Fabio Oliveira do Nascimento

Revisão taxonômica do gênero *Leopardus* Gray, 1842

(Carnivora, Felidae)

São Paulo

2010

Fabio Oliveira do Nascimento

Revisão taxonômica do gênero *Leopardus* Gray, 1842

(Carnivora, Felidae)

Tese apresentada ao Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, para a obtenção de Título de Doutor em Ciências, na Área de Zoologia.

Orientador: Prof. Dr. Mario de Vivo

São Paulo

2010

Ficha Catalográfica

Nascimento, Fabio Oliveira do

Revisão taxonômica do gênero *Leopardus* Gray, 1842 (Carnivora, Felidae)

357 p.

Tese (Doutorado) - Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Departamento de Zoologia.

1. *Leopardus* 2. Taxonomia 3. Revisão I. Universidade de São Paulo. Instituto de Biociências. Departamento de Zoologia.

Comissão Julgadora:

_____ _____

Prof(a). Dr(a). Prof(a). Dr(a).

_____ _____

Prof(a). Dr(a). Prof(a). Dr(a).

_____

Prof. Dr. Mario de Vivo

Orientador

Aos meus pais, Renato e Marli

Agradecimentos

Durante esses quatro anos de vida "mastozoológica" muitas pessoas contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho. Muitas não têm idéia do quanto elas foram (e algumas ainda são) importantes em minha vida.

Agradeço

Ao Prof. Dr. Mario de Vivo, a quem admiro, pela orientação e apoio durante todo esse tempo de convivência no Museu de Zoologia. Sou grato pelos conselhos sobre a mastozoologia e sobre a vida.

Aos curadores e técnicos dos museus visitados e que permitiram acesso às coleções e a análise do material: Prof. Dr. João A. de Oliveira, Stella Franco e Sérgio Vaz, do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro; Prof. Dr. José de Sousa e Silva Júnior e Prof. Dra. Suely Marques-Aguiar, do Museu Paraense Emílio Goeldi; Sérgio Mendes do Museu de Biologia Mello Leitão; Márcia Arzua, do Museu de História Natural "Capão da Imbuia"; Enrique Gonzalez, do MUNHINA; Prof. Robert Voss e Eileen Westwig, do American Museum of Natural History.

Ao Rogério Rossi (Sal) e Ana Paula Carmignotto (Paulinha) pela amizade e apoio.

Ao Arthur Porto pela grande ajuda nas análises e pela enorme paciência nas explicações.

Às bibliotecárias do MZUSP, em especial à Dione Seripierri, Marta Zamana, Teresa Guimarães e Cláudia Melo, pelo empenho e colaboração nas buscas por diferentes obras, em papel ou virtuais, e no auxílio com as referências bibliográficas.

Às minhas amigas da Mastozoologia, Juliana Gualda e Caroline Aires que me deram apoio nos momentos mais difíceis e que, de certa forma, fizeram com que eu voltasse a acreditar um pouco mais em mim. Agradeço de coração.

À Juliana Gualda, Thalita e Carla pelo imenso auxílio na confecção dos mapas e busca das localidades. Obrigada pela amizade e paciência.

Aos amigos Adalberto Césari, Thalita Fonseca, Carla Aquino e Guilherme que muito contribuíram na finalização deste trabalho, agradeço sinceramente.

Aos meus amigos da Malacologia, Jaime Jardim e Rodrigo "Portuga" Marques, pelo ânimo sempre bem-vindo nos serões do Museu. Em especial ao Jaime, Thalita e Adalberto pelo companheirismo até o último minuto do segundo tempo da prorrogação.

Ao AMNH pelo financiamento concedido para a visita à coleção científica.

Ao Centro de Apoio à Pesquisa e Ensino Superior (CAPES), pelo financiamento deste estudo.

Aos meus pais, Renato e Marli, e meus irmão Renata e João Roberto pelo amor, carinho e suporte desde sempre. Ao pequeno Henrique que veio alegrar um pouco mais a vida.

ÍNDICE

I. INTRODUÇÃO 1

II. MATERIAL E MÉTODOS 6
1. Material examinado 6
2. Medidas externas e cranianas 7
3. Análise das características qualitativas 10
4. Classes etárias 12
5. Localidades de coleta 13
6. Análise geográfica 14
7. Análise estatística 14
8. Delimitação das espécies 15

III. RESULTADOS & DISCUSSÃO 25
O gênero *Leopardus* 25
Comentários sobre a sinonímia genérica 25
Diagnose 31
Morfologia externa 33
Morfologia craniana 37
Distribuição geográfica 47
Leopardus pardalis (Linnaeus, 1758) 51
Diagnose 51
Descrição 52
Material examinado 57
Distribuição geográfica 58
Variação 58
Considerações taxonômicas 60
Tabelas 65
Figuras 71
Leopardus mitis (F. Cuvier, 1820) 73
Diagnose 73
Descrição 74
Material examinado 79
Distribuição geográfica 83
Variação 83
Considerações taxonômicas 84
Tabelas 89
Figuras 94
Leopardus wiedii (Schinz, 1821) 98
Diagnose 98
Descrição 99
Material examinado 104
Distribuição geográfica 106
Variação 106
Considerações taxonômicas 108
Tabelas 109
Figuras 115
Leopardus tigrinus (Schreber, 1775) 119
Diagnose 119
Descrição 119

Material examinado..... 123
Distribuição geográfica..... 123
Variação..... 124
Considerações taxonômicas..... 124
Tabelas..... 126
Figuras..... 127
Leopardus guttulus (Hensel, 1872..... 129
Diagnose..... 129
Descrição..... 129
Material examinado..... 135
Distribuição geográfica..... 136
Variação..... 137
Considerações taxonômicas..... 137
Tabelas..... 139
Figuras..... 145
Leopardus pardinoides (Gray, 1867..... 147
Diagnose..... 147
Descrição..... 148
Material examinado..... 152
Distribuição geográfica..... 153
Variação..... 153
Considerações taxonômicas..... 153
Tabelas..... 154
Figuras..... 160
Leopardus oncilla (Thomas, 1903)..... 162
Diagnose..... 162
Descrição..... 162
Material examinado..... 162
Distribuição geográfica..... 162
Variação..... 162
Considerações taxonômicas..... 163
Figuras..... 164
Leopardus geoffroyi (d'Orbigny & Gervais, 1844)..... 165
Diagnose..... 165
Descrição..... 166
Material examinado..... 171
Distribuição geográfica..... 174
Variação..... 174
Considerações taxonômicas..... 175
Tabelas..... 177
Figuras..... 183
Leopardus guigna (Molina, 1782)..... 186
Diagnose..... 186
Descrição..... 186
Material examinado..... 191
Distribuição geográfica..... 191
Variação..... 191
Considerações taxonômicas..... 191
Tabelas..... 193
Figuras..... 198
Leopardus colocolo (Molina, 1782)..... 200

Diagnose..... 200
Descrição..... 200
Material examinado..... 201
Distribuição geográfica..... 201
Variação..... 202
Considerações taxonômicas..... 202
Figuras..... 205
Leopardus braccatus (Cope, 1889)..... 207
Diagnose..... 207
Descrição..... 207
Material examinado..... 210
Distribuição geográfica..... 210
Variação..... 211
Considerações taxonômicas..... 211
Tabelas..... 213
Figuras..... 214
Leopardus munoai (Ximénez, 1961)..... 216
Diagnose..... 216
Descrição..... 216
Material examinado..... 220
Distribuição geográfica..... 221
Variação..... 221
Considerações taxonômicas..... 221
Tabelas..... 223
Figuras..... 229
Leopardus pajeros (Desmarest, 1816)..... 231
Diagnose..... 231
Descrição..... 231
Material examinado..... 234
Distribuição geográfica..... 234
Variação..... 234
Considerações taxonômicas..... 235
Tabelas..... 236
Figuras..... 237
Leopardus budini (Pocock, 1941..... 239
Diagnose..... 239
Descrição..... 239
Material examinado..... 240
Distribuição geográfica..... 240
Variação..... 240
Considerações taxonômicas..... 241
Leopardus garleppi (Matschie, 1912..... 242
Diagnose..... 242
Descrição..... 242
Material examinado..... 243
Distribuição geográfica..... 243
Variação..... 243
Considerações taxonômicas..... 244
Figuras..... 245
Leopardus jacobita (Cornalia, 1865)..... 247
Diagnose..... 247

Descrição..... 247
Material examinado..... 247
Distribuição geográfica..... 247
Variação..... 248
Considerações taxonômicas..... 248
Análise morfométrica multivariada das espécies de *Leopardus*..... 249

IV. CONCLUSÕES..... 252

V. RESUMO..... 253

VI. ABSTRACT..... 254

VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 255

VIII. ANEXO A..... 271

IX. ANEXO B..... 340

I. INTRODUÇÃO

A família Felidae é composta por predadores especializados de topo de cadeia alimentar e são encontrados em quase todo o globo, exceto nos pólos, Madagascar, Oceania, Caribe e ilhas oceânicas (Nowak, 1999; Sunquist & Sunquist, 2009). Na Região Neotropical os felídeos são representados, de acordo com dados moleculares (Collier & O'Brien, 1985; Jonhson & O'Brien, 1997; Jonhson *et at.*, 2006) e a combinação destes com dados morfológicos (Mattern & McLennan, 2000), por três das oito linhagens filogenéticas ou clados distintos reconhecidos atualmente para a família Felidae: (1) um grupo representado pelo gênero *Panthera* Oken, 1916; (2) outro representado pelos gêneros *Puma* Jardine, 1834 e *Herpailurus* Severtzov, 1858 (sendo este muitas vezes considerado sinônimo-junior de *Puma*); e um terceiro grupo composto pelo gênero *Leopardus* Gray, 1842.

Dentre esses grupos de felídeos neotropicais destacam-se os gatos pintados neotropicais do gênero *Leopardus* Gray, 1842, que são principais predadores de pequenos animais dos ecossistemas tropicais e subtropicais da região Neotropical (Ximénez, 1982; Emmons, 1987; Facure & Giaretta, 1996; Wang, 2002; Abreu *et al.*, 2008). Esses predadores de pequeno e médio porte e de hábitos solitários são descendentes de ancestrais norte-americanos que entraram na América do Sul durante o final do Plioceno e o início do Pleistoceno (entre 2-3 milhões de anos atrás), após o surgimento da ponte de terra do Panamá (Berta, 1983; Hunt, 1989; Prevosti, 2006).

Atualmente *Leopardus* apresenta uma ampla distribuição geográfica na Região Neotropical e na porção meridional da Região Neártica, ocorrendo desde o extremo sul dos Estados Unidos (estado do Texas) até o extremo sul da América do Sul (Estreito de Magalhães, Chile). Este âmbito geográfico extenso abrange biomas e formações vegetacionais variados e um gradiente altitudinal que varia desde o nível do mar até 5100m nos Andes (Nowell & Jackson, 1996; Sunquist & Sunquist, 2002). As principais características diagnósticas do grupo são o porte pequeno e médio, e padrões de manchas sobre um fundo geralmente pardo amarelado na maioria das espécies.

A história taxonômica do grupo começou com Linnaeus (1758) com a descrição de *Felis pardalis*, e autores subseqüentes descreveram muitos táxons utilizando-se de nomes variados para designar os gatos-do-mato neotropicais, entre eles Gray (1842) que utilizou *Leopardus* como o primeiro nome genérico distinto de *Felis*. Ao longo do século XIX e XX, muitos dos nomes propostos por diferentes autores foram utilizados como gêneros ou então como subgêneros de *Felis* Linnaeus 1758 ou de *Leopardus* Gray 1842.

Assim como a grande maioria dos mamíferos de médio e grande porte, os gatos-do-mato neotropicais do gênero *Leopardus* são freqüentemente associados a uma taxonomia estável e considerados como sendo bem conhecidos em termos taxonômicos. Entretanto, apesar dos esforços dos diferentes autores ao longo dos anos em elucidar a taxonomia de *Leopardus*, existem discordâncias no reconhecimento do número de táxons do nível do gênero e do nível da espécie, o que gerou uma variedade extensa de esquemas taxonômicos (Pocock, 1917, 1940, 1941a, 1941b, 1941c; Allen, 1919; Goldman, 1943; Cabrera, 1958, 1961; Ximénez, 1971, 1973, 1974, 1975, 1988; Ximénez & Palerm, 1971; Wozencraft, 1993, 2005; García-Perea, 1994) (Tabelas I e II). Muitos fatores contribuem para este problema, tais como amostragem pequena de material, perda de informações, descrições ambíguas e autores que ignoraram publicações anteriores (García-Perea, 1994), mas a inadequação do uso da categoria subespecífica e os problemas conseqüentes na alocação de um táxon à categoria de espécie ou subespécie são os fatores mais proeminentes.

De acordo com Vivo (1991, 1996), táxons alopátricos ou parapátricos do grupo da espécie não são automaticamente subespécies e para que essa categoria taxonômica possa ser empregada adequadamente é necessário demonstrar a existência de uma zona de contato secundário e intergradação. Na maioria dos trabalhos taxonômicos com mamíferos sul-americanos (salvo raras exceções), o reconhecimento de subespécies não foi baseado na detecção de zonas de intergradação, mas na suspeita da existência dessas zonas (Vivo, 1996). Além disso, a presença de alguns poucos espécimes "híbridos" em uma coleção não caracteriza uma zona de

contato secundário e integradação mesmo que sejam indicadas a(s) região(-ões) onde possa ser iniciado um estudo sobre a possível existência e extensão de tal zona de intergradação (vivo, 1991).

Diferentes escolas zoológicas, tais como a Mastozoologia e a Ornitologia, a categoria subespecífica foi utilizada rotineiramente de maneira indiscriminada, muitas vezes sem defini-la, sem delimitá-la e/ou sem investigar se os grupos considerados como tal eram entidades reais ou mero artifício do taxonomista que os determinou (Vanzolini, 1992; Vivo, 1996), e sem estudar a variação geográfica de maneira minuciosa, agrupando táxons claramente diferentes (Silveira & Olmos, 2007). Uma das conseqüências disso, por exemplo, envolve a área da conservação, pois populações discriminadas como subespécies são rotineiramente ignoradas em programas de proteção de fauna ou lista de espécies ameaçadas (Silveira & Olmos, 2007). Outra conseqüência é a idéia equivocada que, nos casos dos mamíferos, sobretudo os de médio e pequeno porte, incluídos aí os gatos-do-mato do gênero *Leopardus*, são considerados como bem conhecidos em termos taxonômicos, apresentando uma taxonomia estável. Uma série de revisões taxonômicas recentes que apresentam o cuidado de analisar espécimes depositados em museus, caracterizando-os morfologicamente as espécies e descrevendo as suas respectivas variações geográficas, têm demonstrado que muitos táxons outrora reconhecidos como subespécies representam espécies válidas (Vivo, 1991, 1996; Garcia-Perea, 1994; Iack-Ximenes, 1999; Grubb *et al.*, 2000; Rossi, 2000; Gregorin, 2006; Kitchner *et al.*, 2006; Mazák & Groves, 2006; Christiansen, 2008).

As últimas revisões abrangentes para o gênero *Leopardus* datam da década de 1940 e foram elaboradas por Pocock (1940; 1941a, b, c), para os táxons para a Região Neotropical de uma forma geral, e por Goldman (1943), para os táxons da América Central e do Norte, além de uma série de trabalhos de Ximénez na década de 1970 (1971, 1973, 1974, 1975). A realização de uma revisão taxonômica recente e a elaboração de mapas de distribuição contribuirão para a

criação de ferramentas para o estudo da evolução e da biogeografia do grupo, e também para implementação de políticas eficientes de conservação da diversidade biológica desses felídeos.

Dessa forma, eu me propus a realizar uma revisão taxonômica do gênero *Leopardus*, cujos objetivos são: (1) caracterizar os táxons em termos morfológicos e morfométricos, e descrever sua variação intra e interespecífica; (2) estabelecer a distribuição geográfica de cada espécie reconhecida; (3) fornecer uma sinonímia e atribuir nomes válidos que se apliquem para as espécies.

Tabela 1: Arranjos taxonômicos dos gatos pintados neotropicais dos principais trabalhos com o grupo (* táxons norte e centro-americanos; ** táxons sul-americanos).

Pocock (1917)	Allen (1919)	Pocock (1940, 1941a,b,c)	Goldman (1943)*	Cabrera (1958)**	Wozencraft (1993)	García-Perea (1994)	Wozencraft (2005)	
Leopardus	*Leopardus pardalis*	*Leopardus pardalis*	*Felis (Leopardus)*	*Felis (Leopardus)*	*Leopardus pardalis*	*Lynchailurus colocolo*	*Leopardus pardalis*	*Leopardus colocolo*
L. pardalis	*L. p. pardalis*	*L. p. brasiliensis*	*F. (L.). pardalis*	*F. (L.). pardalis*	*Leopardus tigrinus*	*L. c. colocolo*	*L. p. pardalis*	*L. c. colocolo*
L. wiedii	*L. p. griffithii*	*L. p. steinbachi*	*F. (L.). p. pardalis*	*F. (L.). p. aequatorialis*	*Leopardus wiedii*	*L. c. wolffsoni*	*L. p. aequatorialis*	*L. c. wolffsoni*
Dendrailurus	*L. p. mearnsi*	*L. p. mearnsi*	*F. (L.). p. mearnsi*	*F. (L.). p. maripensis*	*Oncifelis geoffroyi*	*Lynchailurus pajeros*	*L. p. albescens*	*Leopardus pajeros*
D. colocolo	*L. p. sanctamartae*	*L. p. melanurus*	*F. (L.). p. nelsoni*	*F. (L.). p. mitis*	*Oncifelis guigna*	*L. p. pajeros*	*L. p. melanurus*	*L. p. pajeros*
D. pajeros	*L. p. maripensis*	*L. p. aequatorialis*	*F. (L.). p. sonoriensis*	*F. (L.). p. pseudopardalis*	*Oncifelis colocolo*	*L. p. budini*	*L. p. mitis*	*L. p. budini*
Herpailurus	*L. p. tumatumari*	*L. p. pusaeus*	*F. (L.). p. albescens*	*F. (L.). p. pusaea*	*Oreailurus jacobita*	*L. p. garleppi*	*L. p. nelsoni*	*L. p. garleppi*
H. tigrina	*L. p. aequatorialis*	*L. p. pardalis*	*F. (L.). wiedii*	*F. (L.). p. steinbachi*		*L. p. steinbachi*	*L. p. pseudopardalis*	*L. p. steinbachi*
H. pardoides	*L. p. pusaea*	*L. p. grisaeus*	*F. (L.). w. pirrensis*	*F. (L.). wiedii*		*L. p. thomasi*	*L. p. pusaeus*	*L. p. thomasi*
H. guigna	*L. p. chibigouazou*	*L. p. albescens*	*F. (L.). w. nicaraguae*	*F. (L.). w. amazonica*		*Lynchailurus braccatus*	*L. p. sonoriensis*	*Leopardus braccatus*
H. geoffroyi	*Margay tigrina*	*Leopardus wiedii*	*F. (L.). w. salvinia*	*F. (L.). w. boliviae*		*L. b. braccatus*	*L. p. steinbachi*	*L. b. braccatus*
	M. t. tigrina	*L. w. wiedii*	*F. (L.). w. yucatanica*	*F. (L.). w. pirrensis*		*L. b. munoai*	*Leopardus tigrinus*	*L. b. munoai*
	M. t. vigens	*L. w. boliviae*	*F. (L.). w. oaxacensis*	*F. (L.). w. vigens*			*L. t. tigrinus*	*Leopardus jacobitus*
	M. t. wiedii	*L. w. pardictis*	*F. (L.). w. glaucula*	*F. (L.). w. wiedii*			*L. t. guttulus*	
	Margay glaucula	*L. w. vigens*	*F. (L.). w. cooperi*	*F. (L.). tigrina*			*L. t. oncilla*	
	M. g. glaucula	*L. w. pirrensis*		*F. (L.). t. tigrina*			*L. t. pardinoides*	
	M. g. nicaraguae	*L. w. salvinia*		*F. (L.). t. guttula*			*Leopardus wiedii*	
	Oncilla pardinoides	*L. w. glaucula*		*F. (L.). t. pardinoides*			*L. w. wiedii*	
	O. p. pardinoides	*L. w. yucatanica*		*F. (L.). guigna*			*L. w. amazonicus*	
	O. p. oncilla	*Leopardus tigrinus*		*F. (L.). g. guina*			*L. w. boliviae*	
	O. p. andina	*Oncifelis geoffroyi*		*F. (L.). g. tigrillo*			*L. w. cooperi*	
	O. p. emerita	*O. g. geoffroyi*		*F. (L.). geoffroyi*			*L. w. glauculus*	
	O. p. elenae	*O. g. paraguae*		*F. (L.). g. geoffroyi*			*L. w. nicaraguae*	
	Oncilla. caucensis	*O. g. leucobaptus*		*F. (L.). g. euxantha*			*L. w. oaxacensis*	
	Oncilla gutulla	*O. g. euxanthus*		*F. (L.). g. leucobapta*			*L. w. pirrensis*	
	O. g. gutulla	*Lynchailurus pajeros*		*F. (L.). g. paraguae*			*L. w. salvinius*	
	O. g. emiliae	*L. p. pajeros*		*F. (L.). g. salinarum*			*L. w. vigens*	
	Noctifelis guigna	*L. p. huina*		*Felis (Lynchailurus)*			*L. w. yucatanicus*	
	Oncifelis geofroyi	*L. p. budini*		*F. (L.). colocolo*			*Leopardus geoffroyi*	
	Oncifelis salinarum	*L. p. steinbachi*		*F. (L.). c. braccata*			*L. g. geoffroyi*	
	Oncifelis colocolo	*L. p. garleppi*		*F. (L.). c. budini*			*L. g. euxanthus*	
	O. c. neumayeri	*L. p. braccatus*		*F. (L.). c. colocolo*			*L. g. leucobaptus*	
	Lynchailurus pajeros	*Colocolo colocola*		*F. (L.). c. crespoi*			*L. g. paraguae*	
	L. p. pajeros			*F. (L.). c. garleppi*			*L. g. salinarum*	
	L. p. crucina			*F. (L.). c. pajeros*			*Leopardus guigna*	
	L. p. thomasi			*F. (L.). c. thomasi*			*L. g. guigna*	
	L. p. garleppi			*Felis (Oreailurus)*			*L. g. tigrillo*	
	L. p. braccatus			*F. (O.). jacobita*				

II. MATERIAIS E MÉTODOS

1. Material Examinado

O material que examinei durante este estudo constituiu basicamente de peles, cheias ou abertas, e crânios pertencentes a 591 exemplares de *Leopardus* depositados em diversas coleções científicas. Além disso, analisei exemplares de *Puma (Herpailurus) yagouaroundi* (gato-mourisco ou jaguarundi) com a finalidade de comparar as características morfológicas externas e cranianas entre este táxon e os do gênero *Leopardus*. A lista do material analisado para cada espécie está alocada após as respectivas descrições, sendo que as informações fornecidas são: localidade de coleta, coleção, número de espécimes e natureza do material.

Abaixo segue uma lista das instituições onde os espécimes estudados estão depositados, assim como suas respectivas abreviaturas, que serão amplamente utilizadas ao longo do texto, das figuras e das tabelas.

→ Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP (MZUSP);

→ Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ (MN);

→ Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, PA (MPEG);

→ Museu de Biologia Mello Leitão, Santa Teresa, ES (ML)

→ Museu de História Natural Capão da Imbuia, Curitiba, PR (MHNCI);

→ Museo Nacional de Historia Natural y Antropología, Montevidéu, Uruguai (MUNHINA);

→ American Museum of Natural History, Nova York, Estados Unidos da América (AMNH).

