20,904***
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
CFO	H de Kruskal-Wallis	28,017***	19,842***
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■

*: $p < 0,05$

** : $p < 0,01$

***: $p < 0,001$

Tabela 34 - Resultado da análise de Kruskal-Wallis realizada com a amostra de Itapetininga, SP, para avaliar a variação etária das medidas dentro de cada sexo. Os testes de Mann-Whitney estão representados pelos traços pretos. Quando em uma mesma linha, eles indicam médias estatisticamente semelhantes entre as idades. Além disso, os traços mais abaixo indicam médias menores que os mais altos. As reticências indicam que o teste não foi realizado, pois o H não se mostrou significativo (continua)

		Machos	Fêmeas
CCI	H de Kruskal-Wallis	26,145***	17,649**
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
CDI	H de Kruskal-Wallis	31,116***	19,426***
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
CSM	H de Kruskal-Wallis	8,954*	4,337
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	...
LMI	H de Kruskal-Wallis	15,894**	18,667***
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
CFI	H de Kruskal-Wallis	18,471***	13,877**
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
LFI	H de Kruskal-Wallis	6,441	4,685
	U de Mann-Whitney	...	...
LPA	H de Kruskal-Wallis	4,470	5,670
	U de Mann-Whitney	...	...
CPA	H de Kruskal-Wallis	8,802*	1,868
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	...
LIP	H de Kruskal-Wallis	1,711	5,380
	U de Mann-Whitney	...	...
CIP	H de Kruskal-Wallis	5,035	0,251
	U de Mann-Whitney	...	...
CFR	H de Kruskal-Wallis	11,748**	8,069*
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■

Tabela 34 - Resultado da análise de Kruskal-Wallis realizada com a amostra de Itapetininga, SP, para avaliar a variação etária das medidas dentro de cada sexo. Os testes de Mann-Whitney estão representados pelos traços pretos. Quando em uma mesma linha, eles indicam médias estatisticamente semelhantes entre as idades. Além disso, os traços mais abaixo indicam médias menores que os mais altos. As reticências indicam que o teste não foi realizado, pois o H não se mostrou significativo (continuação)

		Machos	Fêmeas
LRO	H de Kruskal-Wallis	17,061**	3,009
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	...
CNA	H de Kruskal-Wallis	20,830***	18,828***
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
LCC	H de Kruskal-Wallis	12,366**	4,332
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	...
ACC	H de Kruskal-Wallis	12,054**	10,222*
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
LJO	H de Kruskal-Wallis	19,464***	8,130*
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
LZI	H de Kruskal-Wallis	20,859***	13,534**
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
LPZ	H de Kruskal-Wallis	11,474**	13,706**
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
CCZ	H de Kruskal-Wallis	25,968***	17,294**
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■
CFO	H de Kruskal-Wallis	27,821***	21,077***
	U de Mann-Whitney	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■	2 3 4 5 ■ ■ ■ ■

*: $p < 0,05$

**: $p < 0,01$

***: $p < 0,001$

Tabela 35 - Valores de U resultantes dos testes de Mann-Whitney realizados nas localidades de Exu (PE), Brasília (DF), Boracéia (SP) e Salto de Pirapora (SP) para testar as diferenças entre as classes etárias 2 e 3 para cada sexo

	Exu		Brasília		Boracéia		Salto de Pirapora	
	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas
CCI	704,500*	220,000***	25,000***	33,000*	43,500	14,000	36,000**	33,000*
CDI	728,500**	228,500***	24,000***	28,000**	42,000	12,000*	69,000***	32,000**
CSM	1312,500	667,500	116,500	60,500	51,000	28,500	174,500	72,500
LM1	1182,000	607,000	54,000**	26,500**	31,500*	24,500	121,000*	81,000
CFI	646,000***	357,500***	48,000**	23,000**	46,000	17,000	109,500*	52,500*
LFI	996,000	398,500**	51,000**	60,000	50,000	26,500	83,500**	54,500*
LPA	1142,500	502,500*	62,500*	58,500	50,000	18,000	179,500	44,500**
CPA	1166,000	396,500**	61,500*	69,500	51,500	18,500	112,500*	57,000
LIP	1144,000	526,000	111,500	68,000	57,500	15,500	74,000*	80,000
CIP	1065,500	711,000	96,000	69,000	63,000	18,000	116,500	82,000
CFR	1178,000	456,000*	82,000	31,500*	54,000	21,000	140,000	39,500**
LRO	1165,500	538,000	99,500	22,500**	59,000	14,500	81,500**	50,000*
CNA	546,500	225,500***	37,000***	25,000*	46,000	9,000	95,500**	39,000**
LCC	929,000	276,000***	62,000	59,000	54,500	21,000	92,000	84,500
ACC	839,000	368,000**	61,500*	39,000	42,000	22,000	99,500	86,500
LIO	1256,000	480,000*	54,500**	47,500	60,000	24,000	106,000*	86,500
LZI	532,500*	140,500***	4,000***	17,000	20,500	14,000	39,000**	36,000*
LPZ	933,000*	327,500***	51,000**	26,000**	57,500	24,000	64,000***	52,000*
CCZ	775,500*	233,500***	38,000**	44,000	51,500	15,000	41,000**	40,000*
CFO	871,000*	282,000***	25,500***	26,500**	57,500	13,000	111,500*	46,500*

*: $p < 0,05$

**.: $p < 0,01$

***.: $p < 0,001$

Figura 1 - Medidas cranianas e dentárias utilizadas nas análises morfométricas. Espécimes utilizados: MZUSP 21153 (medidas cranianas) e MZUSP 20723 (medidas da série molar)

Figura 2 - Mapa contendo as localidades levantadas durante a coleta de dados. Os números das localidades são os mesmos presentes na lista de localidades, no Apêndice A. Os quadros *a*, *b*, e *c* estão ampliados nas figuras seguintes para melhor observação das localidades

Figura 3 - Mapa contendo as localidades levantadas durante a coleta de dados, destacando a região nordeste da distribuição (Figura 2, quadro a). Os números das localidades são os mesmos presentes no índice, no Apêndice A

Figura 4 - Mapa contendo as localidades levantadas durante a coleta de dados, destacando os estados de Goiás, Minas Gerais e o Distrito Federal (Figura 2, quadro *b*). Os números das localidades são os mesmos presentes no índice, no Apêndice A.