2. Medidas Externas e Cranianas

As características qualitativas externas referem-se às anotações nas etiquetas dos exemplares analisados e foram obtidas por diversos coletores. Essas anotações são medidas corporais tomadas no campo por diversos coletores e incluem:

1. Comprimento total (CTT): da ponta do focinho até a extremidade distal da cauda;

2. Comprimento da cabeça e corpo (CCC): da ponta do focinho até a base da cauda;

3. Comprimento da cauda (CC): da base da cauda até a sua extremidade distal;

4. Comprimento da pata anterior (CPa): do punho até a extremidade distal do maior dedo, excluindo-se a garra;

5. Comprimento da pata posterior (CPp): do calcanhar até a extremidade distal do maior dedo, excluindo-se a garra;

6. Comprimento da orelha (CO): maior comprimento aferido a partir da inserção do pavilhão auditivo até sua extremidade distal.

Entretanto, apenas uma pequena parcela dos exemplares apresenta essas informações disponíveis em suas etiquetas, e nem sempre todas as medidas estão presentes. Levando isso em consideração, eu decidi excluí-las das análises estatísticas, e utilizando-as apenas na caracterização geral e na descrição das espécies. Além disso, para a definição do porte do animal, sigo o critério adotado por Nowell & Jackson (1996), que reconhecem para os felídeos as seguintes categorias de tamanho: grande (35-135 kg); médio (7-20 kg) e pequeno (< 6,5 kg).

As características quantitativas cranianas referem-se às medidas convencionais nos estudos morfométricos de mamíferos e àquelas utilizadas por diversos autores nos estudos de felídeos em particular (Cabrera, 1961; Ximenez, 1973, 1974; DeBlase & Martin, 1981; Kiltie, 1984; García-Perea, 1994, 2002; Yamaguchi *et al.*, 2004). Excluí das medições os exemplares provenientes de cativeiro e/ou que apresentavam informações insuficientes ou ausentes sobre a localidade de origem. Para

obtenção das medidas cranianas dos exemplares analisados, utilizei um paquímetro digital cuja precisão é de duas casas decimais e, além disso, padronizei o lado esquerdo do crânio e mandíbula para a extração das medidas, exceto nos espécimes que apresentaram alguma estrutura danificada neste lado. Com isso, aferi 29 medidas que estão listadas abaixo e ilustradas nas Figuras 1 e 2,

1. Comprimento total do crânio (CT): do ponto mais anterior do pré-maxilar até o ponto mais posterior da caixa craniana;
2. Comprimento côndilo-basal (CCB): do ponto mais anterior do pré-maxilar até o ponto mais posterior dos côndilos occipitais;
3. Comprimento do rostro (CR): do ponto mais anterior do pré-maxilar até o ponto mais posterior do nasal;
4. Comprimento lateral do rostro (CLR): do ponto mais anterior do pré-maxilar até o forâmen infraorbital;
5. Comprimento do nasal (CN): do ponto mais anterior dos ossos nasais até o ponto mais posterior medido ao longo do eixo do crânio;
6. Largura do nasal (LN);
7. Comprimento da sutura nasal (CSN): maior distância da sutura ao longo do eixo dos ossos nasais pareados;
8. Largura interorbital (LIO): menor distância entre as órbitas;
9. Largura craniana na altura dos processos pós-orbitais (LPP);
10. largura pós-orbital (LPO): menor distância entre as constrições pós-orbitais;
11. Largura do arco zigomático (LZ);
12. Largura da caixa craniana (LCC): maior largura da caixa craniana posterior aos arcos zigomáticos;
13. Comprimento da crista sagital (CCS);

14. Largura do rostro na altura dos caninos (LC): da margem externa do canino superior direito à margem externa do canino superior esquerdo;
15. Altura do canino superior (AC);
16. Menor largura entre os foramens infraorbitais (LFI);
17. Maior largura do palato (LP): do ponto mais lateral da base do P4 direito ao ponto mais lateral da base do P4 esquerdo;
18. Comprimento do palato (CP): do ponto mais anterior do pré-maxilar até o ponto mais anterior da borda do palato;
19. Comprimento da série de dentes do maxilar (CDM): da base do C até a margem posterior da coroa do M1;
20. Maior comprimento do P4 (CP4);
21. Maior largura do P4 (LP4);
22. Diâmetro anteroposterior da bula auditiva (DBA);
23. Largura mastóide (LM): maior largura craniana incluindo o mastóide;
24. Altura da fossa temporal (AFT);
25. Comprimento da fossa temporal (CFT);
26. Comprimento da fossa massetérica (CFM);
27. Comprimento entre o p3 e o m1 (Cp3m1);
28. Altura da mandíbula no ramo (AMR): do ponto mais inferior do processo angular até o ponto mais superior do processo coronóide;
29. Comprimento da mandíbula (CMA): do pogônio até a região posterior do processo angular.

3. Análise das Características Qualitativas

A. Morfologia Externa

As análises qualitativas externas constituíram-se na análise da morfologia externa das peles e observei (1) os padrões de coloração da pelagem, (2) os padrões de manchas, pintas e listras da pelagem, (3) o formato do pavilhão auditivo e (4) o comprimento da cauda em relação ao corpo. Auxiliei-me nos trabalhos de Ximénez (1973, 1974) (Figura 3) e de Werdelin & Olsson (1997) (Figura 4) na determinação dos padrões e da distribuição de coloração, de manchas, pintas e listras, e também para elaborar uma nomenclatura que auxilie na descrição da pelagem.

Para designar para designar os padrões de manchas da pelagem em felídeos (Figura 4), adoto os seguintes termos:

1. pintas (*flecks*): manchas pequenas não organizadas em um padrão;
2. rosetas (*rosettes*): manchas pequenas organizadas em padrões de seis ou menos manchas;
3. bandas pequenas (*small blotches*): pequenas áreas escuras de formatos irregulares em um fundo usualmente mais claro;
4. bandas (*blotches*): áreas grandes de coloração variável envoltas por coloração escura e em um fundo mais claro;
5. listras verticais (*vertical stripes*): faixas escuras dispostas dorso-ventralmente ou anterodorsalmente/posterodorsalmente em um fundo mais claro;
6. uniforme: sem padrão distinguível.

B. Cranianas

Nesta etapa realizei um estudo comparativo dos crânios dos exemplares selecionados e fiz um levantamento das características cranianas que poderiam ser utilizadas para diagnosticar e diferenciar eventuais grupos dentro do gênero *Leopardus*. Para análise da variação morfológica do

crânio dos exemplares pertencentes à *Leopardus*, baseei-me na metodologia proposta por García-Perea (1994) (caracteres 1 a 10) e Yamaguchi *et al.* (2004) (11 a 14) (Figuras 4 a 15). As características qualitativas cranianas examinadas foram:

1. Grau de desenvolvimento das linhas temporais e da crista sagital: *tipo I*, as cristas temporais estão presentes, mas não a crista sagital; *tipo II*, crista sagital pouco desenvolvida, restrita à região interparietal; *tipo III*, crista sagital moderadamente desenvolvida, ocupando a metade posterior da sutura entre os parietais; e *tipo IV*: crista sagital bem desenvolvida, ocupando o comprimento total da sutura parietal.
2. Formato do entalhe do pós-palatino: *tipo I*, amplo e comparativamente raso; e *tipo II*, estreito e profundo.
3. Entalhe na margem posterior do palato: *ausente* ou *presente*.
4. Tamanho do entalhe na margem posterior do palato: *raso* ou *profundo*.
5. Formato do paracone do P3: *tipo I*, estreito e longo; e *tipo II*, curto e largo.
6. Parástilo no P3: *ausente* ou *presente*.
7. Paracone do P4: *ausente* ou *presente*.
8. Vestígios do talônido no m1: ausente ou presente.
9. Formato das bulas auditivas: *tipo I*, ectotimpânico maior (40-50% volume da bula), inflado ventral e dorsalmente; *tipo II*, ectotimpânico moderadamente desenvolvido (25-35%), mas não tão conspícuo como no tipo I; *tipo III*, perda significativa da expansão postero-ventral ou inflação do ectotimpânico (entotimpânico > ectotimpânico).
10. Formato do processo mastóide: *tipo I*, processo mastóide pouco desenvolvido posteriormente e separado do processo paraoccipital por um entalhe amplo

revelando a superfície da bula auditiva entre eles; *tipo II*, processo mastóide bem desenvolvido posteriormente e cobrindo a bula auditiva.

11. Formato da extremidade anterior dos nasais: *tipo I*, bastante recurvado, em formato semelhante a um "S"; *tipo II,* moderadamente recurvado; *tipo III*, não recurvado.
12. Extensão da fossa na porção posterior dos nasais: *tipo I*, relativamente profunda; *tipo II*, moderadamente rasa; *tipo III*, rasa ou ausente.
13. Formato da sutura parietal: *tipo I*, reta, não recortada (não sinuosa); *tipo II*, moderadamente recortada; *tipo III*, bastante recortada (sinuosa).
14. Posição da extremidade posterior dos nasais em relação aos maxilares (na altura da porção mais posterior da sutura maxilar-frontal): *tipo I*, não se estendendo além da extremidade posterior do maxilar; *tipo II*, alinhada a extremidade posterior dos maxilares; *tipo III*, estendendo-se além da extremidade posterior do maxilar.

4. Classes Etárias

Seguindo as propostas de Ximénez (1974) e García-Perea (2002) eu defini as classes de idades a partir da análise dos dentes (seqüência de eclosão; substituição da dentição decídua pela permanente; desgaste dos dentes) e da fusão das suturas cranianas (especialmente a sutura esfeno-occipital). Dessa forma, defini sete classes de idades:

1. Classe de idade I (jovem): dentição decídua eclodindo, sutura esfeno-occipital não fusionada;
2. Classe de idade II (jovem): dentição decídua totalmente eclodida, sutura esfeno-occipital não fusionada;
3. Classe de idade III (jovem): dentição decídua sendo substituída pela permanente, sutura esfeno-occipital não ossificada;

4. Classe de idade IV (subadulto): dentição permanente totalmente eclodida, sutura esfeno-occipital não ossificada;
5. Classe de idade V (adulto): dentição permanente sem ou com pouquíssimo desgaste, sutura esfeno-occipital ossificada;
6. Classe de idade VI (adulto): dentição permanente com desgaste moderado, sutura esfeno-occipital ossificada;
7. Classe de idade VII (adulto): dentição permanente com desgaste acentuado, sutura esfeno-occipital ossificada;

Em uma análise preliminar, constatei que os exemplares subadultos (classe de idade IV) e adultos (classes de idade V a VII) não apresentam diferenças significativas (excetuando as listadas acima) no formato geral e nas dimensões do crânio.

5. Localidades de Coleta

Obtive as coordenadas geográficas das localidades de coleta dos espécimes examinados a partir principalmente de suas próprias etiquetas. Para determinar as coordenadas geográficas destas localidades utilizei fontes variadas que incluem informações diretas dos coletores, livros, artigos, sítios eletrônicos na Internet (ex: Fallingrain World Gazetteer, http://www.fallingrain.com/world/) e catálogos de localidades (ex: Índice de Localidades da Coleção de Mamíferos do MZUSP, elaborado pelo Prof. Dr. Paulo Emílio Vanzolini). Em determinados casos, quando não foi possível encontrar as localidades, eu utilizei a sede do município ou vila como referência, e quando as localidades não eram precisas o suficiente para serem encontradas em catálogos ou lista de topônimos, eu utilizei diretamente a Carta do Brasil ao Milionésimo (IBGE, 1972) para determinar as coordenadas geográficas. Além disso, para algumas localidades consultei manuscritos que relatam viagens de coletores, tais como as obras de Pinto (1945), Ávila-Pires (1963) e Hershkovitz (1987).

Forneço no apêndice a lista de topônimos que representam os pontos de coleta dos espécimes estudados, apresentando também as coordenadas geográficas, os dados da localidade, a(s) espécie(s) que ocorre(m) na localidade, a instituição onde o material está depositado e o número do exemplar.

6. Análise Geográfica

Para a análise geográfica apliquei o método dos transectos proposto por Vanzolini (1970) e Vanzolini & Williams (1970). De maneira geral, devido ao número de indivíduos por localidade ser muito baixo, reuni espécimes de localidades relativamente próximas entre si e que apresentavam as mesmas características vegetacionais em uma mesma amostra (*amostra principal*). Mantive em amostras distintas exemplares que eram separados, por exemplo, por rios volumosos, mas não no caso de rios de pequeno volume, pois estes geralmente não são considerados como sendo barreira para as espécies do gênero. Em seguida, fiz a comparação entre as amostras principais sucessivas geograficamente, dispostas ao longo de transectos (Vanzolini, 1970; Vanzolini & Williams, 1970), através de testes estatísticos univariados para as medidas cranianas de espécimes adultos e subadultos.

7. Análises Estatísticas

Com a intenção de descrever a variação intra e interpopulacional e de detectar descontinuidades que indicassem e/ou corroborassem o reconhecimentos dos táxons, analisei os dados quantitativos através de testes estatísticos univariados e multivariados. Tendo como finalidade obter amostras maiores e mais representativas para que os testes estatísticos fossem realizados, devido ao número relativamente baixo de exemplares por localidade, agrupei as localidades em amostras principais e também reuni exemplares adultos (classes de idade V a VII) e subadultos

(classe de idade IV). Para todos os testes estatísticos utilizei o programa SPSS Statistics 17.0 para Windows, ao nível de significância de 5%.

A estatística descritiva básica incluiu a média, o desvio padrão, os valores mínimo e máximo, e o tamanho da amostra para as medidas externas e cranianas.

Levando em consideração o número pequeno de espécimes por amostra, realizei a análise da variação intrapopulacional aplicando testes estatísticos na maior amostra de cada espécie, sendo que os resultados obtidos foram extrapolados para as amostras menores. Com o intuito de testar a existência de dimorfismo sexual, apliquei os testes de análise de variância (ANOVA) paracomparar as médias das variâncias das variáveis entre todas as amostras.

Realizei uma análise de função discriminante para investigar a natureza da variação nas dimensões cranianas de espécies morfologicamente muito semelhantes entre si ou para discriminá-las entre si.

8. Delimitação das Espécies

Neste estudo reconheci as espécies com base no estudo dos caracteres morfológicos e morfométricos dos espécimes e na existência de padrões que, não associados à variação sexual, etária ou geográfica, foram interpretados como indícios da existência de entidades taxonômicas diferentes. Agrupei em táxons diferentes amostras constituídas de espécimes adultos (e subadultos) simpátricos com caracteres morfológicos exclusivos e/ou valores morfométricos do crânio significativamente diferentes, e posteriormente estes espécimes serviram de base de comparação para aqueles provenientes de localidades sem simpatria. Assim que foram determinados, submeti cada espécie a uma análise geográfica (conforme detalhada no tópico "Análise Geográfica"), e contrastei os caracteres morfológicos e morfométricos dos espécimes com sua localização geográfica, com a finalidade de detectar padrões que me permitissem reconhecer variações clinais, populacionais ou ainda descontinuidades geográficas nos caracteres de amostras próximas entre si.

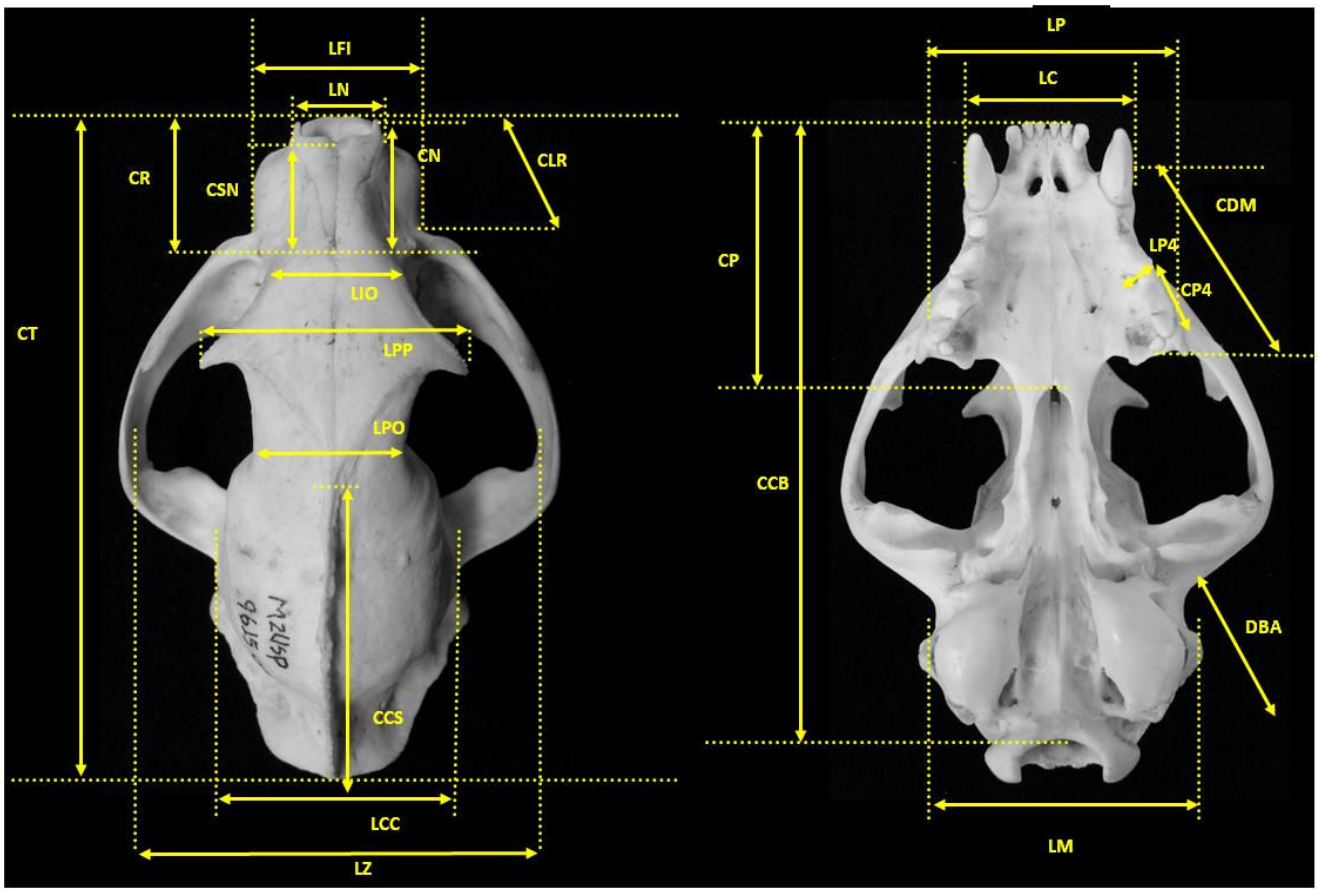


Figura 1: Vista dorsal e vista ventral do crânio de *Leopardus*, ilustrando as medidas utilizadas no estudo.

Abreviaturas no crânio:

CT, comprimento total;
CCB, comprimento côndilo-basal;
CR, comprimento do rostro;
CLR, comprimento lateral do rostro;
CN, comprimento do nasal;
LN, largura do nasal;
CSN, comprimento da sutura nasal;
LIO, largura interorbital;
LPP, largura craniana nos pós-orbitais;
LPO, largura pós-orbital;
LZ, largura do arco zigomático;
LCC, largura da caixa craniana;
CCS, comprimento da crista sagital;
LC, largura do rostro na altura dos caninos;
LFI, largura entre os foramens infraorbitais;
LP, maior largura do palato;
CP, comprimento do palato;
CDM, comprimento da série de dentes do maxilar
CP4, maior comprimento do p4;
LP4, maior largura do p4;
DBA, diâmetro antero-posterior da bula auditiva
LM, largura mastóide;

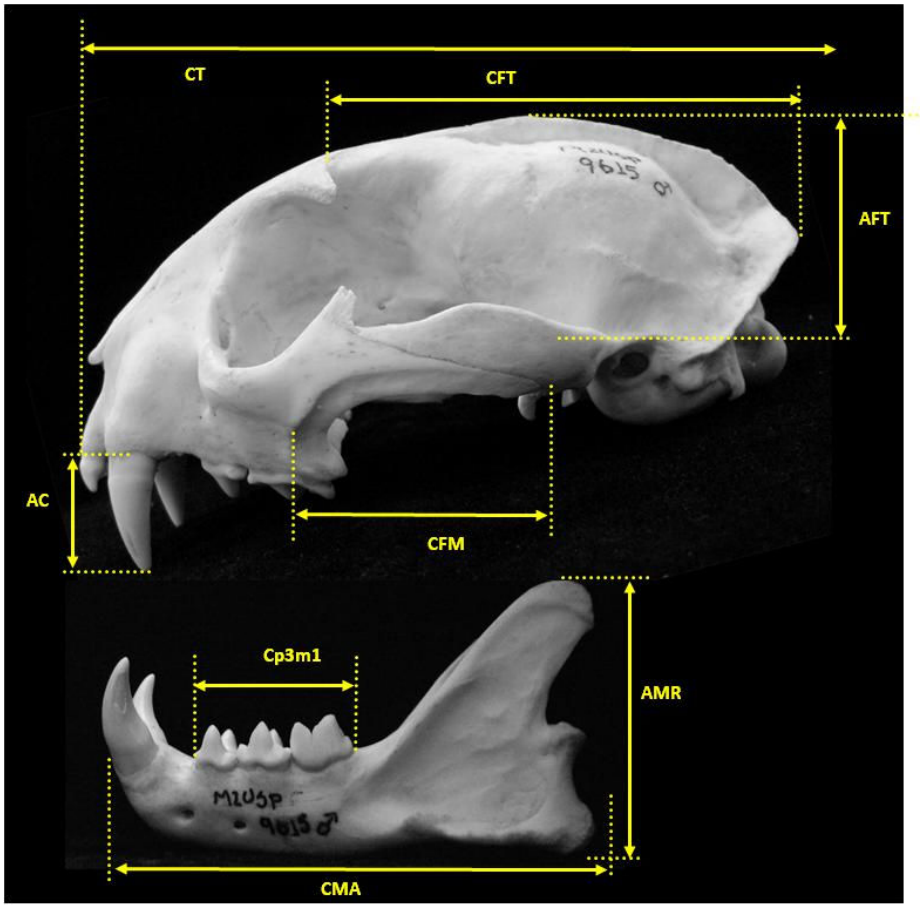


Figura 2: Vista lateral do crânio e da mandíbula de *Leopardus*, ilustrando as medidas utilizadas no estudo.

Abreviaturas no crânio:

CT, comprimento total;

AFT, altura da fossa temporal;

CFT, comprimento da fossa temporal;

CFM, comprimento da fossa massetérica;

AC, altura do canino superior;

Cp3m1, comprimento entre o terceiro pré-molar inferior e o primeiro molar inferior;

AMR, altura da mandíbula no ramo;

CMA, comprimento da mandíbula, do pogônio até a região posterior do processo angular.

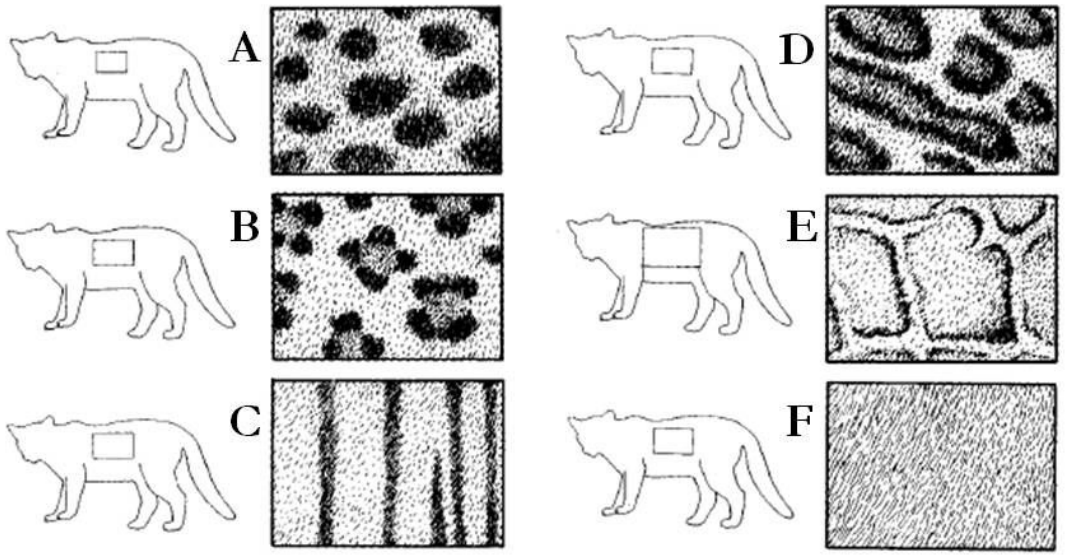


Figura 3: Padrões de marcas da pelagem em felídeos: (A) pintas; (B) rosetas; (C) listras; (D) bandas pequenas; (E) bandas grandes; e (F) uniforme. (Adaptado de Werdelin & Olsson, 1997).

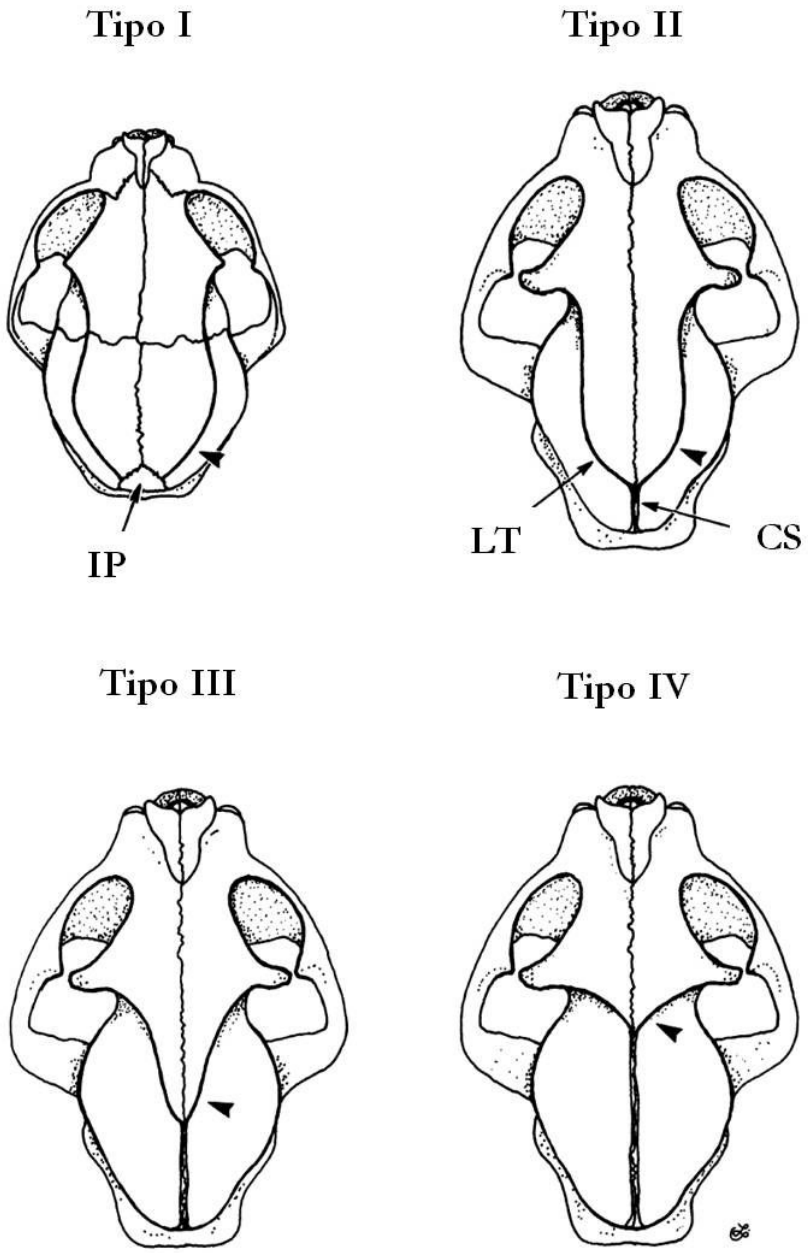


Figura 4: Grau de desenvolvimento das linhas temporais e da crista sagital. Tipo I: cristas temporais presentes, mas não a crista sagital; Tipo II: crista sagital pouco desenvolvida, restrita a região interparietal; Tipo III: crista sagital moderadamente desenvolvida; IV: crista sagital bem desenvolvida. Legenda: IP = região interparietal; LT = linha temporal; CS = crista sagital. (Modificado de García-Perea, 1994).

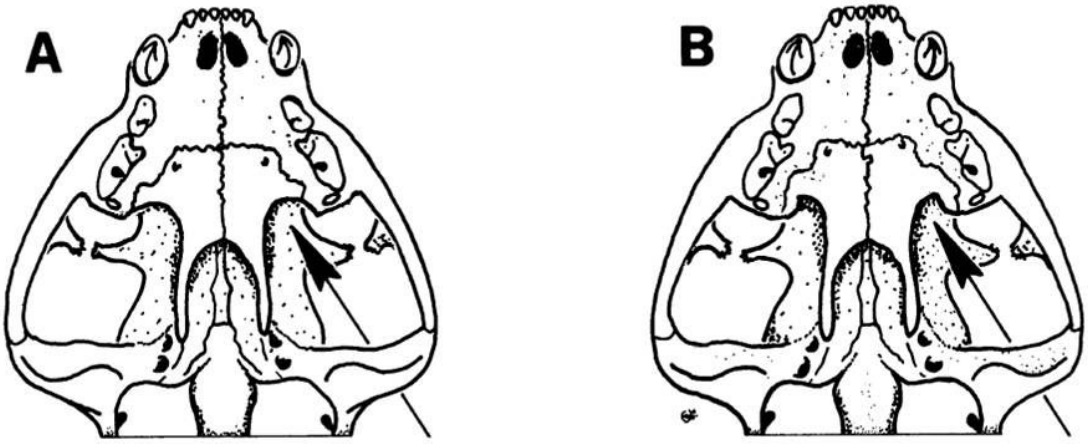


Figura 5: Formato do entalhe do pós-palatino (indicado pela seta). (A) Tipo I: amplo e comparativamente raso; (B) Tipo II: estreito e profundo. (Modificado de García-Perea, 1994).

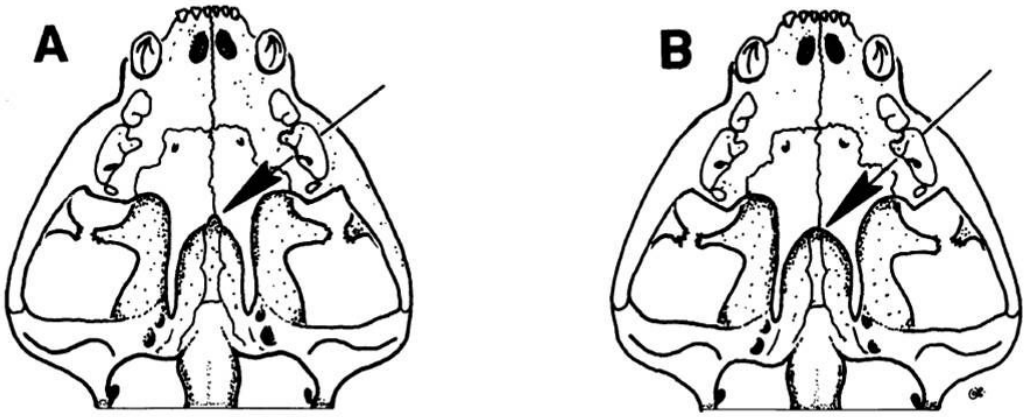


Figura 6: Entalhe na margem posterior do palatino (indicado pela seta). (A) Tipo II: presente; (B) Tipo I: ausente. (Modificado de García-Perea, 1994).

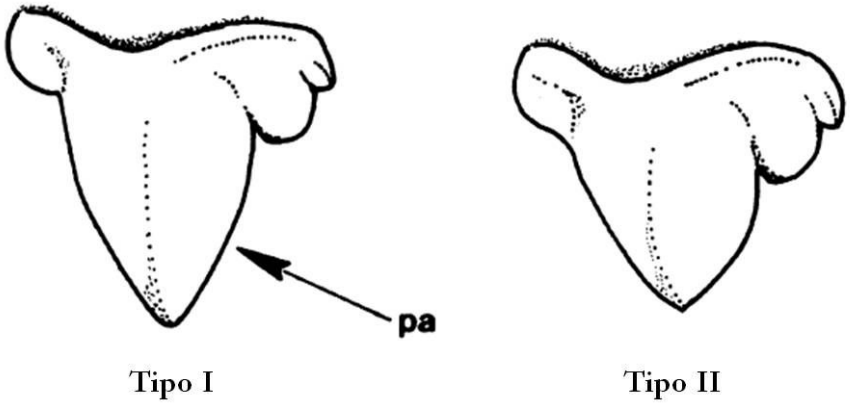


Figura 7: Formato do paracone (pa) do terceiro pré-molar superior (P3). Tipo I: estreito e longo; (B) Tipo II: curto e largo. (Modificado de García-Perea, 1994).

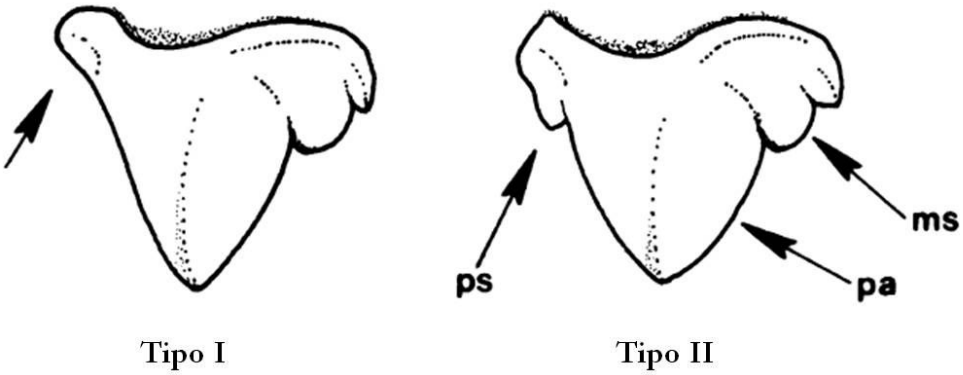


Figura 8: Parástilo do terceiro pré-molar superior (P3). Tipo I: ausente; (B) Tipo II: presente. Legenda: ps = parástilo; pa = paracone; MS = metástilo. (Modificado de García-Perea, 1994).

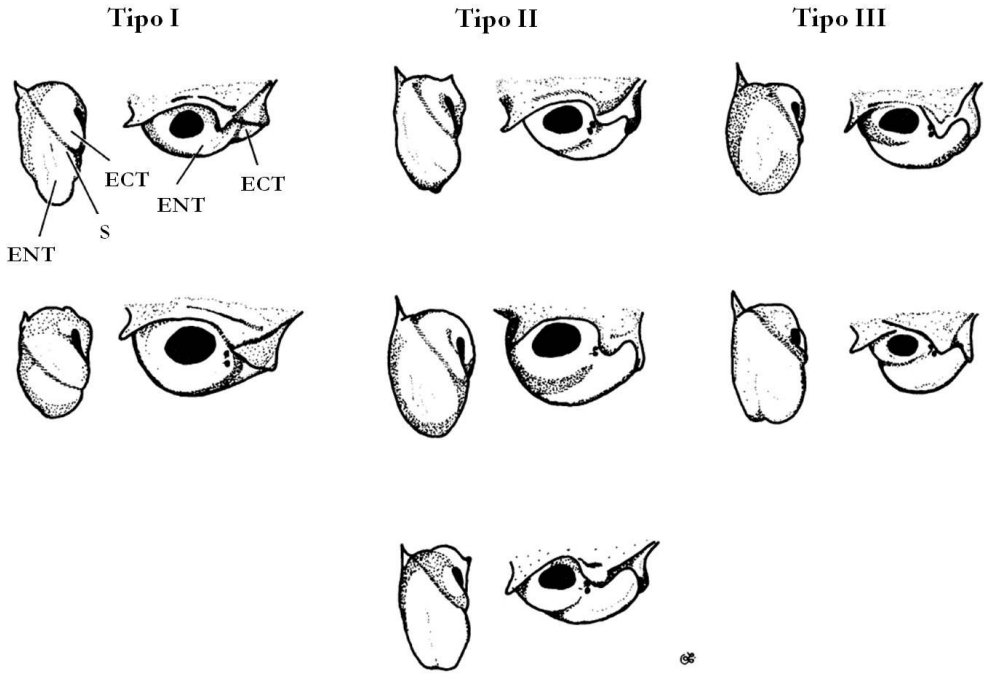


Figura 9: Formato da bula auditiva em vista ventral (esquerda) e vista lateral (direita). Tipo I: ectotimpânico maior, inflado ventral e dorsalmente; Tipo II: ectotimpânico moderadamente desenvolvido; Tipo III: entotimpânico maior que o ectotimpânico. Legenda: ECT = entotimpânico; ENT= entotimpânico; S = sulco do septo. (Modificado de García-Perea, 1994).

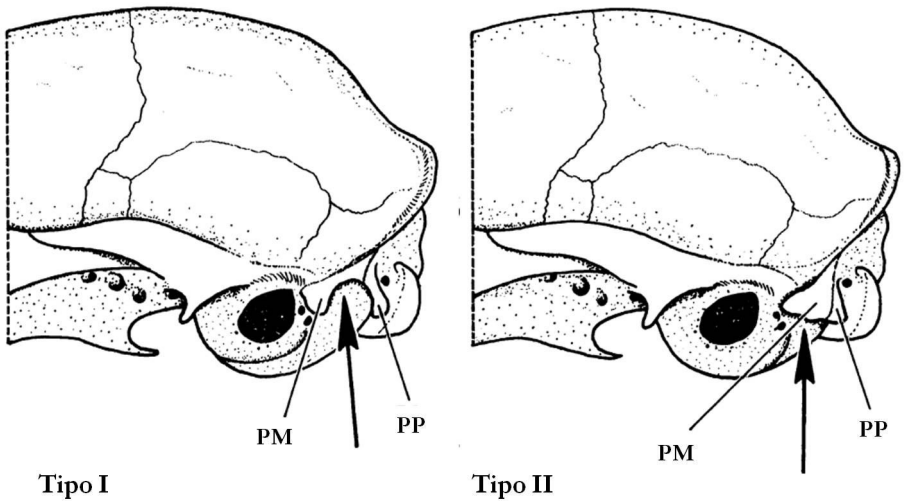
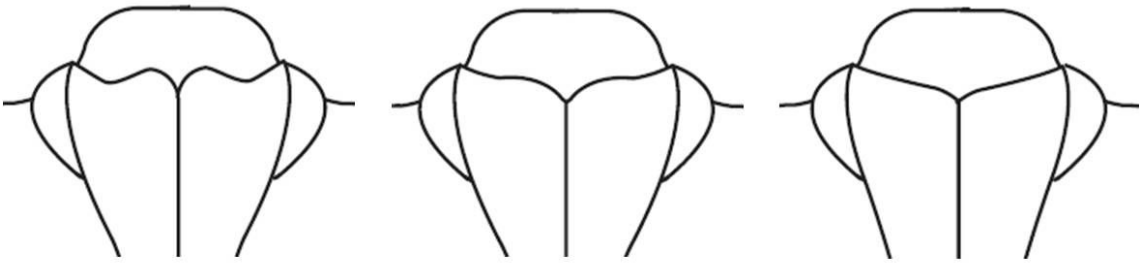
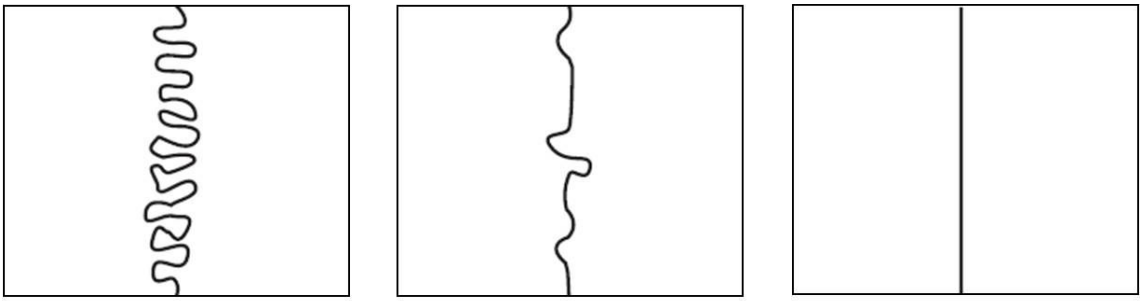


Figura 10: Formato do processo mastóide (indicado pela seta). Tipo I: pouco desenvolvido e separado do processo paraoccipital por um entalhe amplo; Tipo II: bem desenvolvido posteriormente e cobrindo a bula auditiva desenvolvido Legenda: PM = processo mastóide; PP= processo paraoccipital. (Modificado de García-Perea, 1994).



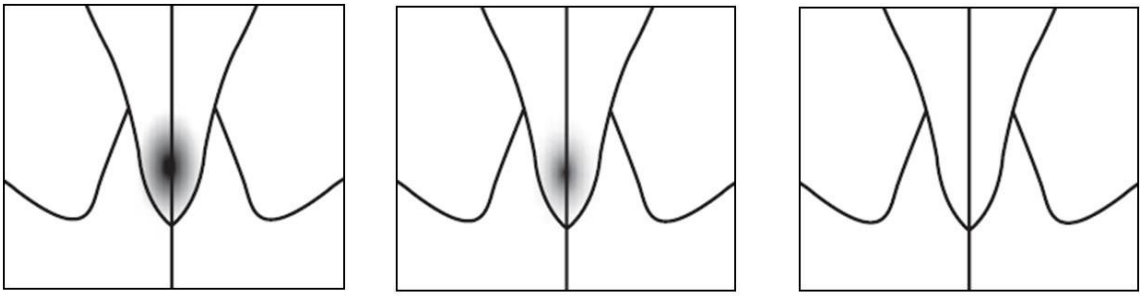
Tipo I Tipo II Tipo III

Figura 11: Formato da extremidade anterior dos nasais. Tipo I: bastante recurvado; Tipo II: moderadamente recurvado; Tipo III: não recurvado. (Modificado de Yamaguchi *et al.*, 2004).



Tipo I Tipo II Tipo III

Figura 12: Formato da sutura parietal. Tipo I: reta; Tipo II: moderadamente sinuosa; Tipo III: sinuosa. (Modificado de Yamaguchi *et al.*, 2004).



Tipo I Tipo II Tipo III

Figura 13: Extensão da fossa na porção posterior dos nasais. Tipo I: relativamente profunda; Tipo II: moderadamente profunda; Tipo III: rasa ou ausente. (Modificado de Yamaguchi *et al.*, 2004).

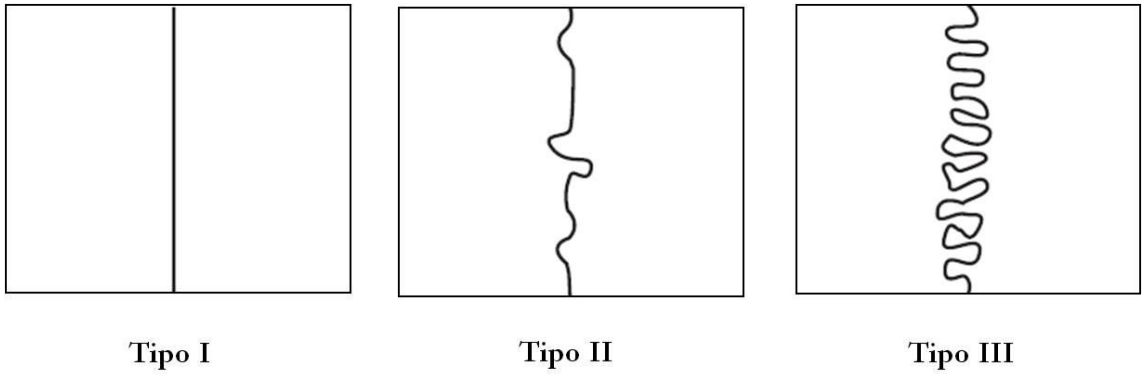


Figura 14: Formato da sutura parietal. Tipo I: reta; Tipo II: moderadamente sinuosa; Tipo III: sinuosa. (Modificado de Yamaguchi *et al.*, 2004).

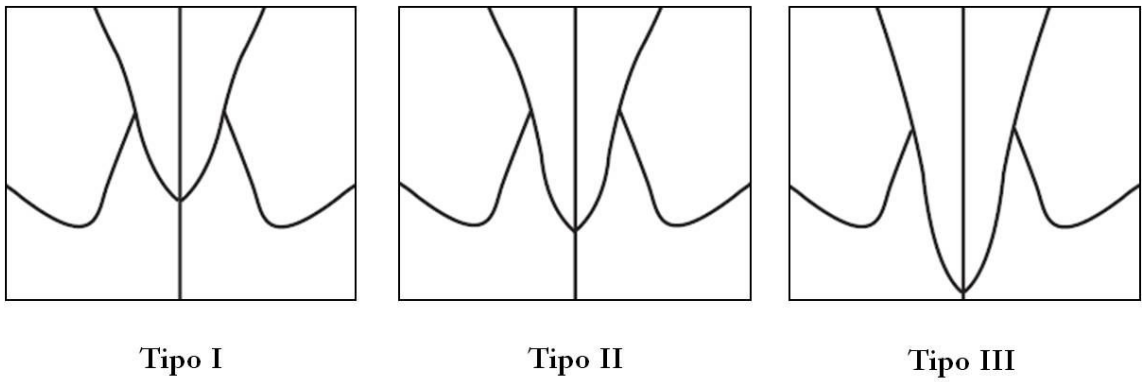


Figura 15: Posição da extremidade posterior dos nasais em relação aos maxilares na altura da porção mais posterior da sutura maxilar-frontal. Tipo I: não se estendendo além da extremidade posterior do maxilar; Tipo II: alinhada a extremidade posterior dos maxilares; Tipo III: estendendo-se além da extremidade posterior do maxilar (Modificado de Yamaguchi *et al.*, 2004).

III. RESULTADOS & DISCUSSÃO

O GÊNERO *LEOPARDUS* GRAY, 1842

Felis Linnaeus, 1758: 42. Parte; espécie-tipo *Felis pardalis* Linnaeus, 1758, por designação subseqüente (Pocock, 1916; não Pocock, 1917).

Puma Jardine, 1834: 267. Parte; espécie-tipo *Felis concolor* Linnaeus, 1775.

Leopardus Gray, 1842: 260; espécie-tipo *Leopardus griseus* (= *Felis pardalis* Linnaeus, 1758);

Dendrailurus Severtzov, 1858: 385. Não válido; espécie-tipo: *Felis strigilata* Wagner, 1841, localidade-tipo: Guiana;

Lynchailurus Severtzov, 1858: 385; espécie-tipo *Felis pajeros* Desmarest, 1816, por monotipia.

Oncoides Severtzov, 1858: 386; espécie-tipo: *Felis pardalis* Linnaeus, 1758, por monotipia.