Figura 5 - Mapa contendo as localidades levantadas durante a coleta de dados, destacando os estados de Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (Figura 2, quadro c). Os números das localidades são os mesmos presentes no índice, no Apêndice A.

Figura 6 - Mapa contendo os agrupamentos e as localidades que formaram as amostras locais (Tabela 2).

Figura 7 - Ilustração das séries molares superiores direitas de MZUSP 21142 (A), 20754 (B), 20776 (C), 20723 (D) e 20706 (E), da localidade de Exu, PE. Cada uma representa uma classe etária: A - idade 1; B - idade 2; C - idade 3; D - idade 4; E - idade 5.

Figura 8 - Ilustrações dos crânios de *N. lasiurus* representando as classes etárias 1 (MZUSP 21170), 2 (MZUSP 20775), 3 (MZUSP 21153), 4 (MZUSP 20816) e 5 (MZUSP 20706). Todos os indivíduos são da localidade de Exu (PE).

Figura 9 - Diagramas Dice-Leeras construídos a partir do primeiro (CP1) e segundo componentes principais (CP2) para a amostra total. As barras pretas indicam os machos e as cinzas as fêmeas. Os números embaixo das barras indicam o número amostral.

Figura 10 - Diagramas Dice-Leeras construídos a partir do primeiro (CP1) e segundo componentes principais (CP2) para cada amostra da porção nordeste da distribuição, acompanhados dos diagramas da amostra total no topo. As barras pretas indicam os machos e as cinzas as fêmeas. Os números embaixo das barras ou ao lado do ponto central indicam o número amostral.

Figura 11 - Diagramas Dice-Leeras construídos a partir do primeiro (CP1) e segundo componentes principais (CP2) para cada amostra da porção central da distribuição, acompanhados dos diagramas da amostra total no topo. As barras pretas indicam os machos e as cinzas as fêmeas. Os números embaixo das barras ou ao lado do ponto central indicam o número amostral.

Figura 12 - Diagramas Dice-Leeras construídos a partir do primeiro (CP1) e segundo componentes principais (CP2) para cada amostra de São Paulo, acompanhados dos diagramas da amostra total no topo. As barras pretas indicam os machos e as cinzas as fêmeas. Os números embaixo das barras ou ao lado do ponto central indicam o número amostral.

APÊNDICE D - Variação morfométrica de *Necromys lasiurus* (Lund, 1840) (Rodentia: Sigmodontinae) no Brasil

Libardi G.S. (1), Percequillo A.R. (1, 2)

(1) Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ecologia Aplicada - ESALQ/CENA - Universidade de São Paulo. (2) Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” - Departamento de Ciências Biológicas - Universidade de São Paulo. gslibardi@gmail.com

Resumo

Necromys lasiurus é um roedor Akodontini amplamente distribuído no Brasil, ocorrendo no Cerrado, na Caatinga, nas zonas ecotonais e em paisagens alteradas. O histórico taxonômico da espécie reflete a dificuldade em entender sua variação morfológica e os limites de sua distribuição. Desta forma, buscamos aqui descrever o panorama da variação de *N. lasiurus* relacionada ao sexo e à geografia no Brasil. Foram tomadas 22 medidas cranianas a partir de 1022 indivíduos, depositados em diversas coleções zoológicas e distribuídos por 14 localidades brasileiras das regiões Nordeste, Sudeste, Centro-Oeste e Sul. Para reduzir a interferência da variação etária, as idades extremas foram descartadas e as intermediárias homogeneizadas. Foram conduzidas análises uni e multivariadas para avaliação da variação sexual e geográfica. A MANOVA revelou que a geografia é o componente mais importante da variação e é influenciado pelo componente sexual. A análise de componentes principais (ACP) demonstrou que a variação total acumulada é baixa e está bastante diluída através dos componentes principais (CPs). O dimorfismo sexual se apresentou associado ao 2º CP, relacionado ao comprimento geral do rosto, e importante para cinco localidades, sendo em todos os casos o rosto dos machos maior que o das fêmeas. A variação geográfica, expressa principalmente no 1º CP, aponta para a ocorrência de um bloco mais homogêneo de variação na região Nordeste; um padrão de variação mais heterogêneo, distribuído pelos ecótonos, cerrados e paisagens abertas do centro-sul do Brasil; e um morfotipo isolado na região Sul, onde 11 variáveis se apresentaram menores do que em outras amostras. Apesar de dados moleculares apontarem *N. lasiurus* como uma espécie única, seu padrão de variação morfométrica é bem consistente ao longo da geografia, inclusive com o desenvolvimento de algum dimorfismo de forma localizada, características que podem ser respostas às pressões seletivas específicas a que cada população está sujeita.

In: II Congreso Latinoamericano de Mastozoología y XXV Jornadas Argentinas de Mastozoología, 2012, Buenos Aires. **Libro de resúmenes**, p. 166, 2012. 1 CD-ROM.