Oncifelis Severtzov, 1858: 386; espécie-tipo: *Felis geoffroyi* d'Orbigny & Gervais, 1844, por monotipia.

Noctifelis Severtzov, 1858: 386; espécie-tipo: *Felis guigna* Molina, 1782, por monotipia.

Pardalina Gray, 1867: 267; espécie-tipo: *Felis geoffroyi* d'Orbigny & Gervais, 1844 (= *Felis himalayanus* Warwick), por monotipia.

Pajeros Gray, 1867: 269; espécie-tipo: *Felis pajeros* Desmarest, 1816, por monotipia.

Pardalis Gray, 1867: 270; espécie-tipo: *Felis pardalis* Linnaeus, 1758; inclui *griseus* Gray, *pictus* Gray, e *melanura* Ball.

Margay Gray, 1867: 271; espécie-tipo: *Felis macroura* Wied, 1823; inclui *mitis* Cuvier, *tigrina* Schreber, *geoffroyi* d'Orbigny & Gervais e *colocola* Molina.

Panthera Fitzinger, 1869. Não Oken, 1816

Oncilla Allen, 1919: 355. Espécie-tipo: *Felis pardinoides* Thomas, 1903.

Mungofelis Antonius, 1933: 13. Espécie-tipo: *Felis braccata* Cope, 1889.

Oreailurus Cabrera, 1940: 16. Espécie-tipo: *Felis jacobita* Cornalia, 1865, por monotipia.

Colocolo Pocock, 1941: 269. Espécie-tipo: *Felis colocolo* Molina, 1810, por monotipia.

Pseudolynx Schwangart, 1941: 36. Espécie-tipo: *Lynchailurus (Pseudolynx) kriegi*; não *Pseudolynx* Girault, 1916 (himenóptero), pré-ocupado.

Montifelis Schwangart, 1941: 37. Espécie-tipo: *Felis colocolo* Molina, 1810.

Espécie-tipo: *Felis pardalis* Linnaeus, 1758

Comentários sobre a sinonímia genérica

A história taxonômica do grupo teve início com Linnaeus (1758) com a descrição de *pardalis* (= *Leopardus pardalis*) no gênero *Felis*, que também incluía *leo* (= *Panthera leo*), *tigris* (= *P. tigris*), *pardus* (= *P. pardus*), *onca* (= *P. onca*), *catus* (= *F. catus*) e *lynx* (= *Lynx lynx*). Jardine (1834) em sua obra sobre felídeos classificou *pardalis* Linnaeus (= *Leopardus pardalis*), *catenata* Hamilton Smith

(= *Leopardus wiedii*), *macrourus* (Wied) (= *Leopardus wiedii*), *tigrina* Schreber (= *Leopardus tigrinus*), *mitis* Cuvier (= *Leopardus pardalis*) e *colocolo* sob o gênero *Felis*, porém *pajeros* Desmarest (= *Leopardus pajeros*) foi incluído no gênero *Puma*. O gato denominado de *colocolo* que Jardine apresenta em sua obra, tanto texto e figura, é o mesmo que Hamilton-Smith descreveu e ilustrou em "Animal Kingdom" de Griffith (1827: 179) baseando-se em uma espécie de gato não identificado proveniente da Guiana, cujo espécime foi perdido durante a viagem para a Inglaterra. Além disso, a ilustração desta espécie não é compatível com nenhuma espécie de gato silvestre neotropical conhecida.

O primeiro nome genérico distinto de *Felis* foi *Leopardus*, criado por Gray (1842) para designar quatro espécies, sendo que duas eram provenientes da Região Neotropical, *griseus* e *pictus* (ambas = *L. pardalis*), e as outras duas da Região Oriental, *ellioti* e *horsfieldii* (ambas = *Prionailurus bengalensis*). Gray fixou *L. griseus* como espécie-tipo, que mais tarde foi sinonimizado em *Leopardus pardalis* por Pocock (1916) [não 1917 como aponta Wozencraft (2005); no artigo com esta data, Pocock apenas reproduziu em uma nota de rodapé o que ele havia escrito no trabalho do ano anterior].

Autores subseqüentes a Gray descreveram muitos táxons utilizando-se de nomes variados para se referir aos gatos-do-mato neotropicais, que ao longo do século XIX e XX foram utilizados como gêneros ou então como subgêneros de *Felis* Linnaeus 1758 ou de *Leopardus* Gray 1842. Um dos autores importantes foi Severtzov (1858), que descreveu para a família Felidae um total de cinco gêneros e 27 subgêneros, sendo a maioria dos subgêneros (19) incluídos no gênero *Felis*, dentre eles *Oncoides* [inclui *pardalis* Linnaeus, *macroura* Wied (= *Leopardus wiedii*) e *tigrina* Schreber (= *L. tigrinus*)], *Lynchailurus* [inclui *pajeros* Desmarest (= *Leopardus pajeros*)], *Oncifelis* [inclui *geoffroyi* d'Orbigny & Gervais (= *Leopardus geoffroyi*)], *Noctifelis* [inclui *guigna* Molina (= *Leopardus guigna*)] e *Dendrailurus* [inclui *strigilata* (espécie não identificável; nome não válido)].

Em 1867, Gray contrariou a sua classificação anterior de *Leopardus*, excluindo *griseus* Gray e *pictus* Gray (ambos = *Leopardus pardalis*) deste gênero e realocando-os em *Felis*, no subgênero

Pardalis, respectivamente sob os nomes *grisea* Gray e *picta* Gray. Dentro do subgênero *Pardalis*, que foi definido por Gray como "moderated-sized large-headed cats, with lines of spots on the sides", também foram incluídos *pardalis* Linnaeus (=*Leopardus mitis*) e *melanura* Ball (ambos = *Leopardus pardalis*). Ainda dentro do gênero *Felis*, Gray adicionou outros táxons de gatos pintados neotropicais de pequeno porte ("smaller, small-headed, spotted American cats") no subgênero *Margay*: *macroura* Wied (= *Leopardus wiedii*), *mitis* Cuvier (= *Leopardus mitis*), *tigrina* Schreber (= *Leopardus tigrinus*), *geoffroyii* d'Orbigny & Gervais (= *Leopardus geoffroyi*) e *colocolla* Molina (= *Leopardus colocolo*). Além disso, Gray criou os gêneros *Pajeros* para abrigar *pamparum* Gray (= *Leopardus pajeros*) e *Pardalina* para incluir o controverso *warwickii* Gray (= *Felis himalayanus* Warwicki; = *Leopardus geoffroyi*). Por sua vez, na sua nova concepção de *Leopardus*, Gray empregou este nome genérico tanto para os felídeos pintados de grande porte ("large rose-spotted leopards"), incluindo o leopardo [*pardus* Linnaeus, *japonensis* Gray, *chinensis* Gray (todos = *Panthera pardus*)] e a onça-pintada [*onca* Linnaeus, *hernandezi* Gray (ambos = *Panthera onca*)], como também para os felídeos de médio e grande porte de coloração uniforme ("large one-coloured cats"), abrangendo o puma [*concolor* Linnaeus (= *Puma concolor*)] e o gato-dourado-africano [*auratus* Temminck (= *Profelis aurata*)].

Essa decisão de Gray em utilizar o nome *Leopardus* para outras espécies de felídeos refletiu na classificação de autores subseqüentes, tais como Mastchie (1895) e Trouessart (1904). Mastchie classificou *onca* Linnaeus (= *Panthera onca*) e *pardus* Linnaeus (= *Panthera pardus*) (incluindo *uncia* Schreber = *Uncia uncia*) em *Leopardus*, ao passo que *pardalis* e *mitis* (ambos = *Leopardus pardalis*) foram reunidos com espécies africanas e asiáticas sob o gênero *Galeopardus*. Situação semelhante a esta ocorreu com *tigrina* Schreber (= *Leopardus tigrinus*), *macrura* Wied (= *Leopardus wiedii*), *geoffroyi* d'Orbigny & Gervais (= *Leopardus geoffroyi*), *guigna* Molina (= *Leopardus guigna*) no gênero *Felis*, e *pajeros* Desmarest (= *Leopardus pajeros*) e *colocolo* Hamilton Smith em *Catus*.

Trouessart (1904) continuou seguindo a tendência em alocar parte dos grandes felídeos pintados em *Leopardus* [*onça* Linnaeus, *centralis* Mearns, *hernandezi* Gray (incluindo *goldmani* Mearns

como subespécie) (todos = *Panthera onca*); *pardus* Linnaeus (= *Panthera pardus*); e *uncia* Schreber (=*Uncia uncia*)], porém os gatos neotropicais de menor porte foram classificados no gênero *Felis* e subgêneros diferentes daqueles propostos por Gray e Mastchie: inclui *pardalis* Linnaeus (= *Leopardus pardalis*), *costaricensis* Mearns (= *Leopardus pardalis*), *aequatorialis* Mearns (= *Leopardus mitis*) e *chibigouazou* Griffith (= *Leopardus mitis*) no subgênero *Zibethailurus*; *wiedi* Schinz (= *Leopardus wiedii*), *glaucula* Thomas (= *Leopardus wiedii*), *elegans* Lesson (= *Leopardus wiedii*), mitis Cuvier (= *Leopardus pardalis*), *guttula* Hensel (= *Leopardus guttulus*), *pardinoides* Gray (= *Leopardus pardinoides*) [incluindo *oncilla* Thomas (= *Leopardus oncillus*) e *andina* Thomas (= *Leopardus pardinoides*) como subespécies], tigrina Schreber (= *Leopardus tigrinus*), *guigna* Molina (= *Leopardus guigna*), *geoffroyi* d'Orbigny & Gervais (= *Leopardus geoffroyi*) e *salinarum* Thomas (= *Leopardus geoffroyi*) em *Oncoides*; pajeros Desmarest (incluindo *crucina* Thomas como subespécie) (= *Leopardus pajeros*) e *colocolo* Hamilton Smith em *Felis*; e *braccata* (= *Leopardus braccatus*) em *Catopuma*. Uma série de espécies africanas e eurasiáticas foram também incluídas em todos esses subgêneros.

Em seu trabalho sobre classificação de Felidae, Pocock (1917) reconheceu três gêneros para os pequenos felídeos neotropicais: *Leopardus*, *Herpailurus* e *Dendrailurus*. Como pertencentes ao gênero *Leopardus*, Pocock considerou as espécies de porte médio e moderadamente grande, com orelhas pequenas arredondadas e com mancha branca, rinário proeminente e desprovido de pêlos na parte de cima, e com narinas amplamente separadas, patas posteriores com membranas interdigitais desenvolvidas e com as bainhas das garras bem desenvolvidas ocultando as extremidades das garras retráteis, pêlos no pescoço na vertical ou contrário à direção de crescimento no adulto. Sob o gênero *Leopardus* foram incluídos os táxons *pardalis* Linnaeus (= *Leopardus pardalis*) e *wiedii* Schinz (=*Leopardus wiedii*), mas Pocock alertou que existia um número incerto de espécies e subespécies representadas por estes táxons (p.344): "an uncertain number of species or subspecies referable to two groups typified respectively by *pardalis* and *wiedii* (macrura)". Além disso, em 1916 Pocock fixou *pardalis* Linnaeus como espécie tipo de *Leopardus*, considerando *griseus* Gray como possível subespécie (p.316): "Since *Leopardus* must unfortunately

stand for one of the four species first included under it, I selected *griseus*, perhaps a subspecies of *pardalis*, as the type". Segundo Pocock, *Herpailurus* diferiu de *Leopardus* por apresentar membranas interdigitais e bainhas das garras das patas posteriores comparativamente pouco desenvolvidas. As espécies que compunham *Herpailurus*, de acordo com Pocock, compartilhavam uma combinação de caracteres cranianos, tais como a porção cranial longa e a facial curta, e o contorno dorsal nunca é fortemente convexo na longitudinal, as cristas temporais são quase sempre separadas, formando uma área ou estreita ou amplamente liriforme, raramente uma crista sagital completa. Além de *yaguarondi* Desmarest (= *Herpailurus yagouaroundi*), Pocock incluiu em *Herpailurus* formas não relacionadas à esta espécie: *pardinoides* Gray (= *Leopardus pardinoides*), *tigrina* Schreber (= *Leopardus tigrinus*), *guigna* Molina (= *Leopardus guigna*) e *geoffroyi* d'Orbigny & Gervais (= *Leopardus geoffroyi*); para este último, Pocock considerou *himalayana* Warwick como sinônimo. O terceiro gênero, *Dendrailurus*, Pocock identificou que a espécie-tipo deste gênero, *strigilata*, nomeada por Severtzov, seria na verdade um exemplar de gato-palheiro, mais precisamente *colocolo* de Hamilton Smith. Pocock considerou uma segunda espécie para este gênero, *pajeros* Desmarest (=*Leopardus pajeros*), se este táxon e *colocolo* realmente fossem duas espécies separadas.

Allen (1919), em sua revisão controversa dos gatos pintados neotropicais de pequeno e médio porte, reconheceu ao todo 37 formas, classificadas dentro de sete espécies e 26 subespécies, dentro dos seguintes gêneros: *Leopardus*, *Margay*, *Oncilla*, *Noctifelis*, *Oncifelis*, *Lynchailurus* e *Herpailurus*. A maior parte da controvérsia envolve os táxons pertencentes à *Margay* e *Oncilla*, pois Allen incluiu subespécies ou formas geográficas de uma mesma espécie em espécies diferentes e também sob gêneros diferentes, além de reconhecer uma espécie como sendo subespécie pertencente à outra espécie. Esta confusão é bem exemplificada com o gênero *Margay*, em que Allen reconhece duas espécies, *tigrina* Schreber (= *Leopardus tigrinus*) e *glaucula* Thomas (= *Leopardus wiedii*), sendo que a primeira comporta três subespécies [*tigrina* Schreber, *wiedii* Schinz (= *Leopardus wiedii*) e *vigens* (= *Leopardus wiedii*)] enquanto a segunda agrupa duas subespécies [*glaucula* Thomas e *nicaraguae* Allen (ambas = *Leopardus wiedii*)]. No gênero *Oncilla* foram incluídas três

espécies: *pardinoides* Gray (= *Leopardus pardinoides*), *guttula* Hensel (= *Leopardus guttulus*) e *caucensis* Allen (= *Leopardus pardinoides*), sendo as duas primeiras politípicas. Em *pardinoides* Gray englobou, além subespécie nominal, *oncilla* Thomas (= *Leopardus oncilla*), *andina* Thomas (= *Leopardus pardinoides*), *emerita* Thomas (= *Leopardus pardinoides*) e *elenae* Allen (= *Leopardus pardinoides*), enquanto em *guttula* Hensel incluiu também *emiliae* Thomas (= *Leopardus emiliae*). Por sua vez, no gênero *Oncifelis* Allen agregou *geoffroyi* d'Orbigny & Gervais e *salinarum* Thomas (ambos = *Leopardus geoffroyi*), além de *colocolo* Molina (= *Leopardus jacobita*), que incluiu uma subespécie, *neumayeri* Mastchie. *Lynchailurus* foi considerado como sendo uma única espécie politípica, *pajeros* Desmarest, porém cinco subespécies estavam associadas a ela: *pajeros* Desmarest (= *Leopardus pajeros*), *crucina* Thomas (= *Leopardus pajeros*), *thomasi* Lönnberg (= *Leopardus garleppi*), *garleppi* (= *Leopardus garleppi*) e *braccata* Cope (= *Leopardus braccatus*). Para os gêneros *Leopardus* e *Noctifelis*, Allen reconheceu apenas uma espécie para cada, *pardalis* Linnaeus (= *Leopardus pardalis*) e *guigna* Molina (= *Leopardus guigna*), porém a primeira foi considerada politípica, contendo nove subespécies (*pardalis* Linnaeus, *griffithii* Fischer, *mearnsi* Allen, *sanctaemartae* Allen, *maripensis* Allen, *tumatumari* Allen, *aequatorialis* Mearns, *pusaea* Thomas e *chibigouazou* Griffith). Devido à confusão gerada neste trabalho, o esquema taxonômico proposto por Allen foi rejeitado por autores subseqüentes que trabalharam com a sistemática do grupo.

Cabrera (1940), em seu artigo sobre carnívoros neotropicais, discute a identidade de *Felis colocola* de Molina e propõe o gênero *Oreailurus* para abrigar *jacobita* Cornalia, um táxon que historicamente foi confundido com *colocolo*. Porém, ignorando o trabalho de Cabrera, Pocock (1941) criou o gênero *Colocolo* para abrigar *colocola* (= *jacobita* Cornalia; não *colocolo* Molina). Além disso, Pocock publicou em 1940 e 1941 uma série de trabalhos de revisão taxonômica dos pequenos gatos neotropicais, reconhecendo *pardalis* Linnaeus, *wiedii* Schinz e *tigrina* Schreber no gênero *Leopardus*, *geoffroyi* d'Orbigny & Gervais e *guigna* Molina em *Oncifelis*, e *pajeros* em *Lynchailurus*, todos eles contendo numerosas subespécies.

Diagnose

Porte pequeno a médio; pêlos na região da nuca e/ou na região entre os ombros voltados ou não para frente; coloração de fundo da cabeça é a mesma do corpo, especialmente a do dorso; coloração de fundo variando de castanho-ocráceo, marrom-avermelhado e amarelo-claro ao cinza amarelado pálido, cinza-alaranjado e cinza-escuro, passando por diversas cores e tonalidades intermediárias; coloração da lateral do corpo geralmente com tonalidade mais clara que a do dorso; região ventral distinta do dorso e da lateral do corpo, podendo ser geralmente branca, cinza-claro ou creme, assim como outras regiões do corpo, tais como garganta, porção ventral das patas, lábios, mento, porção inferior da lateral da cabeça e ao redor dos olhos; duas faixas laterais mais ou menos paralelas de coloração negra, marrom escuro, cinza ou laranja-avermelhado cruzam as bochechas; quatro ou cinco fileiras de manchas presentes na região mistacial que podem ou não se aglutinarem, e com exceção das duas fileiras superiores, as demais se estendem até a depressão infranasal; quatro a seis listras longitudinais percorrem a nuca e a região lateral do pescoço até a porção anterior do dorso na altura dos ombros; região intra-escapular apresentando grande variação individual nos padrões de manchas; corpo com pintas sólidas numerosas podendo formar rosetas ou não; as rosetas podem se fundir e formar bandas oblíquas conspícuas ou esvaecidas dispostas em sentido escápulo-inguinal; as patas apresentam inteiramente a mesma coloração de fundo do corpo e com pintas sólidas de tamanho pequeno e médio, ou são inteira ou parcialmente negros na porção distal com listras transversais completas ou incompletas na porção proximal; crista dorsal de pêlos eréteis pode ou não estar presente; cauda de tamanho médio a longo, equivalendo entre 30 a 70% do comprimento da cabeça e corpo; cauda com anéis conspícuos ou esvaecidos alternando com anéis de mesma coloração do dorso, ou com mesma coloração do dorso exceto o terço final que apresenta coloração escura; orelhas com formato arredondado ou triangular apresentando na superfície externa coloração escura com uma mancha branca inserida ou não; crânio longo, estreito e alto; rostro curto e largo; curvatura do crânio, em perfil, muito ou pouco convexa na região do frontal; pré-maxilar

projetado ou não em relação à extremidade anterior do nasal; órbitas bem desenvolvidas e mais voltadas para frente; barra pós orbital incompleta; placa zigomática bem desenvolvida; crista sagital ausente ou presente, havendo neste último caso graus diferentes de desenvolvimento; crista lambdoidal pode ou não ser bem desenvolvida; extremidade anterior do arco zigomático alinhada ao parástilo do P3; processo esquamosal do arco zigomático mais estreito na região próxima à articulação com o jugal e alargando-se na região mais posterior do processo, ou contrário, largo na região da articulação e estreitando-se mais posteriormente; pré-maxilar articula-se com maxilar na altura da linha média do canino superior; margem anterior da fossa mesopterigóidea tendo ou não um entalhe, e quando o entalhe está presente, pode ou não haver uma pequena projeção de cada lado.

Abaixo apresento uma série de comparações entre *Leopardus* (presente estudo) e os demais gêneros de felídeos encontrados na Região Neotropical.

Leopardus diferencia-se de *Panthera* Oken, 1816 pelo menor porte; por apresentar na pelagem uma variedade de padrões de manchas, tais como rosetas aglutinando-se e formando bandas ou listras oblíquas no sentido escápulo-inguinal ou bandas irregulares em séries verticais ao invés de possuir predominantemente rosetas; rostro proporcionalmente mais curto; a curvatura do crânio, em vista lateral, ser convexa na região frontal ao invés de a curvatura ser côncava na região mediana do nasal; arco zigomático posicionado mais paralelo a linha longitudinal do crânio; a extremidade anterior do jugal alinhado ao P3 e não à região mediana do P4; margem lateral do nasal recurvada/sinuosa na área próxima à borda anterior; frontal e caixa craniana proporcionalmente maiores; processo mastóide proporcionalmente menor e pouco projetado ventralmente.

Leopardus diferencia-se de *Puma* Jardine, 1834 pelo menor porte; pelagem do corpo com uma variedade de cores e padrões de manchas ao invés de pelagem de coloração uniforme praticamente sem padrão de manchas; arco zigomático mais aberto no jugal; fossa mesopeterigóidea proporcionalmente mais estreita.

Leopardus diferencia-se de *Herpailurus* Severtzov, 1858 pela pelagem do corpo apresentar uma variedade de coloração e padrões de manchas ao invés de uma coloração uniforme sem manchas; crânio alto; rostro pouco achatado na região entre a porção dorsal do maxilar e a margem lateral do nasal; arco zigomático mais aberto no jugal; fossa mesopeterigóidea proporcionalmente mais estreita.

Leopardus diferencia-se de *Felis* Linnaeus, 1758 por possuir crânio alongado e estreito; processo pós-orbital inferior não tão largo; margem do palato (borda anterior da fossa mesopetrigóidea) não formando uma projeção única ao longo da sutura dos ossos palatinos esquerdo e direito.

Leopardus diferencia-se de *Lynx* Kerr, 1792 por apresentar cauda longa em vez de curta; orelhas sem tufos de pêlos na extremidade; a margem lateral do nasal sinuosa em vez de retilínea; margem do palato (borda anterior da fossa mesopterigóidea) curva em vez de retilínea ou pouco curva; e frontal com a região central pouco plana na altura dos processos pós-orbitais, e, em vista dorsal, proporcionalmente menos largo.

Morfologia externa

Pelagem

Os pêlos-guarda são pigmentados, lisos, duros ou macios, variam de curto a muito longo dependedo da espécie e também de acordo com a área do corpo, sendo que geralmente mais longos nas regiões axilar e inguinal e na cauda. Os subpêlos são lisos, mais finos que os pêlos-guarda e de comprimento variável, desde curtos e próximos a pele a longos, podendo em algumas espécies alcançar tamanho aproximado ao dos pêlos-guarda.

As vibrissas são pêlos bastante conspícuos, mais duros que os demais, com função sensorial e tátil, sendo que estão presentes três dos quatro grupos comumente encontrados na Ordem Carnivora: superciliares, mistaciais, e genais (superiores e inferiores). As vibrissas inter-

ramais, encontradas abaixo do queixo, estão ausentes em *Leopardus*, assim como nos demais membros da família Felidae. As vibrissas superciliares são pêlos curtos, localizados na região acima dos olhos, e coloração geralmente escura. As vibrissas mistaciais localizam-se no focinho ao longo das quatro ou cinco fileiras de manchas da região mistacial, na margem dorsal do lábio superior. Neste grupo de vibrissas, as que estão localizadas nas duas fileiras superiores possuem coloração total e/ou predominantemente escura e têm comprimento médio a longo, ao passo que as vibrissas presentes nas duas fileiras inferiores são de mesmo tamanho ou, na maioria dos casos, mais longas que as das fileiras superiores e possuem coloração clara. Além disso, ao longo da margem do lábio superior existe uma fileira de vibrissas curtas e claras. As vibrissas genais, encontradas na bochecha, são divididas em dois grupos, o superior (entre as duas listras laterais que cruzam longitudinalmente a bochecha) e o inferior (abaixo da listra inferior da bochecha), compostos cada um por duas vibrissas de comprimento médio e coloração geralmente clara. Em alguns casos, principalmente no grupo das vibrissas genais inferiores, uma terceira vibrissa pode estar presente.

Padrões de coloração e marcas

Cabeça. A coloração de fundo é a mesma observada no corpo, especialmente a do dorso, com exceção das seguintes áreas, que tem mesmo padrão de coloração da região ventral: lábios, mento, bochechas, ao redor do contorno escuro dos olhos e garganta. Duas faixas laterais ("faixas ou listras genais") mais ou menos paralelas de coloração negra, marrom escuro, cinza ou laranja-avermelhado cruzam as bochechas, sendo que a superior inicia-se no canto do olho (que por sua vez possui contorno de mesma cor que esta faixa). Na região da extremidade posterior destas listras existe uma listra transversal semelhante a um colar incompleto ("listra transversal anterior ou listra hióide"), sendo que em alguns exemplares ela pode estar unida as listras genais, especialmente a inferior. A listra genal superior conecta-se com a faixa de coloração negra ao redor dos olhos, a faixa orbital escura. Esta, por sua vez, conecta-se anteriormente com a faixa

rostral lateral escura. Na região mistacial há quatro ou cinco fileiras de manchas que podem ou não se aglutinarem, e com exceção das duas fileiras superiores, as demais se estendem até a depressão infranasal. Duas listras ou manchas supraorbitais estreitas e alongadas longitudinalmente, uma em cada lado da cabeça, estão presentes e, dependendo da espécie, cada uma delas pode se prolongar formando as listras fronto-parietais, e conectando-se à faixa orbital escura na altura da extremidade anterior da região orbital e prolonga-se até a altura da cabeça entre as orelhas, e entre as duas faixas fronto-parietais existem numerosas pintas pequenas arredondadas e/ou ovais na fronte e no topo da cabeça. Listras longitudinais, geralmente dois/três pares ou cinco listras (uma central e um par em cada lado desta), percorrem a nuca e a região lateral do pescoço até a porção anterior do dorso na altura dos ombros, e a largura dessas listras varia conforme a espécie. Na parte ventral do pescoço existem manchas arredondadas e/ou ovais pequenas, e como padrão geral existem duas faixas transversais, uma na base do pescoço ("listra clavicular ou listra transversal posterior"), que em alguns espécimes pode estar unida com a extremidade posterior da listra mais externa que percorre a lateral do pescoço, e outra na parte anterior do pescoço ("listra hióide ou listra transversal anterior"), porém algumas espécies podem apresentar uma listra entre estas duas faixas ("listra transversal intermediária") e que varia no comprimento, na largura e, em alguns casos, no formato. Pêlos na região da nuca voltados para trás ou para frente, sendo que neste último caso podem formar remoinhos na base da nuca ou na região intra-escapular.

Corpo. A coloração de fundo do corpo varia de castanho-ocráceo, marrom-avermelhado e amarelo-claro ao cinza amarelado pálido, cinza-alaranjado e cinza-escuro, passando por diversas cores e tonalidades intermediárias. Assim como a cabeça, a coloração do dorso e da porção dorsal das patas é geralmente mais escura, tendendo a se tornar mais clara em direção às partes inferiores do corpo (ventre, peito, garganta, porção ventral das patas), sendo que nestas regiões e também nos lábios, no mento, na porção inferior da lateral da cabeça e ao redor dos olhos a coloração pode ser branca, cinza-claro ou creme. A região entre os ombros (ou intra-escapular)

pode apresentar grande variação individual nos padrões de manchas. Na região dorsal, manchas escuras arredondadas e/ou ovais podem estar separadas ou conectadas entre si formando fileiras mais ou menos paralelas e dispostas longitudinalmente ou listras estreitas, compridas e paralelas percorrem essa parte do corpo. Em algumas espécies esse padrão é substituído por uma linha dorsal que pode ou não ser constituída por pêlos mais longos que o restante do dorso e, que por sua vez, formam uma crista dorsal erétil, cuja coloração contrasta com a coloração de fundo. Nas laterais do corpo, pintas sólidas numerosas podem formar rosetas ou não. Quando as rosetas estão presentes, elas podem se fundir e formar bandas oblíquas dispostas em sentido escápulo-inguinal. A coloração da margem das bandas oblíquas pode variar entre negra, marrom escura, marrom avermelhada ou acinzentada. No interior das rosetas e das bandas oblíquas a coloração tende apresentar tonalidade mais escura do que a região externa a elas e pequenas pintas podem estar presentes. Dependendo da espécie, as bandas oblíquas são bem conspícuas, ao passo que em outras elas podem ser pouco evidentes, tendo aparência esvaecida. No lugar das bandas oblíquas, certas espécies podem apresentar ou listras oblíquas geralmente de coloração laranja avermelhada, ou bandas irregulares marrom-amareladas dispostas em séries verticais. A região ventral apresenta coloração de fundo branca, acinzentada, creme, creme alaranjado ou amarelo-pálido, e as manchas presentes podem ser arredondadas, ovais e/ou alongadas com a mesma coloração das manchas do restante do corpo, e que podem estar separadas ou conectadas entre si formando pequenas barras e dispostas transversalmente.

Pata. A porção dorsal pode apresentar mesma coloração do corpo, geralmente na mesma tonalidade do dorso; apresentando pintas arredondadas e ovais, rosetas e/ou bandas oblíquas ao longo de todo o membro, desde a extremidade das falanges até a região escapular. Em algumas espécies podem estar presentes listras transversais completas ou incompletas nas regiões ulnal e tibial e que variam na quantidade, largura, coloração (sendo freqüentemente similar às das manchas das laterais do corpo). As mãos e os pés podem ter a mesma coloração de fundo do corpo e também apresentar manchas presentes, ou são inteira ou parcialmente (apenas nas

superfícies palmar e plantar) negras. A porção ventral das patas apresenta padrão de coloração semelhante ao do restante da região ventral do corpo, podendo haver manchas arredondadas, ovais e/ou alongadas.

Cauda. O tamanho pode variar entre 30 a 70% do comprimento da cabeça e corpo, e existem diferentes padrões de marcas conforme a espécie. Pode apresentar anéis de coloração escura (geralmente negro, marrom avermelhado escuro ou cinza escuro) alternando com anéis de mesma coloração do dorso, sendo que a ponta da cauda é escura. Em algumas espécies os anéis podem ser pálidos e poucos conspícuos. Quando não anelada, a cauda tem a mesma coloração do dorso exceto no terço posterior, que é de coloração escura.

Orelha. Formato arredondado ou triangular. Apresentam a superfície dorsal inteiramente ou a grande parte com coloração escura (negra ou cinza), com a base da orelha de mesma coloração da cabeça, e uma mancha clara (branca, creme ou cinza) disposta centralmente na área escura.

Morfologia craniana

As estruturas cranianas citadas a seguir podem ser vistas na Figura 16 a 19.

Rostro. O rostro é curto e largo, e é composto pelo pré-maxilar, maxilar e nasal. O pré-maxilar é curto e alto, sendo que a região posterior/inferior é cerca de duas vezes maior, e está em grande parte articulado ao maxilar, exceto em uma pequena extensão na extremidade superior, que está articulada a uma parte da projeção anterior do nasal. A extremidade anterior do pré-maxilar pode estar alinhada ou projetada com a extremidade anterior do nasal. Em vista dorsal, os nasais podem cobrir os foramens incisivos, não os deixando visíveis, ou não cobrir, deixando os forâmens evidentes. O maxilar ocupa a maior parte do rostro, é alto e largo na porção anterior e baixo e estreito na porção posterior, e estende-se na porção inferior desde a margem anterior do canino superior (C) até a região posterior à margem do primeiro molar superior (M1). Inserido no maxilar está o forâmen infraorbital, de formato oval e alongado dorso-ventralmente e responsável pela passagem da artéria infraorbital e do nervo infraorbital

(um dos ramos do nervo maxilar, que por sua vez é um dos três ramos do nervo trigêmeo). Este forâmen está localizado bem próximo a sutura maxilar-jugal, sendo o que ponto superior mais extremo de sua borda está alinhado com o ponto mais extremo do jugal, e, além disso, está também alinhado na altura do P3. Os nasais são largos anteriormente, podendo ter a margem anterior bastante, moderadamente ou não recurvado, em formato de "S". Eles tornam-se repentinamente estreitos e à medida que avançam em direção à região posterior, os nasais afilam-se progressivamente até suas extremidades posteriores convergirem e se encontrarem em um ponto onde pode haver uma depressão rasa, profunda ou ausente. A posição da extremidade posterior dos nasais em relação aos maxilares, na altura da porção mais posterior da sutura maxilar-frontal, pode estar alinhada a extremidade posterior dos maxilares, ou não, sendo neste último caso, podendo não alcançá-la ou até mesmo ultrapassá-la.

Região orbital. As órbitas são grandes, arredondadas, voltadas para frente, posicionadas inteiramente na metade anterior do crânio. A margem da órbita é composta na região superior pelo frontal, na região anterior pelo maxilar e na região inferior pelo jugal e parte do esquamosal. O ponto mais anterior da margem da órbita está alinhado na altura do parástilo do P3, ao passo que o ponto mais posterior da margem da órbita coincide com a extremidade do processo pós-orbital do jugal. A barra pós-orbital é incompleta, porém em raríssimos casos os processos pós-orbitais superior e inferior podem estar conectados. A parede interna da região orbital é composta pelo frontal (parte), lacrimal, etmóide, palatino e orbitoesfenóide. Parte do osso frontal que reveste a parede interna da órbita é responsável por ocupar grande parte desta região. O lacrimal tem formato quadrado, de tamanho médio, localizado na região anterior da parede interna da órbita e está articulado anterior e ventralmente com maxilar, dorsalmente com o etmóide (acima) e com o palatino (abaixo), e anteriormente em um ponto muito estreito, logo abaixo da fossa lacrimal, com o jugal. A fossa lacrimal, por onde passa o duto ou canal lacrimal que conecta a orbita à faringe, está localizada entre a sutura maxilar-lacrimal e apresenta formato oval e é alongada dorso-ventralmente. O etmóide tem formato oval ou quase triangular e está

articulado anteriormente com o lacrimal, ventralmente com o palatino e dorsalmente com o frontal, sendo que em muitos casos o etmóide não está presente na parede interna da região orbital. O palatino prolonga-se no sentido longitudinal e está articulado anteriormente com o lacrimal, o etmóide (ambos em uma posição mais superior) e o maxilar (em uma posição mais inferior), e dorsalmente em uma região pequena com o frontal e, em grande parte, com o orbitoesfenóide. Na região anterior do palatino estão presentes duas fenestras de formato oval, o canal palatino e o forâmen esfenopalatino. O canal palatino tem um tamanho bem menor que o forâmen esfenopalatino e é responsável pela passagem dos vasos palatinos e dos nervos nasopalatino e trigêmeo. O forâmen esfenopalatino, por onde passam os vasos e nervos esfenopalatinos, está posicionado um pouco mais atrás e acima do canal palatino. O orbitoesfenóide é estreito e alongado no sentido longitudinal, e articula-se ventralmente com o palatino, dorsalmente com o frontal e posteriormente com a projeção lateral do esfenóide, o alisfenóide. Na sutura entre o orbitoesfenóide e o frontal, aproximadamente no primeiro terço da sutura, está presente um forâmen diminuto denominado forâmen etmóide, por onde passa um ramo da divisão oftálmica do nervo trigêmeo. Outros dois forâmens estão associados ao orbitoesfenóide, ambos de formato arredondado: o canal (ou forâmen óptico), localizado no centro do orbitoesfenóide e responsável pela passagem do nervo óptico (nervo craniano II); e a fissura orbital, posicionada na sutura orbitoesfenóide-alisfenóide e canal de passagem para os nervos oculomotor (III), troclear (IV), abducente (VI) e o ramo oftálmico do trigêmeo (V_1). Entre o forâmen esfenopalatino e a fissura orbital existe um entalhe estreito e longo. O arco zigomático, bem desenvolvido e lateralmente expandido, é composto pelos ossos jugal e esquamosal (porção ou projeção zigomática do esquamosal). No ponto de articulação destes dois ossos, há um processo pós-orbital ascendente, cujo tamanho e largura varia intra e interespecificamente. A placa zigomática, que forma o assoalho da região orbital, é bem desenvolvida e composta pelo maxilar.

Dorso craniano. O frontal é o osso que compõe o dorso craniano, é bem desenvolvido e estende-se da sutura maxilar-frontal e nasal frontal até a porção anterior da caixa craniana, articulando-se com o parietal. O processo pós-orbital superior está presente, com formato triangular, e pode variar em tamanho e largura. Em vista lateral, o frontal pode apresentar contorno mais convexo, dando ao crânio nesta região uma curvatura mais evidente, ou pode ter contorno menos convexo, proporcionando uma curvatura menos evidente. A região interorbital é estreita e apresenta largura menor que a largura do rostro.

Caixa craniana. A parede lateral da caixa craniana é composta principalmente pelo parietal, que ocupa cerca de 2/3 da área total, e pelo esquamosal. O parietal tem formato aproximadamente retangular, articulando-se ventralmente com o esquamosal, posteriormente com o pós-parietal e o supraoccipital, anteriormente com o frontal, e em uma pequena porção, em uma posição mais inferior, com o alisfenóide. Este osso é estreito e alongado dorso-ventralmente, e projeta-se na região temporal, separando o esquamosal do frontal e do orbitoesfenóide (e por extensão, separando a região temporal da região orbital). Assim como nos demais membros da família Felidae, o canal alisfenóide está ausente. O esquamosal está articulado anteriormente com o alisfenóide, dorsalmente com o parietal e posteriormente com o processo mastóide. Na região anterior do esquamosal forma-se lateralmente uma projeção que se estende até a sutura com jugal, formando com este osso o arco zigomático. O processo esquamosal do arco zigomático pode ser mais estreito na região próxima à articulação com o jugal e alargando-se na região mais posterior do processo, ou pode ser ao contrário, largo na região da articulação e estreitando-se mais posteriormente. Duas cristas temporais podem estar presentes e elas se iniciam nos processos pós-orbitais do frontal e percorrem aproximadamente paralelas (podendo ter o formato de lira) a porção posterior do frontal e todo o parietal até se encontrarem no pós-parietal. Essas cristas temporais podem se convergir ao longo da caixa craniana, formando uma crista sagital. Esta crista, por sua vez, pode apresentar graus diferentes de desenvolvimento (pouco desenvolvida e restrita à região interparietal; moderadamente

desenvolvida, ocupando a metade posterior da sutura entre os parietais; e bem desenvolvida, ocupando o comprimento total da sutura parietal) e que estão diretamente relacionados ao ponto onde as linhas temporais convergem na caixa craniana. Indivíduos da mesma espécie com mesma classe de idade podem apresentar graus diferentes de desenvolvimento da crista sagital. A crista lambdoidal (ou nucal) pode ou não ser bem desenvolvida.

Palato. O palato é curto e largo, composto pelo pré-maxilar, maxilar (ocupando grande parte do palato) e palatino. O pré-maxilar articula-se com maxilar na altura da linha média do C, e localizado no pré-maxilar, perfurando-o, está o forâmen incisivo. Este forâmen, por onde passa um dos ramos da divisão maxilar do nervo trigêmeo, é bem desenvolvido, alongado e piriforme, sendo que sua margem anterior está alinhada à margem posterior do I2 ou I3, ao passo que sua margem posterior coincide com a sutura entre o pré-maxilar e o maxilar (na altura do C). A sutura que separa o maxilar e o palatino tem formato aproximado de um "M", sendo que a porção mais anterior corre transversalmente em relação ao crânio, correspondendo a linha mediana do palato, na altura do parástilo do P3, e corresponde ao ponto mais anterior da articulação entre o maxilar e o palatino. A parte posterior da sutura maxilar-palatino na região palatal está disposta paralelamente à série de dentes, do C ao M1. Esta configuração promovida pela sutura maxilar-palatino faz com que o maxilar, a partir da linha mediana, permaneça restrito às laterais do palato. Na sutura maxilar-palatino (ou em alguns casos, próximo a ela), aproximadamente alinhado ao protocone do P4, está presente o canal palatino ou forâmen palatino anterior, que permite a passagem de um dos ramos da divisão maxilar do nervo trigêmeo. O pterigóide projeta-se a partir da margem posterior do palatino, formando uma estrutura longa, laminar e disposta sobre parte do palatino e parte do alisfenóide, e que compõe a parede lateral da fossa mesopterigóidea. Na extremidade posterior do pterigóide há uma projeção denominada processo pterigóide. Na margem anterior da fossa mesopterigóidea, que corresponde à margem mais posterior da porção palatal do palatino e onde também se localiza o ponto mais posterior da sutura que percorre longitudinalmente o palato, pode ter ou não um

entalhe, e quando o entalhe está presente, pode ou não haver uma pequena projeção de cada lado.

Basicrânio. O esfenóide forma o assoalho e parte das laterais da parte anterior da caixa craniana e parte posterior do palato duro. Ele pode ser dividido em três componentes: o presfenóide, o basisfenóide e o alisfenóide. O presfenóide é um osso estreito e bastante alongado, disposto longitudinalmente, e que pode apresentar expansões laterais na região na mediana, conferindo a ele um formato de cruz. Este osso está localizado centralmente na fossa mesopterigóidea (que também é composta pelo palatino e alisfenóide, além do pterigóide formando a parede lateral) e articula-se com o vômer (anteriormente; na maioria das vezes não visível, coberto pela porção palatal do palatino), com o palatino (lateralmente, em uma posição anterior) e com o alisfenóide (lateralmente, em uma posição posterior, e posteriormente). O basisfenóide tem um formato quadrangular com uma projeção anterior estreita que se articula com o presfenóide. Ele compõe a porção central do esfenóide e está localizado na área central do basicrânio, articulando lateralmente com o alisfenóide e posteriormente com o basicrânio. O alisfenóide projeta-se lateralmente em direção à caixa craniana e anteriormente em direção a fossa mesopterigóidea, onde se articula com o presfenóide e o palatino. Na região mais posterior do alisfenóide, após a fissura orbital, existem na seqüência dois forâmens de menor tamanho e com formato oval, o forâmen rotundo, por onde passa o ramo maxilar do nervo trigêmeo, e o forâmen oval, que permite a passagem do ramo mandibular do trigêmeo. Posteriormente ao forâmen oval, localizado entre o alisfenóide e a bula timpânica existe uma fenestra denominada fissura entotimpânica ou canal de eustáquio. Em indivíduos adultos, o basisfenóide e o alisfenóide estão fusionados e indistintos, impossibilitando em um primeiro momento a separação destes dois ossos. No entanto, o canal pterigóide, um forâmen diminuto, serve como referência para detectar o ponto de separação do basisfenóide e do alisfenóide, pois em indivíduos juvenis é possível notar que o canal pterigóide penetra o basicrânio na sutura entre esses dois ossos. Pelo canal pterigóide atravessa um dos ramos maxilar do nervo trigêmeo. Na

raiz esquamosal do processo zigomático, que está articulada lateralmente com a base do alisfenóide, apresenta ventralmente uma superfície côncava e transversalmente alongada denominada fossa glenóide (= fossa mandibular), que é o local de articulação entre o esquamosal e a mandíbula. Anterior e posteriormente à fossa glenóide existe duas elevações, denominadas respectivamente de tubérculo articular e processo pós-glenóide. O occipital forma a parte mais posterior do crânio e delimita uma abertura grande, o forâmen magno, que é por onde a cavidade craniana comunica-se com o canal vertebral. Três ossos compõem o occipital, sendo visíveis em juvenis e fusionados e indistintos em subadultos e adultos: supraoccipital, exoccipital e basioccipital. O supraoccipital está articulado ventralmente com o exoccipital e compõe a borda superior do forâmen magno A superfície externa do supraoccipital, no limite com o parietal (na caixa craniana), pode estar presente a crista lambdoidal, que se prolonga na margem entre o exoccipital e o esquamosal. O exoccipital é composto por um par de ossos que se origina da margem posterior do basioccipital em um plano transversal, e forma a borda lateral do forâmen magno. Na superfície de cada exoccipital está presente o côndilo occipital, uma estrutura elevada, alongada, robusta e espiralmente curvada que se articula com a primeira vértebra, o atlas. Na superfície interna do côndilo occipital, na parede que delimita o forâmen magno, está presente a abertura do canal condilóide, que serve de passagem para uma veia. O basioccipital tem formato hexagonal e não possui forâmens perfurando-o. Ele ocupa a porção posterior do basicrânio e está articulado anteriormente com basisfenóide, além de estar delimitado lateralmente pelas bulas auditivas e posteriormente pelo côndilo occipital. Entre o basisfenóide e o basioccipital existe uma sutura, denominada sincondrose esfeno-occipital, que em indivíduos adultos encontra-se completamente ossificada. Além disso, uma crista pouco elevada está presente ao longo da linha mediana do basioccital e do basisfenóide. O paraoccipital localiza-se lateralmente na base do basioccipital e forma o processo paraoccipital, que é curto, curvado medialmente e possui a extremidade distal alinhada com a borda ventral do côndilo occipital. Articulado anteriormente ao processo paraoccipital encontra-se o processo mastóide, que está posicionado postero-

lateralmente à bula auditiva e um pouco atrás do meato auditivo. O processo mastóide pode ser pouco desenvolvido posteriormente, separando-o do processo paraoccipital através de um entalhe, que evidencia a superfície da bula auditiva, ou pode ser bem desenvolvido posteriormente, conectando-se com o processo paraoccipital e cobrindo a bula auditiva. Diferentemente do basioccipital, o paraoccipital é perfurado por forâmens: o jugular (ou lacerado posterior), que está localizado em um sulco entre a base do paraoccipital e a área posterior da bula timpânica, e é por onde passa a veia jugular interna; e o hipoglossal, de menor tamanho, serve de passagem para o nervo hipoglosso e está localizado posteriormente ao jugular.

Região auditiva. A bula auditiva é bastante desenvolvida e consiste de duas câmaras separadas por um septo, que na está disposto diagonalmente, estendendo-se a partir do canto anterior interno da bula. A câmara anterior tem um formato parecido com um anel e é composta pelo ectotimpânico e pelo entotimpânico rostral (pouco desenvolvido), enquanto a câmara posterior, formada pelo entotimpânico caudal, tem formato globular. O tamanho da câmara anterior (ectotimpânico) em relação à posterior (entotimpânico caudal) é variável, podendo o ectotimpânico ser maior e inflado ventral e dorsalmente, ou o ectotimpânico pode ser moderadamente desenvolvido, mas não tão conspícuo como a condição anterior, ou ainda, o ectotimpânico pode ser menor que o entotimpânico caudal, sendo este bastante inflado e ocupando grande parte da bula auditiva. O meato auditivo é relativamente grande, tem formato oval e está localizado lateralmente na bula, disposto no sentido pôstero-inferior em relação ao crânio. Posteriormente ao meato auditivo há um sulco que, quando o osso está articulado, forma uma parte da borda do forâmen estilomastóide, e ventralmente a este sulco existe um pequeno orifício que aloja a ponta do osso timpanohial.

Mandíbula. A mandíbula é bem desenvolvida. O ramo horizontal é alto e curvado, especialmente na porção anterior. Estão presentes geralmente dois forâmens mentonianos, que são os condutores do ramo mandibular do nervo trigêmeo, sendo um de maior dimensão localizado na altura do diastema existente entre o c e o p3, e outro menor situado abaixo do p3.

Na face interna do ramo mandibular, posicionada posteriormente, está presente o forâmen mandibular, que se comunica com o canal mandibular. O ramo mandibular do nervo trigêmeo e vasos sangüíneos entram pelo forâmen mandibular e emergem através dos forâmens mentonianos, até alcançar os dentes e a pele da mandíbula. A fossa massetérica é profunda e ampla, estendendo-se praticamente por todo o ramo ascendente. O ramo ascendente é alto e estende-se desde o processo angular até a extremidade mais externa do processo coronóide. O processo coronóide é bem desenvolvido, largo ou estreito, arredondado e curvado, assemelhando-se a um gancho. O processo condilóide é robusto, em formato de barra, disposto transversalmente em relação ao ramo ascendente e alinhado à série dentária. Este processo é o ponto de articulação entre a mandíbula e a fossa glenóide presente na raiz esquamosal do arco zigomático. O processo angular é arredondado e relativamente grande, podendo estar alinhado ou mais posicionado um pouco mais posteriormente ao processo condilóide.

Dentes. A fórmula dentária é I 3/3, C 1/1, P 3/2, M 1/1 = 30 dentes, porém alguns exemplares não apresentam o segundo pré-molar superior, fazendo com que neste caso a fórmula dentária totalize 28 dentes. Assim como os demais felídeos, em *Leopardus* há uma redução na quantidade de dentes, estando ausentes nos subadultos e adultos os primeiros pré-molares superiores e inferiores, o segundo pré-molar inferior, e os segundos e terceiros molares superiores e inferiores. Todos os dentes sofrem reposição, exceto os molares. Os incisivos superiores são pequenos, rombudos e espatulados, arranjados em linha reta, e inseridos no pré-maxilar. Há um gradiente de tamanho a partir do primeiro (central, menor) ao terceiro incisivo (mais externo, maior), sendo este localizado na borda lateral do pré-maxilar, em contato com a sutura que articula este osso com o maxilar. Entre o terceiro incisivo superior e o canino superior existe um pequeno diastema, onde se encaixa o canino inferior durante a oclusão. O canino superior é longo, pontiagudo e cônico, com sulcos percorrendo longitudinalmente a superfície labial. Os pré-molares superiores são distintos entre si no formato e tamanho. O segundo pré-molar superior é o menor deles, pequeno, simples e com apenas uma cúspide, e em alguns casos

ele pode estar ausente. O terceiro pré-molar, maior que o segundo, possui formato geral triangular, com uma cúspide central (paracone) grande e pontiaguda, que é acompanhada por duas cúspides cônicas e pequenas, uma anterior (parástilo, que pode estar ausente) e uma posterior (metacone). O quarto pré-molar apresenta a porção anterior mais larga e torna-se mais estreita em direção à extremidade posterior, e a superfície lingual é aproximadamente plana, conferindo a este dente um aspecto laminar. A porção anterior do quarto pré-molar superior possui a borda anterior medialmente levemente côncava estão presentes duas cúspides pequenas posicionadas lado a lado, uma na região antero-labial (parástilo) e outra na região antero-lingual (protocone, que pode estar ausente). Atrás destas cúspides, localizada na área central do quarto pré-molar, está presente uma cúspide grande, o paracone. Posteriormente ao paracone, na porção posterior do dente, existe uma cúspide de formato laminar, o metástilo. O quarto molar superior e o primeiro molar inferior formam o par carniceiro. O primeiro molar superior é bastante reduzido, alongado e achatado lateralmente, e está posicionado ao lado da extremidade do quarto pré-molar superior, disposto perpendicularmente em relação a ele. Os incisivos inferiores são semelhantes aos superiores quanto ao formato e disposição em linha, porém em tamanho eles são menores. Além disso, também há um gradiente de tamanho, sendo o primeiro incisivo central e menor e o terceiro incisivo mais externo e maior. O canino inferior também é semelhante à sua contraparte em tamanho e na presença dos sulcos na superfície labial, mas a curvatura do canino inferior é mais acentuada. Há um diástema entre o canino inferior e o terceiro pré-molar inferior, sendo este o local onde o canino superior está encaixado durante a oclusão da mandíbula. Os pré-molares inferiores são achatados e comprimidos lateralmente. O terceiro pré-molar apresenta uma cúspide central alta, o protocônido, antecedido por uma cúspide menor, o paracônido (às vezes muito reduzida ou ausente), e seguido por outra cúspide menor, a cúspide acessória posterior. O quarto pré-molar inferior, também apresenta padrão semelhante, porém o paracônido e a cúspide acessória posterior são mais desenvolvidos que os do terceiro pré-molar inferior. O primeiro molar inferior é o único da série de molares, e diferente de sua contraparte

superior, ele é bem desenvolvido, alto, estreito, alongado longitudinalmente e com formato de lâmina. Duas cúspides de tamanho similar estão presentes, o paracônido (anterior) e o protocônido (posterior). Pode estar presente uma cúspide acessória de tamanho pequeno posteriormente ao protocônido. O primeiro molar inferior forma o par de dentes carniceiros com o quarto pré-molar superior.

Distribuição geográfica

O gênero *Leopardus* apresenta uma ampla distribuição na Região Neotropical e na porção meridional da região Neártica (Figura 20). Ao longo de sua área de distribuição, *Leopardus* está presente em diversos biomas, incluindo desde florestas tropicais até áreas desérticas. Em relação ao gradiente altitudinal, ocorre desde o nível do mar até áreas a 5100 m de altitude (Nowell & Jackson, 1996; Sunquist & Sunquist, 2002).

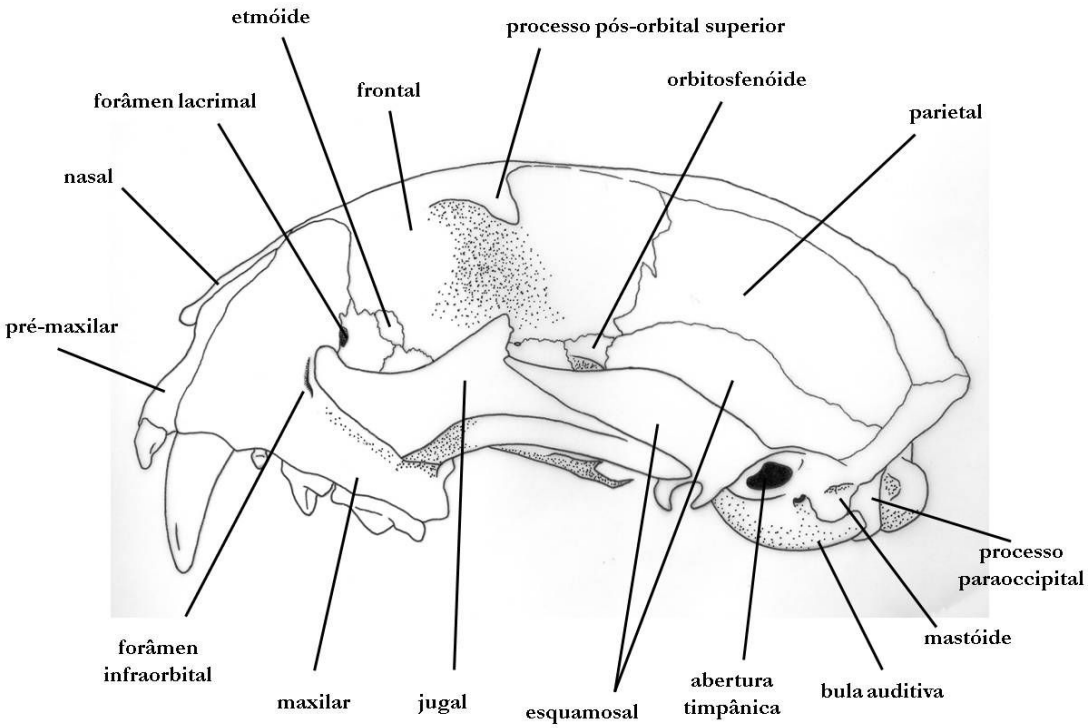


Figura 16: Vista lateral do crânio de *Leopardus*, ilustrando as principais estruturas.

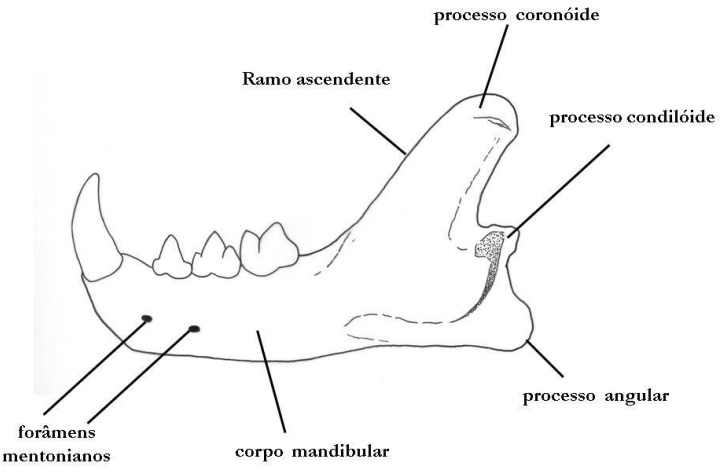


Figura 17: Vista lateral da mandíbula de *Leopardus*, ilustrando as principais estruturas.

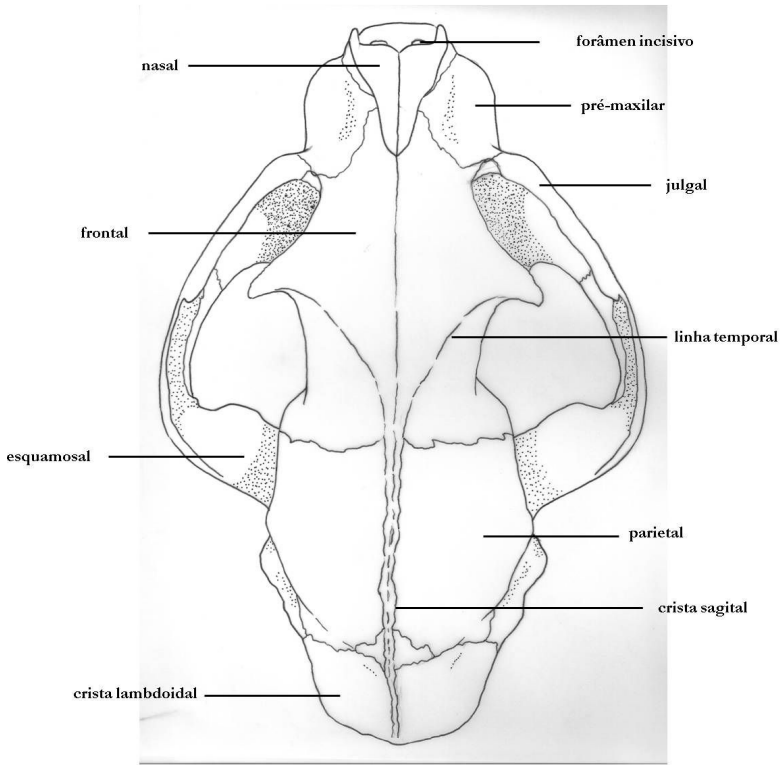


Figura 18: Vista dorsal do crânio de *Leopardus*, ilustrando as principais estruturas.

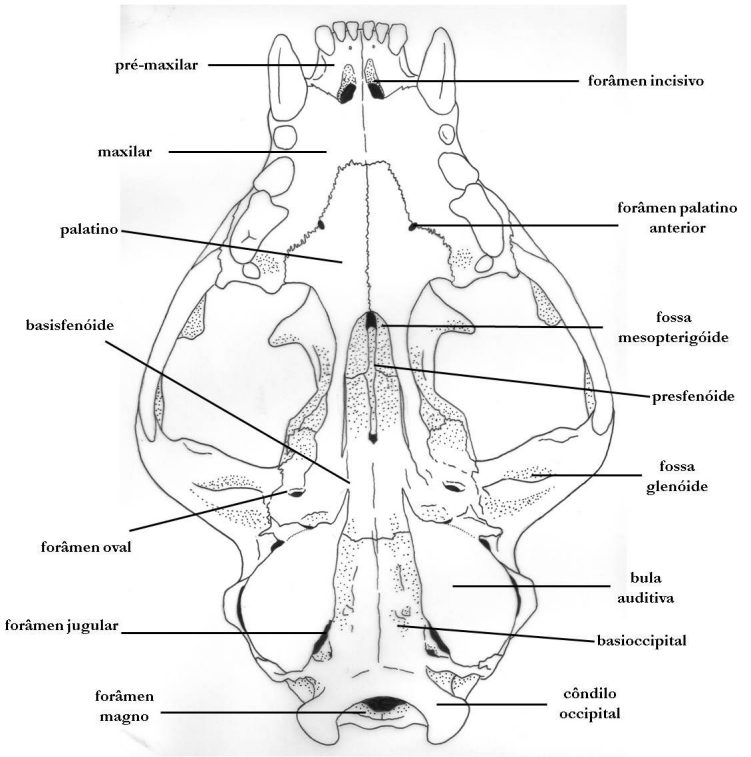


Figura 19: Vista ventral do crânio de *Leopardus*, ilustrando as principais estruturas.

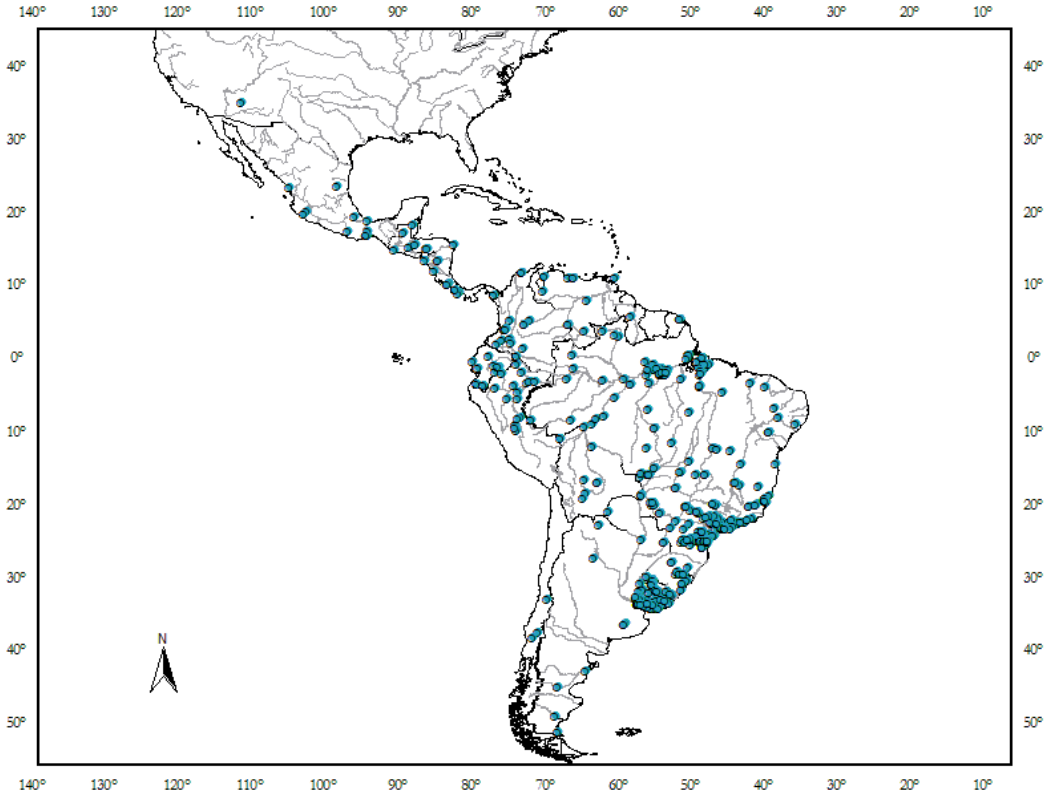


Figura 20: Distribuição dos pontos de coleta do gênero *Leopardus*.

***LEOPARDUS PARDALIS* (LINNAEUS, 1758)**

Felis pardalis Linnaeus, 1758: 42; localidade-tipo: "America".
Felis mexicana Kerr, 1792: 151.
Felis ocelot Link, 1795: 90.
Felis ocelot Nº 3 Hamilton Smith *In* Griffith, 1827: 475-480 e prancha.
Felis ocelot Nº 4 Hamilton Smith *In* Griffith, 1827: 475-480 e prancha.
F[*elis*]. *ocelot* γ (ou Nº 4 de Hamilton Smith) Griffith, 1827: 167 (= *F. pardalis* Linnaeus, 1758).
F[*elis*]. *ocelot* β (ou Nº 3 de Hamilton Smith) Griffith, 1827: 168.
Felis griffithii J. B. Fischer, 1829: 569 (= *Felis ocelot* Nº 3 Hamilton Smith).
Felis canescens Swainson, 1838: 118.
Leopardus griseus Gray, 1842: 260.
Leopardus pictus Gray, 1842: 260.
Felis albescens Pucheran *In* Geoffroy Saint-Hilaire, 1855: 149.
Panthera ludoviciana Fitzinger, 1869: 258.
Felis limitis Mearns,1901: 146.
Felis ludoviciana Brass, 1911: 411.
?*Felis buffoni* Brass, 1911: 412.
Felis pardalis nelsoni Goldman, 1925: 122.
Felis pardalis sonoriensis Goldman, 1925: 123.

Localidade-tipo: originalmente designada como "America" por Linnaeus (1758), mas Thomas (1911) restringido-a para o México. Anos mais tarde Allen (1919: 345) restringiu novamente a localidade para "State of Veracruz" (Estado de Veracruz).

Diagnose

Porte médio; pelagem curta e relativamente macia; coloração de fundo da cabeça e do dorso cinza, pardo acinzentado ou pardo alaranjado claro; coloração do corpo predominantemente acinzentada, especialmente nas laterais; garganta, ventre e porção ventral das patas branco ou cinza muito claro; lateral do corpo com rosetas que podem se aglutinar e formar bandas oblíquas dispostas em sentido escápulo-inguinal; cauda longa e anelada; orelhas arredondadas; pêlos na nuca voltados para frente; crânio grande e robusto; rostro curto e largo; pré-maxilar projetado para frente, com a extremidade não alinhada à extremidade dos nasais; curvatura do crânio pouco convexa na região do frontal; crista sagital geralmente bem desenvolvida e alta; cristas lambdoidais bem desenvolvidas; arcos zigomáticos robustos e bem desenvolvidos.

Descrição

Morfologia externa

Medidas corporais. Porte médio, com comprimento da cabeça e corpo entre 627 a 970 mm (798,08 ± 135,35; n=6) nos machos e 1060 mm (n=1) nas fêmeas, e comprimento da cauda entre 323 a 400 mm (354,20 ± 27,22; n=6) nos machos e 368 mm (n=1) nas fêmeas. O comprimento da pata posterior mede entre 140 a 180 mm (164,40 ± 17,80; n=5) nos machos. Orelhas arredondadas com comprimento entre 55 a 67 mm (59,20 ± 4,71; n=5) nos machos.

Cabeça. Coloração geral cinza, pardo acinzentado ou pardo alaranjado claro, exceto nos lábios, mento, bochechas e garganta, que possuem coloração branca ou cinza muito claro. Duas listras genais de coloração negra ou marrom muito escuro estão presentes e cruzam mais ou menos em paralelo a bochecha em sentido longitudinal. Manchas ou listra supraorbitais estreitas e alongadas longitudinalmente em cada lado da cabeça, podem se conectar e formar faixas fronto-parietais. Entre essas duas faixas existem numerosas pintas arredondadas ou ovais pequenas. Listras longitudinais percorrem a nuca e a região lateral do pescoço até a porção anterior do dorso na região intraescapular. Presença de pêlos voltados para frente na nuca. Pelagem geral da cabeça e pescoço é curta e ligeiramente macia.

Coloração geral semelhante a da cabeça, especialmente no dorso e porção dorsal dos membros. Nas laterais do corpo a coloração é predominantemente acinzentada, em especial nos espaços entre as bandas e rosetas, e torna-se mais clara em direção ao ventre. Na região dorsal, manchas escuras arredondadas e/ou ovais podem estar separadas ou conectadas entre si formando fileiras mais ou menos paralelas e dispostas longitudinalmente. A região intra-escapular apresenta grande variação individual nos padrões de manchas. Na lateral do corpo, pintas sólidas e rosetas estão presentes, e na porção anterior da lateral do corpo as rosetas geralmente aglutinam-se e formam bandas oblíquas de tamanho médio a grande, dispostas em sentido escápulo-inguinal. As bordas das rosetas e das bandas oblíquas apresentam o mesmo padrão de coloração do restante das manchas do corpo. A coloração no interior das rosetas e das bandas

tem tonalidade mais escura que o restante do corpo. O ventre tem coloração branca ou cinza claro e apresenta manchas e pintas arredondadas de tamanho médio e pequeno. Pelagem geral do corpo macia e curta, porém um pouco mais longa que a da cabeça, e na região inguinal os pêlos são mais longos do que o restante do corpo.

Pata. Pelagem da pata é curta e macia. A porção dorsal da pata tem mesmo padrão de coloração do dorso do corpo, enquanto a porção ventral dos membros tem a mesmo padrão do ventre. Na região proximal da pata dianteira estão presentes manchas, rosetas e bandas oblíquas, enquanto na região distal apenas manchas de tamanho menor estão presentes. Na pata posterior, a região proximal apresenta pintas e rosetas, sendo que estas últimas estão ausentes na região distal. Na porção ventral das patas anteriores e posteriores estão presentes apenas pintas escuras de tamanho médio e pequeno.

Cauda. Longa, correspondendo entre 40 a 50% do comprimento da cabeça e corpo (Tabela 2), e apresenta anéis de coloração negra ou marrom muito escuro alternando com anéis de mesma coloração do dorso, sendo a ponta da cauda escura. A porção mais basal da cauda pode apresentar pintas e/ou rosetas em alguns espécimes. Pelagem relativamente espessa.

Orelha. Formato arredondado e com superfície dorsal quase inteiramente negra, exceto na base, que tem mesma coloração do restante da cabeça. Uma mancha de coloração branca ou cinza clara está disposta centralmente na região escura da superfície dorsal do pavilhão auditivo.

As características gerais da pelagem podem ser vista na Figura 21.

Morfologia craniana

Medidas cranianas. As medidas cranianas de *Leopardus pardalis* encontram-se na Tabela 3.

Rostro. Curto e largo, correspondendo ao comprimento côndilo-basal entre 39,47 e 42,60% (CP/CCB: 40,92 ± 0,91%; n=16) nos machos e entre 41,51 e 1,08% (CP/CCB: 41,51± 1,08%; n=6) nas fêmeas. Na maioria dos casos a largura do rostro (LP) é igual ou um pouco inferior ao comprimento do rostro (CP), equivalendo entre cerca de 90 a 100% desta medida,

porém alguns espécimes podem apresentar o rostro mais largo, aproximadamente 7% maior. Os nasais são largos anteriormente, e estreitam-se logo em seguida até convergirem na extremidade posterior, onde eles se articulam com o frontal. Nesta região pode ou não existir uma fenda ou depressão. Cerca da metade dos espécimes examinados, em ambos os sexos, não possuem uma fenda ou ela é muito rasa (tabela 5). A extremidade anterior do pré-maxilar é projetada e, dessa forma, em vista lateral, não está alinhada com a extremidade anterior do nasal. Os nasais não cobrem totalmente os foramens incisivos, deixando-os visíveis, quando o crânio é observado em vista dorsal.

Região orbital. As órbitas são grandes, arredondadas, voltadas para frente, posicionadas inteiramente na metade anterior do crânio. O ponto mais anterior da margem da órbita está alinhado na altura do parástilo do P3, ao passo que o ponto mais posterior da margem da órbita coincide com a extremidade do processo pós-orbital do jugal. A barra pós-orbital é incompleta, ou seja, os processos pós-orbitais superior e inferior não estão conectados. A placa zigomática, que forma o assoalho da região orbital, é bem desenvolvida e é composta pelo maxilar.

Dorso craniano. O frontal é bem desenvolvido e estende-se da sutura maxilar-frontal e nasal frontal até a porção anterior da caixa craniana, articulando-se com o parietal. O processo pós-orbital superior está presente, com formato triangular, e é estreito e comprido. Em vista lateral, o frontal pode apresentar contorno mais convexo, dando ao crânio nesta região uma curvatura mais evidente. A região interorbital é estreita e apresenta largura menor que a largura do rostro entre os forâmens infraorbitais (LFI), sendo nos machos a proporção equivale entre 60,67 a 78,53% (LIO/LFI: 73,08 ± 4,87%; n=15) e nas fêmeas entre 73,48 e 76,75% (LIO/LFI: 75,53 ± 1,33%; n=6).

Caixa craniana. A caixa craniana é grande e arredondada, com largura variando aproximadamente entre 48,17 a 57,28 mm [LCC: 52,29 ± 2,44 (n=16) (machos); LCC: 51,29 ± 2,44 (n=16) (fêmeas)]. Em relação ao comprimento da fossa temporal, a largura da caixa craniana equivale entre 60,47 e 69,21% (LCC/CFT: 65,00 ± 3,29%; n=15) nos machos e entre 66,61 e

69,81% (LCC/CFT: 68,22 ± 1,20%; n=5) nas fêmeas. A altura da fossa temporal corresponde entre 63,19 e 77,07% do comprimento da fossa temporal [AFT/CFT: 59,71 ± 2,71 % (n=15) (machos); AFT/CFT: 59,63 ± 1,48 % (n=5) (fêmeas)]. Na região anterior do esquamosal forma-se lateralmente uma projeção que se estende até a sutura com jugal, formando com este osso o arco zigomático. O processo esquamosal do arco zigomático é mais estreito na região próxima à articulação com o jugal e alarga-se na região mais posterior do processo. A crista sagital está presente na maioria dos indivíduos adultos e subadultos e apresenta graus diferentes de desenvolvimento (pouco desenvolvida e restrita à região interparietal; moderadamente desenvolvida, ocupando a metade posterior da sutura entre os parietais; e bem desenvolvida, ocupando o comprimento total da sutura parietal) (Tabela 5). Indivíduos com mesma classe de idade podem apresentar graus diferentes de desenvolvimento da crista sagital. A crista lambdoidal geralmente bem desenvolvida.

Palato. Palato relativamente largo, com largura entre os P3 variando nos machos entre 44,56 e 56,41 mm (LP: 49,38 ± 3,11; n=15) e nas fêmeas entre 45,57 e 49,22 mm (LP: 47,12 ± 1,59; n=5). Esta região do palato representa aproximadamente entre 51 e 65% da largura zigomática [LP/LZ: 56,67 ± 2,31% (n=13) (machos); 56,91 ± 0,61% (n=5) (fêmeas)]. O entalhe do pós-palatino é na maioria dos exemplares amplo e comparativamente raso [machos: 66,67% (n=15); fêmeas: 80,00% (n=5)] e a margem posterior do palato (=margem anterior da fossa mesopterigóide) pode apresentar ou não um entalhe, sendo que este pode ser raso ou profundo (Tabela 5).

Basicrânio. O presfenóide, localizado centralmente na fossa mesopterigóide é estreito e bastante alongado, disposto longitudinalmente, e que pode apresentar expansões laterais na região na mediana. O basioccipital na região entre as bulas timpânicas é estreito. O processo mastóide está posicionado postero-lateralmente à bula auditiva e encontra-se articulado anteriormente ao processo paraoccipital. O formato do processo mastóide em todos os machos (100,00%; n=15) e na maioria das fêmeas (80,00%; n=5) examinados é pouco desenvolvido

posteriormente, separado do processo paraoccipital por um entalhe, o que permite a visualização da superfície da bula auditiva. O arco zigomático é lateralmente mais expandido, sendo a média da largura da caixa craniana em relação à largura zigomática equivalente a 59,10 ± 3,32% (n=14) nos machos e 60,60 ± 1,38% (n=4) nas fêmeas. A região occipital tem formato semelhante a um trapézio. O côndilo occipital é alongado, robusto e espiralmente curvado e está delimitando o forâmen magno.

Região auditiva. Bula auditiva relativamente grande e oval, com ectotimpânico maior que o entotimpânico em todos dos exemplares examinados [100%; n=14 (machos), n=5 (fêmeas)] (Tabela 5). O diâmetro ântero-posterior da bula auditiva mede entre 22,39 a 27,49 mm (DBA: 24,88 ± 1,52; n=16) nos machos e entre 22,76 a 25,20 mm (DBA: 23,68 ± 0,96; n=5) (Tabela 3), e representa 19,52 a 22,65 % nos machos (DBA/CCB: 20,73 ± 0,86; n=16) e 20,58 a 23,03% nas fêmeas (DBA/CCB: 21,35 ± 0,98; n=5) do comprimento côndilo-basal (Tabela 4). Em relação à série de dentes, o diâmetro da bula corresponde entre 58,74 e 72,71% nos machos (DBA/CDM: 63,92% ± 4,01; n=16) e entre 61,16 e 70,08% nas fêmeas (DBA/CDM: 64,47% ± 3,35; n=5) (Tabela 4).

Mandíbula. A mandíbula é bem desenvolvida, com comprimento variando entre 77,48 e 94,47 mm (CMA: 86,50 ± 5,80 mm; n=16) nos machos e entre 78,33 e 83,14 mm (CMA: 80,44 ± 2,02 mm; n=6) nas fêmeas. O ramo horizontal é alto e curvado, especialmente na porção anterior. A fossa massetérica é profunda e ampla, estendendo-se praticamente por todo o ramo ascendente. O ramo ascendente é alto e estende-se desde o processo angular até a extremidade mais externa do processo coronóide. Altura do ramo ascendente varia entre 31,02 e 44,35 mm (AMR: 39,01 ± 3,72 mm; n=16) nos machos e entre 34,26 e 38,66 mm (AMR: 36,32 ± 1,55 mm; n=6) nas fêmeas. O processo coronóide é bem desenvolvido, largo ou estreito, arredondado e curvado, assemelhando-se a um gancho. O processo condilóide é robusto, em formato de barra, disposto transversalmente em relação ao ramo ascendente e alinhado à série dentária. O processo

angular é arredondado e relativamente grande, podendo estar alinhado ou mais posicionado um pouco mais posteriormente ao processo condilóide.

Dentes. O comprimento da série de dentes do maxilar nos machos varia entre 34,37 e 45,31 mm (CDM: 39,03 ± 2,99 mm; n=16), enquanto nas fêmeas varia entre 35,96 e 40,58 mm (CDM: 37,39 ± 1,80 mm; n=6). O P3 pode ter o formato do paracone estreito e longo [machos: 53,33% (n=15); fêmeas: 66,67% (n=6)] ou curto e largo [machos: 46,67% (n=15); fêmeas: 33,33% (n=6)], e o parástilo desse dente está ausente na maioria dos espécimes examinados [machos: 93,33% (n=15); fêmeas: 100,00% (n=6)]. A largura do P4 varia nos machos entre 6,50 e 16,18 mm (LP4: 8,05 ± 2,28 mm; n=16) e nas fêmeas varia entre 6,42 e 7,67 mm (LP4: 7,14 ± 0,43 mm; n=6). Em relação ao comprimento da série de dentes do maxilar, o comprimento do P4 corresponde entre 18,59 e 43,38% (CP4/CDM: 38,73 ± 3,72%; n=42) nos machos e entre 38,00 e 42,22% (CP4/CDM: 40,62 ± 1,54%; n=6) nas fêmeas. O paracone do P4 está presente em todos os espécimes [100,00% (machos, n=6; fêmeas, n=6)]. O comprimento da série de dentes da mandíbula equivale aproximadamente entre 32 e 41% do comprimento da mandíbula [Cp3m1/CMA: 35,24 ± 1,84% (n=16) (machos); 36,49 ± 0,98% (n=6) (fêmeas)]. Vestígio do talônido do m1 está ausente em 53,33% dos machos (n=15) e em 66,67% das fêmeas (n=6).

Material examinado

37 exemplares. **Belize: Orange Walk District:** 6 miles E Gallon Jug Silvester Village: AMNH272940 (crânio e esqueleto). **Costa Rica: Cartago, Alcyuela:** Orosí: AMNH139827 (pele e crânio). **Estados Unidos da América**: Arizona: AMNH6846 (pele). **Guatemala: Finca:** Ciprés: AMNH71114 (pele e crânio); **Peten:** La Libertad: AMNH164128 (pele); **Suchitepequez:** El Espino: AMNH71113 (pele e crânio). **Honduras: Archaga:** La Cueva: AMNH127567 (pele e crânio), AMNH128130 (pele e crânio). **México: Oaxaca:** Juchitan: AMNH148992 (pele e crânio); Salina Garrapatera, Tchuantepec: AMNH145641(pele e crânio); **Sinaloa:** Escuinapa: AMNH24068 (pele e crânio), AMNH24069 (pele), AMNH24647 (pele e crânio), AMNH24648

(pele e crânio), AMNH24649 (pele e crânio), AMNH24650 (pele e crânio), AMNH24651 (pele e crânio), AMNH24652 (pele e crânio), AMNH24653 (pele e crânio), AMNH24655 (pele e crânio), AMNH24657 (pele), AMNH24658 (crânio), AMNH24659 (pele e crânio), AMNH24660 (pele e crânio), AMNH24661 (pele e crânio), AMNH24851 (pele), AMNH24852 (pele e crânio), AMNH24853 (pele), AMNH24854 (pele), AMNH24827 (crânio), AMNH24662 (pele e crânio), AMNH24663 (pele e crânio), AMNH24855 (pele e crânio), AMNH25006 (pele), AMNH25775 (pele), AMNH25007 (pele e crânio). **Nicarágua: Rivas:** Peñas Brancas, Tolas: AMNH29843 (pele e crânio).

Distribuição geográfica

O mapa da Figura 21 mostra os pontos de coleta dos espécimes estudados de *Leopardus pardalis*. Esta espécie é encontrada no sul dos Estados Unidos da América, México, Belize, Guatemala, Honduras, Nicarágua e Costa Rica.

Variação

Leopardus pardalis não apresenta dimorfismo sexual em caracteres morfológicos externos. A intensidade da coloração de fundo da pelagem da cabeça, do dorso, da região dorsal das patas e das laterais do corpo varia individualmente nessa espécie, conferindo aos espécimes uma tonalidade escura a esmaecida. O tamanho, o formato e a disposição das pintas, listras, rosetas e bandas oblíquas também constituem variações individuais. Em relação aos caracteres morfológicos cranianos detectei grande variação individual em *Leopardus pardalis*. Esta variação pode ser avaliada a partir das freqüências desses caracteres disponíveis na Tabela 5. De acordo com esta tabela, apenas os caracteres VII e IX não são polimórficos, porém nenhum destes caracteres e nem os demais são exclusivos de *Leopardus pardalis*, tornando-os sem utilidade para a diagnose da espécie.

A coloração da cabeça e do dorso é pardo-acinzentado ou pardo-alaranjado e as laterais do corpo acinzentado nos exemplares provenientes de localidades ao sul, oeste e noroeste da distribuição geográfica. Espécimes com coloração predominantemente acinzentados, incluindo a cabeça e o pescoço, são encontrados nas localidades a nordeste da distribuição geográfica da espécie. Na Nicarágua e na Costa Rica, além do morfotipo acinzentado da pelagem, detectei exemplares com padrão de coloração do corpo predominantemente pardo-alaranjado com tonalidade mais intensa. A partir da Nicarágua e Costa Rica em direção ao sul, até a América do Sul, o padrão acinzentado não é mais detectado, sendo presente apenas o padrão pardo alaranjado, que considero uma espécie distinta de *Leopardus pardalis*, designada como *Leopardus mitis* (Figura 22).

Em relação às variáveis cranianas, *Leopardus pardalis* apresenta dimorfismo sexual significativo em seis das 29 medidas cranianas (CT, CCB, CLR, CCS, AFT e CMA), como mostram os resultados da análise de variância univariada (ANOVA) (Tabela 6).

O apêndice A mostra os resultados das análises de variação geográfica das medidas cranianas de *Leopardus pardalis* e *Leopardus miti*s através do método dos transectos. Os machos e as fêmeas foram avaliados separadamente em dois transectos (Apêndice A). O primeiro transecto (transecto I) tem início na região sul/sudeste do Brasil, atravessa o Brasil na região central e Amazônia (Taperinha e Óbidos), passa pela Venezuela, Colômbia e América Central, até alcançar o oeste do México (Escuinapa). O transecto II tem os mesmos praticamente os mesmos pontos de origem e destino, porém antes de chegar à América Central e México, o transecto atravessa a América do Sul pela Bolívia, Peru e Colômbia.

No transecto I nota-se que em todas as medidas para as fêmeas existem sobreposição dos valores, exceto CDM, que tende a ser menor nos espécimes da amostra de Escuinapa, México. Os machos amostrados ao longo do transecto I apresentam sobreposições na maioria das medidas, com algumas delas (Oaxaca e Escuinapa) apresentando valores menores que as amostras centro-americanas de *L. pardalis* e as amostras sul-americanas de *L. mitis*. A única

medida que não tem sobreposição é o CDM, que representa uma descontinuidade dos valores para a população de Escuinapa (valores menores que as demais populações amostradas).

No transecto II as fêmeas também apresentam sobreposição nos valores das medidas em todas as populações, porém CDM tende a ser menor na amostra de Escuinapa, apesar de apresentar uma sobreposição pequena em relação às demais amostras. Para os machos avaliados ao longo do transecto II, a maioria das medidas apresenta sobreposições, exceto CT, CCB, CLR, CDM e DBA que nas amostras de Oaxaca e Escuinapa possuem valores menores e descontínuos em relação às outras populações de *Leopardus pardalis* centro-americanos e de *Leopardus mitis*.

Considerações taxonômicas

Linnaeus (1758) descreveu *Felis pardalis* a partir de "Cato-pardus mexicanus" (="Tlalocelot") de Hernandez, e estabeleceu "America" como sendo localidade-tipo. Anos mais tarde, Kerr (1792) baseou a descrição de *Felis mexicana* no relato de Pennant, que por sua vez foi em parte baseada "Tlalocelot" de Hernandez (Goldman, 1943).

Hamilton Smith (1827) designou quatro formas de jaguatiricas denominadas de "Ocelots Nºs 1-4" através de anotações e pranchas publicadas no segundo volume de "Animal Kingdom" de Griffith. Conforme Hamilton Smith, os seus "Ocelot Nº 1" e "Ocelot Nº 2" provavelmente eram provenientes da América do Sul e deveriam ser considerados equivalentes ao "Chibigouazou' de Azara (1901) ["(...) are both from South America. I have examined several of them alive, and about twelve in a stuffed form. I incline to think that one (or both) of these (if varieties) must be the Chibigouazou of Azara"], enquanto os "Ocelot Nº 3"e "Ocelot Nº 4" seriam de origem mexicana ["A young female (= Ocelot Nº 3) of this is now in Mr. Bullock's Mexican collection. It came from Mexico. I have examined five or six specimens, and believe I have sufficient grounds for considering the differences between this and the preceding (Nos. 1 and 2) not to arise from nonage.(...) The specimen (= Ocelot Nº 4) figured was formerly in Bullock's collection, supposed to belong to southern Mexico, Honduras, etc."].

Griffith (1827), no quinto volume de "Animal Kingdom", nomeou formalmente os "Ocelots Nºs 1-4" de Hamilton Smith. "Ocelot Nº 1" e "Ocelot No 4"foram respectivamente sinonimizados como *Felis chibigouazou* e *Felis pardalis*, porém as outras duas formas foram batizadas respectivamente como *Felis ocelot* β (ou Nº 3 de Hamilton Smith) e *F. ocelot* γ (ou Nº 4 de Hamilton Smith). Anos depois, J. B. Fischer (1829) renomeou *Felis ocelot* β para *Felis hamiltonii* e *F. ocelot* γ para *Felis griffithii*. Por sua vez, Swainson (1838) modificou *Felis griffithii* de Fischer para *Felis canescens*.

Gray (1842) descreveu duas espécies em um gênero novo: *Leopardus griseus* e *L. pictus*. A localidade-tipo de ambas foi definida como sendo "Central America", porém anos mais tarde Gray (1867, 1869) não apenas modificou a localidade-tipo de *L. griseus*, que passou a ser "Guatemala", mas também o nome desta espécie para *Felis grisea*.

Pucheran (1855) descreveu um exemplar macho proveniente do estado de Arkansas, Estados Unidos da América, batizando-o de *Felis albescens*, em referência a coloração esbranquiçada exibida pela pelagem do espécime ["(...) l'individu que nous avons décrit, c'était un individu du sexe mâle, originaire de l'état d'Arkansas, dans La Louisiane, et qui avait été donné à notre ménagerie par M. Trudau.(...) la dénomination de Chat albescent (Felis albescens), dénomination qui rappelle à la mémoire la teinte blanchâtre du pelage."].

Mearns (1901) descreveu uma espécie nova espécie para o Texas e nordeste do México, batizando-a de *Felis limitis* (localidade-tipo: Brownsville, Texas, EUA). Segundo o autor, esta forma era distinta de suas contrapartes meridionais, especialmente de *pardalis* Linnaeus, por apresentar um porte menor e uma coloração de fundo da pelagem mais acinzentada, crânio menor e relativamente mais curto e largo, dentição mais delicada, fossa interpterigóide (=mesopterigóide) mais ampla e quadrada, bula auditiva maior e mais inflada e processo pós-orbitais mais achatados e menos deprimidos. Neste mesmo trabalho, Mearns discute sobre a aplicação de alguns nomes para os membros do grupo *Felis pardalis*. Mearns discorda da aplicação de *Felis albescens* Pucheran 1855, pois apesar de a descrição de Pucheran ser baseada em espécime

procedente de Arkansa, EUA, este mesmo autor declara que o nome criado por ele constituiu em uma mera substituição de *Felis brasiliensis* F. Cuvier, 1828, cuja descrição foi baseada em um animal recebido de Cuba, que supostamente era proveniente do Brasil. Mearns também discordou do uso de *Panthera ludoviciana*, nome aplicado por Fitzinger, 1869, que foi descrita a partir de um exemplar estadunidense (Louisiana e Arkansas) de porte menor e de coloração bem intensa (marrom-avermelhado), diferindo bastante da coloração de *F. limitis*. Além disso, a sinonímia de Fitzinger incluiu *Felis tigrina* de Schreber, 1775 e excluiu *Felis albescens* Pucheran 1855, apesar de um exemplar proveniente do Arkansas ter sido descrito.

Brass (1911) descreveu três espécies, *Felis buffoni*, *Felis mexicana* e *Felis ludoviciana*, procedentes dos Estados Unidos e México. De acordo com Goldman (19430, os dois primeiros nomes forma propostos a partir da descrição de coloração de gatos manchados mexicanos, supostamente jaguatiricas, e sem localidade definida. Além disso, *Felis mexicana* já havia sido utilizado pela primeira vez por Kerr em 1792 e por outros autores ao longo do século XIX. *Felis ludoviciana* foi posteriormente considerado por Goldman (1943) como sinônimo-júnior de *Felis pardalis albescens*.

Goldman (1925) descreveu duas subespécies novas para o oeste e noroeste do México, respectivamente *F. p. nelsoni* e *F. p. sonoriensis*, que até então não eram consideradas distintas das demais subespécies mexicanas. Ao descrever *F. p. nelsoni*, Goldman informou que esta subespécie era muito semelhante à *pardalis* com relação aos caracteres gerais, porém de tamanho menor. Segundo a descrição de Goldman, *F. p. sonoriensis* era muito semelhante à *F. p. nelsoni*, porém com dimensões do corpo e crânio menores e apresentando coloração de fundo da pelagem mais pálida. Goldman também afirmou em seu trabalho que as formas norte-americanas de jaguatirica diminuem de tamanho progressivamente no sentido sul-norte da distribuição geográfica, especialmente na costa oriental.

Pocock (1941b) considerou *griseus* e *pardalis* como subespécies distintas dentro de *L. pardalis*. Pocock alegou que *griseus* distinguia-se em média pela coloração de fundo da pelagem

mais uniformemente acinzentado e pelo crânio menor, cujo comprimento basal nos machos maiores era em torno de 111 mm e nas fêmeas cerca de 100 mm, enquanto em *pardalis* mede aproximadamente 122 mm nos machos e 109 mm nas fêmeas. Além disso, Pocock considerou *F. p. sonoriensis* de Goldman como sinônimo de *L. p. griseus*.

As decisões de Pocock foram contestadas por Goldman (1943), que considerou as duas subspécies como sinônimas, agrupando-as em *Felis pardalis pardalis*. Goldman argumentou que na ausência aparente de algum caracter diagnosticável conhecido, ou informações mais definitivas com relação à localidade-tipo de *griseus*, a Guatemala deveria aparentemente ser aceita como a região tipo e o nome deveria ser resguardado como sinônimo de *pardalis*. Neste mesmo trabalho, Goldman também aponta que as jaguatiricas presentes nas regiões setentrionais da sua distribuição geográfica apresentam coloração mais acinzentada que suas contrapartes meridionais, mas ressalvou que a variação individual na coloração e na disposição das manchas era considerável em quaisquer lugares. Além disso, para Goldman os espécimes procedentes de regiões distantes como Veracruz (México), Sonora (México), Texas (EUA) e Guatemala representariam três regiões geográficas que são praticamente indistinguíveis na coloração de fundo acinzentada. Segundo Goldman, uma evidência adicional com relação à cor reside no fato de o *Felis ocelot* No 3 de Hamilton Smith ter sido baseado em espécimes pálidos denominados de *Felis griffithii* por Fischer (1829), e posteriormente rebatizado de *Felis canescens* por Swainson (1838); todos estes nomes foram considerados por Pocock como sinônimos de *Leopardus pardalis pardalis*.

No presente trabalho detectei a existência de dois agrupamentos geograficamente distintos, principalmente em relação aos padrões de coloração de fundo da pelagem, sendo um grupo é formado por indivíduos de coloração predominantemente pardo-acinzentados ou acinzentados, que são encontrados da Costa Rica e Nicarágua até o sul dos EUA, e outro grupo composto por espécimes de coloração predominantemente pardo-alaranjado encontrados desde a Nicarágua e Costa Rica até o norte da Argentina, ao passo que o outro. Isto coincide em parte

com os resultados obtidos em estudos filogeográficos (Eizirik *et al.*, 1998), que detectaram quatro grupos geneticamente diferenciados: um grupo habitando a América Central; dois grupos habitando o norte da América do Sul (ao norte do rio Amazonas), separados no sentido leste-oeste na altura do Rio Branco; e outro ao sul do rio Amazonas. De acordo com os resultados moleculares, a região onde o grupo centro-americano se separa dos grupos sul-americanos é na região da Nicarágua, coincidindo com a zona de separação dos dois morfotipos de coloração que detectei. No entanto, meus resultados não corroboram com as subdivisões obtidas pelos dados moleculares para os agrupamentos sul-americanos.

Além de *pardalis* Linnaeus, 1758, os nomes *albescens* Pucheran, 1855, *nelsoni* Goldman, 1925 e *sonoriensis* Goldman, 1925 são comumente considerados como subespécies de *L. pardalis* (Goldman, 1943; Murray & Gardner, 1997; Wozencraft, 2005). No entanto, a partir de minhas análises aqui apresentadas e nas descrições dos táxons, não reconheço nenhuma subdivisão geográfica para este grupo e, conseqüentemente, não reconheço formas subespecíficas e considero esses nomes sinônimos de *Leopardus pardalis* (Linnaeus, 1758).

Tabela 2: Estatísticas descritivas das medidas externas de espécimes machos e fêmeas de *Leopardus pardalis* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos). Medidas em milímetros.

MEDIDAS	machos	fêmeas
	x ± *d.p. (n)* *min-máx.*	
CTT	1152,25 ± 149,02 (6) 705-1330	1060 (1)
CCC	798,08 ± 135,35 (6) 627-970	692 (1)
CC	354,20 ± 27,22 (6) 323-400	368 (1)
Cpa		
CPp	164,40 ± 17,80 (5) 140-180	
CO	59,20 ± 4,71 (5) 55-67	

Tabela 3: Estatísticas descritivas das medidas cranianas de espécimes machos e fêmeas de *Leopardus pardalis* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos). Medidas em milímetros.

MEDIDAS	machos	fêmeas	MEDIDAS	machos	fêmeas
	x ± d.p. (n) *min-máx.*				
CT	144,66 ± 8,43 (16) 118,71-129,71	122,11 ± 3,03 (6) 118,40-125,84	**AC**	20,23 ± 2,71 (16) 14,48-24,65	17,41 ± 1,68 (6) 15,97-19,70
CCB	120,14 ± 7,87 (16) 110,23-133,88	111,88 ± 3,09 (6) 108,56-116,54	**LFI**	33,11 ± 2,49 (15) 29,48-36,67	31,46 ± 1,37 (60 30,39-33,48
CR	48,69 ± 4,01 (15) 42,86-57,84	46,41 ± 2,13 (6) 43,50-49,75	**LP**	49,38 ± 3,11 (15) 44,56-56,41	47,12 ± 1,59 (5) 45,57-49,22
CLR	34,00 ± 2,39 (16) 29,58-39,18	31,86 ± 1,06 (6) 30,25-33,15	**CP**	49,17 ± 3,53 (16) 44,15-55,70	46,46 ± 2,14 (6) 43,99-49,53
CN	31,90 ± 4,61 (15) 21,25-40,88	31,44 ± 1,44 (6) 29,33-33,37	**CDM**	39,03 ± 2,99 (16) 34,37-45,31	37,39 ± 1,80 (6) 35.96-40,58
LN	17,29 ± 1,17 (12) 15,49-19,68	19,17 ± 6,62 (6) 15,84-32,60	**CP4**	15,72 ± 0,94 (16) 14,26-17,86	15,17 ± 0,52 (6) 14,27-15,71
CSN	23,85 ± 2,47 (15) 19,82-28,34	24,56 ± 4,50 (6) 20,15-33,30	**LP4**	8,05 ± 2,28 (16) 6,50-16,18	7,14 ± 0,43 (6) 6,42-7,67
LIO	24,18 ± 2,23 (15) 18,95-28,27	23,75 ± 0,66 (6) 23,13-24,90	**DBA**	24,88 ± 1,52 (16) 22,39-27,49	23,68 ± 0,96 (5) 22,76-25,20
LPP	53,92 ± 2,73 (9) 48,09-58,38	53,05 ± 3,20 (4) 49,57-56,62	**LM**	52,24 ± 3,26 (16) 47,62-61,10	50,00 ± 1,73 (6) 47,42-51,73
LPO	30,45 ± 2,10 (15) 26,88-33,49	32,28 ± 1,27 (5) 30,82-33,88	**AFT**	46,97 ± 2,04 (16) 43,07-50,99	44,35 ± 0,83 (5) 43,38-45,39
LZ	87,06 ± 6,29 (14) 73,54-97,10	82,77 ± 2,21 (5) 80,09-85,89	**CFT**	79,04 ± 5,47 (15) 69,81-86,95	74,73 ± 1,46 (6) 72,74-76,39
LCC	51,29 ± 2,44 (16) 48,17-57,28	50,76 ± 1,52 (5) 49,12-53,17	**CFM**	40,57 ± 3,48 (16) 32,83-48,23	37,93 ± 0,69 (6) 37,06-39,16
CCS	41,44 ± 22,64 (16) 8,06-71,15	17,07 ± 3,17 (5) 12,81-21,48	**Cp3m1**	30,43 ± 1,83 (16) 27,33-34,17	29,35 ± 0,79 (6) 27,84-30,01
LC	31,77 ± 2,20 (15) 28,69-36,64	29,72 ± 1,67 (6) 28,19-31,76	**AMR**	39,01 ± 3,72 (16) 31,02-44,35	36,32 ± 1,55 (6) 34,26-38,66
			CMA	86,50 ± 5,80 (16) 77,48-94,97	80,44 ± 2,02 (6) 78,33-83,14

Tabela 4: Comparações entre medidas cranianas de machos e fêmeas de *L. mitis* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos).

	machos	**fêmeas**
	x ± *d.p. (n)* *min-máx.*	
CR/CT	37.32 ± 1,66 % (15) 33,59-39.98%	38,01 ± 1,39 % (6) 35,62-39,53 %
LIO/CT	18,54 ± 1,28 % (15) 15,82-20,66 %	19,45 ± 0,30 % (6) 19,13-19,86 %
LIO/LPO	79,55 ± 7,98 % (14) 62,56-91,15 %	73,37 ± 2,60 % (5) 69,42-75,79 %
LIO/LFI	73,08 ± 4,87 % (15) 60,67-78,53 %	75,53 ± 1,33 % (6) 73,48-76,75 %
LZ/CT	67,27 ± 2,49 % (14) 61,41-70,60 %	68,22 ± 1,66 % (5) 66,14-70,73 %
LCC/CT	39,62 ± 1,72 % (16) 37,35-43,71 %	41,57 ± 0,92 % (5) 37,35-43,71 %
LCC/LZ	59,10 ± 3,32 % (14) 55,64-65,50 %	60,60 ± 1,38 % (4) 59,30-62,18 %
LP/CP	99,86 ± 4,03 % (15) 92,14-106,95 %	102,80 ± 1,20 % (5) 101,21-104,26 %
LP/LZ	56,67 ± 2,31 % (13) 53,96-61,13 %	56,91 ± 0,61 % (5) 55,94-57,52 %
CP/CCB	40,92 ± 0,91 % (16) 39,47-42,60 %	41,51 ± 1,08 % (6) 40,20-42,56 %
DBA/CCB	20,73 ± 0,86 % (16) 19,52-22,65 %	21,35 ± 0,98 % (5) 20,58-23,03 %
AFT/CFT	59,71 ± 2,71 % (15) 63,19-77,07 %	59,63 ± 1,48 % (5) 57,90-61,55 %
LCC/CFT	65,00 ± 3,29 % (15) 60,47-69,21 %	68,22 ± 1,20 % (5) 66,61-69,81 %
DBA/CDM	63,92 ± 4,01 % (16) 58,74-72,71 %	64,47 ± 3,35 % (5) 61,16-70,08 %
CP4/CDM	38,73 ± 3,72 % (42) 18,59-43,38 %	40,62 ± 1,54 % (6) 38,00-42,22 %
Cp3m1/CMA	35,24 ± 1,84 % (16) 32,81-40,75 %	36,49 ± 0,98 % (6) 35,30-37,71 %

Tabela 5: Freqüência da variação dos caracteres cranianos em machos e fêmeas de *Leopardus pardalis*.

	machos	fêmeas
I. Crista Sagital		
1. temporais presentes, sagital ausente	0,00%	0,00%
2. sagital pouco desenvolvida, restrita à região interparietal	12,50%	40,00%
3. sagital moderadamente desenvolvida	37,50%	60,00%
4. sagital bem desenvolvida	50,00%	0,00%
	n=16	n=5
II. Formato do entalhe do pós-palatino		
1. amplo e comparativamente raso	86,67%	100,00%
2. estreito e profundo	13,33%	0,00%
	n=15	n=6
III. Entalhe na margem posterior do palato		
1. ausente	66,67%	80,00%
2. presente	33,33%	20,00%
	n=15	n=5
IV. Tamanho do entalhe na margem posterior do palato		
1. raso	80,00%	100,00%
2. profundo	20,00%	0,00%
	n=5	n=1
V. Formato do paracone do P3		
1. estreito e longo	53,33%	66,67%
2. curto e largo	46,67%	33,33%
	n=15	n=6
VI. Parástilo do P3		
1. ausente	93,33%	100,00%
2. presente	6,67%	0,00%
	n=15	n=6
VII. Paracone do P4		
1. ausente	0,00%	0,00%
2. presente	100,00%	100,00%
	n=6	n=6

Tabela 5: Continuação.

	machos	fêmeas
VIII. Vestígios do talônido no m1		
1. ausente	53,33%	66,67%
2. presente	46,67%	33,33%
	n=15	n=6
IX. Formato das bulas timpânicas		
1. ectotimpânico > entotimpânico	0,00%	0,00%
2. ectotimpânico moderadamente desenvolvido	0,00%	0,00%
3. ectotimpânico < entotimpânico	100,00%	100,00%
	n=14	n=5
X. Formato do mastóide		
1. pouco desenvolvido posteriormente e separado do processo paraoccipital	100,00%	80,00%
2. bem desenvolvido posteriormente e cobrindo a bula	0,00%	20,00%
	n=15	n=5
XI. Formato da extremidade anterior dos nasais		
1. curvado	78,57%	50,00%
2. moderadamente curvado	14,29%	50,00%
3. pouco ou não curvado	7,14%	0,00%
	n=14	n=6
XII. Extensão da fenda na porção posterior dos nasais		
1. profunda	7,14%	20,00%
2. moderada	21,43%	40,00%
3. pouca ou nenhuma	71,43%	40,00%
	n=14	n=5
XIII. Formato da sutura parietal		
1. reta	80,00%	75,00%
2. moderada	6,67%	25,00%
3. bastante recortada	13,33%	0,00%
	n=15	n=4
XIV. Comprimento dos nasais em relação aos pré-maxilares		
1. anterior	35,71%	0,00%
2. igual	42,86%	100,00%
3. posterior	21,43%	0,00%
	n=14	n=6

Tabela 6: Resultado da análise de variância univariada (ANOVA) aplicados às medidas cranianas de exemplares machos e fêmeas de *Leopardus pardalis* para avaliar o dimorfismo sexual. Em negrito, os valores de p significantes para α =0,05.

Medida	Soma de quadrados	Graus de liberdade	Quadrado médio	F	p
CT	252,168	1	252,168	4,532	**0,046**
Erro	1112,85	20	55,643		
CCB	298,276	1	298,276	6,109	**0,023**
Erro	976,536	20	48,827		
CR	22,37	1	22,37	1,718	0,206
Erro	247,352	19	13,019		
CLR	20,042	1	20,042	4,398	**0,049**
Erro	91,14	20	4,557		
CN	0,908	1	0,908	0,056	0,815
Erro	308,044	19	16,213		
LN	14,113	1	14,113	0,965	0,341
Erro	234,026	16	14,627		
CSN	2,156	1	2,156	0,22	0,645
Erro	186,58	19	9,82		
LIO	0,815	1	0,815	0,215	0,648
Erro	72,129	19	3,796		
LPO	12,604	1	12,604	3,329	0,085
Erro	68,141	18	3,786		
LZ	67,678	1	67,678	2,152	0,161
Erro	534,631	17	31,449		
LCC	1,104	1	1,104	0,213	0,649
Erro	98,269	19	5,172		
CCS	2263,904	1	2263,904	5,566	**0,029**
Erro	7728,639	19	406,77		
LC	18,028	1	18,028	4,187	0,055
Erro	81,807	19	4,306		
LFI	11,715	1	11,715	2,318	0,144
Erro	96,006	19	5,053		
LP	19,255	1	19,255	2,379	0,14
Erro	145,664	18	8,092		
CP	32,18	1	32,18	3,063	0,095
Erro	210,139	20	10,507		
CDM	11,739	1	11,739	1,561	0,226
Erro	150,45	20	7,522		
CP4	1,313	1	1,313	1,796	0,195
Erro	14,622	20	0,731		
LP4	3,567	1	3,567	0,901	0,354
Erro	79,144	20	3,957		
DBA	5,491	1	5,491	2,736	0,115
Erro	38,133	19	2,007		
LM	21,895	1	21,895	2,252	0,149
Erro	194,461	20	9,723		
AFT	26,163	1	26,163	7,606	**0,013**
Erro	65,353	19	3,44		
CFT	79,71	1	79,71	3,527	0,076
Erro	429,417	19	22,601		
CFM	30,461	1	30,461	3,308	0,084
Erro	184,188	20	9,209		
CP3M1	5,151	1	5,151	1,92	0,181
Erro	53,65	20	2,683		
AMR	33,891	1	33,891	3,086	0,094
Erro	219,615	20	10,981		
CMA	160,193	1	160,193	6,101	**0,023**
Erro	525,149	20	26,257		

(A)

(B)

Figura 22: (A) Padrão de coloração e de manchas em *Leopardus pardalis*. Exemplar AMNH145641, macho. (B) Comparação do padrão de coloração de *Leopardus pardalis* (esquerda; exemplar AMNH24657) e *Leopardus mitis* (direita; exemplar AMNH98680). Barra =20 cm.

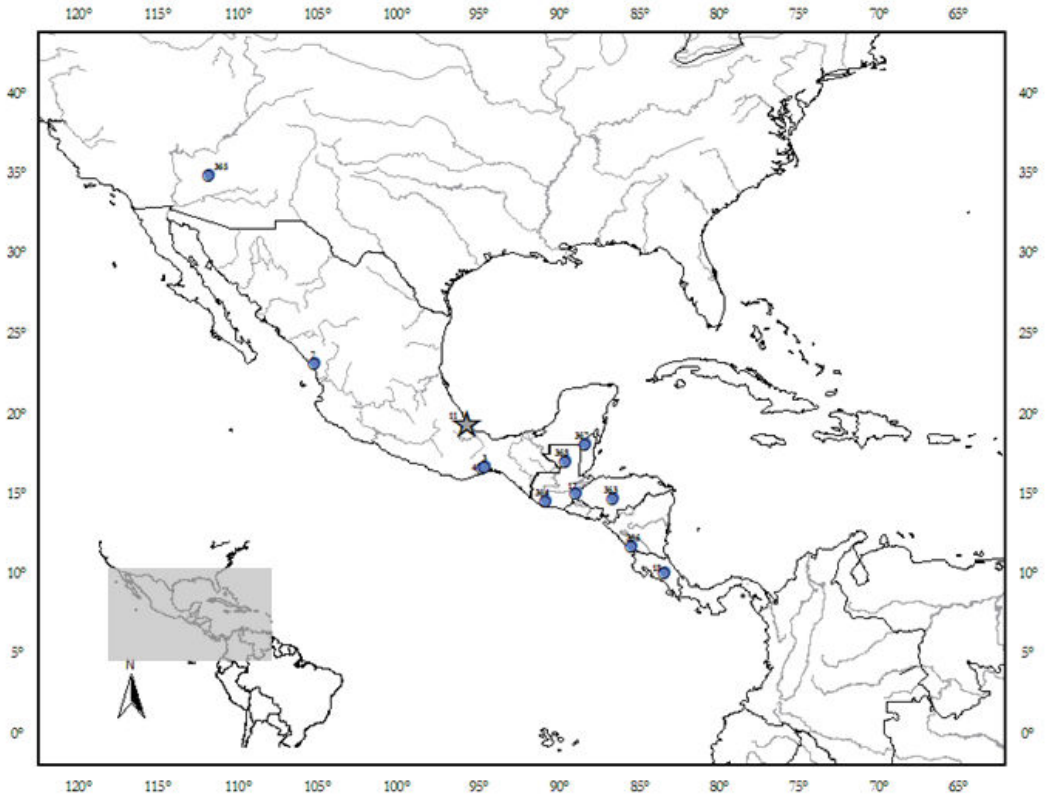


FIGURA 22: Distribuição dos pontos de coleta de *Leopardus pardalis*. A estrela indica a localidade-tipo.

LEOPARDUS MITIS (F. CUVIER, 1820)

Felis mitis F. Cuvier *In* E. Geoffroy Saint-Hilaire & F. Cuvier, 1820: 221 (fascículo 18; texto) & 3 (fascículo 21, prancha; "Le Chati").
Felis chibigouazou Desmarest, 1822: 221.
F[*elis*]. *chibi-gouazou:* Gray *In* Griffith, 1827: 167.
F[*elis*]. *chati* Gray *In* Griffith, 1827: 169.
Felis brasiliensis: F. Cuvier, 1828: prancha 58; não *Felis brasiliensis* Schinz, 1821 [= forma melânica de *Panthera onca* (Linnaeus, 1758)].
F[*elis*].*chibiguazu* J. B. Fischer, 1829: 368.
F[*elis*].*hamiltonii* J. B. Fischer, 1829: 368.
Felis armillata F. Cuvier. 1832: prancha 132.
Felis smithii Swanson, 1838: 120, figura 19.
Felis maracaya Wagner, 1841: 492.
Felis pseudopardalis Boitard, 1842: 263.
Felis melanura Ball, 1844: 128.
?Felis pardalis minimus Wilson, 1860: 82.
Felis costaricensis Mearns, 1903: 245.
Felis aequatorialis Mearns, 1903: 246.
Felis mearnsi J. A. Allen, 1904: 71.
Felis maripensis J. A. Allen, 1904: 331.
Felis sanctaemartae J. A. Allen, 1904: 332.
Felis pardalis pusaea Thomas, 1914: 347.
Oncoides pardalis tumatumari Allen, 1915: 632.
Leopardus pardalis steinbachi Pocock, 1941: 235.

Localidade-tipo: originalmente desconhecida, porém em 1828 F. Cuvier determinou como sendo proveniente do Brasil. Restrito posteriormente por Jardine (1834) como sendo Rio de Janeiro.

Diagnose

Porte médio; pelagem curta e relativamente macia; coloração de fundo da pelagem predominantemente pardo amarelado claro a pardo alaranjado forte; garganta, ventre e porção ventral das patas branco ou cinza muito claro; lateral do corpo com rosetas que podem se aglutinar e formar bandas oblíquas dispostas em sentido escápulo-inguinal; cauda anelada com ponta escura; orelhas arredondadas; pêlos na nuca voltados para frente; crânio grande e robusto; rostro curto e largo; pré-maxilar projetado para frente, com a extremidade não alinhada à extremidade dos nasais; curvatura do crânio pouco convexa na região do frontal; crista sagital

geralmente bem desenvolvida e alta; cristas lambdoidais bem desenvolvidas; arcos zigomáticos robustos e bem desenvolvidos.

Descrição

Morfologia externa

Medidas corporais. Porte médio, com comprimento da cabeça e corpo entre 705 a 970 mm (829,79 ± 89,55; n=14) nos machos e entre 680 a 775 mm (726,63 ± 36,65; n=8) nas fêmeas, e comprimento da cauda entre 190 a 400 mm (337,36 ± 47,31; n=14) nos machos e entre 306 a 420 mm (351,88 ± 39,84; n=8) nas fêmeas. A massa corporal entre 7,3 a 16,0 kg (11,72 ± 4,35; n=3) nos machos e entre 8,6 a 12,25 kg (10,42 ± 2,58) nas fêmeas. Comprimento das patas posteriores entre 138 a 180 mm (157 ± 15; n=12) nos machos e entre 150 a 170 mm (159 ± 6,6; n=7) nas fêmeas. Orelhas arredondadas com comprimento entre 55 a 67 mm (61,5 ± 4,23; n=6) nos machos e entre 59 a 65 (62 ± 4,24; n=2) nas fêmeas.

Cabeça. Coloração geral pardo amarelado claro a pardo alaranjado forte, exceto nos lábios, mento, bochechas e garganta, que possuem coloração branca ou cinza muito claro. Duas listras genais de coloração negra ou marrom muito escuro estão presentes e cruzam mais ou menos em paralelo a bochecha em sentido longitudinal. Manchas ou listras supraorbitais estreitas e alongadas longitudinalmente em cada lado da cabeça podem se conectar e formar faixas fronto-parietais. Entre essas duas faixas existem numerosas pintas arredondadas ou ovais pequenas. Listras longitudinais percorrem a nuca e a região lateral do pescoço até a porção anterior do dorso na região intraescapular. Presença de pêlos voltados para frente na nuca. Pelagem geral da cabeça e pescoço é curta e relativamente macia.

Corpo. Coloração geral semelhante a da cabeça, especialmente no dorso e porção dorsal dos membros. Nas laterais do corpo a coloração pode ter a mesma tonalidade da presente no dorso ou torna-se mais clara em direção ao ventre. Na região dorsal, manchas escuras arredondadas e/ou ovais podem estar separadas ou conectadas entre si formando fileiras mais ou

menos paralelas e dispostas longitudinalmente. A região intra-escapular apresenta grande variação individual nos padrões de manchas. Na lateral do corpo, pintas sólidas e rosetas estão presentes, e na porção anterior da lateral do corpo as rosetas geralmente aglutinam-se e formam bandas oblíquas irregulares de tamanho médio a grande, geralmente três a cinco fileiras dispostas em sentido escápulo-inguinal. As bordas das rosetas e das bandas oblíquas apresentam o mesmo padrão de coloração do restante das manchas do corpo. A coloração no interior das rosetas e das bandas tem tonalidade mais escura que o restante do corpo. O ventre tem coloração branca, cinza claro ou creme claro e apresenta manchas e pintas arredondadas de tamanho médio e pequeno. Pelagem geral do corpo macia e curta, porém um pouco mais longa que a da cabeça, e na região inguinal os pêlos são mais longos do que o restante do corpo.

Pata. Pelagem da pata é curta e macia. A porção dorsal da pata tem mesmo padrão de coloração do dorso do corpo, enquanto a porção ventral dos membros tem a mesmo padrão do ventre. Na região proximal da pata dianteira estão presentes manchas, rosetas e bandas oblíquas, enquanto na região distal apenas manchas de tamanho menor estão presentes. Na pata posterior, a região proximal apresenta pintas e rosetas, sendo que estas últimas estão ausentes na região distal. Na porção ventral das patas anteriores e posteriores estão presentes apenas pintas escuras de tamanho médio e pequeno.

Cauda. Longa, correspondendo entre 40 a 50 % do comprimento da cabeça e corpo (Tabela 7), e apresenta anéis de coloração negra ou marrom muito escuro alternando com anéis de mesma coloração do dorso, sendo a ponta da cauda escura. A porção mais basal da cauda pode apresentar pintas e/ou rosetas em alguns espécimes. Pelagem relativamente espessa.

Orelha. Formato arredondado e com superfície dorsal quase inteiramente negra, exceto na base, que tem mesma coloração do restante da cabeça. Uma mancha de coloração branca ou cinza clara está disposta centralmente na região escura da superfície dorsal do pavilhão auditivo.

As características gerais da pelagem podem ser vista na Figura 23.

Morfologia craniana

Medidas cranianas. As medidas cranianas de *Leopardus mitis* encontram-se na Tabela 8.

Rostro. Curto e largo, correspondendo ao comprimento côndilo-basal entre 31,88 e 43,14% (CP/CCB: 40,09 ± 1,82%; n=55) nos machos e entre 34,32 e 45,21% (CP/CCB: 40,58 ± 1,74%; n=41) nas fêmeas. Na maioria dos casos a largura do rostro é igual ou um pouco inferior ao comprimento do rostro, equivalendo entre cerca de 90 a 100% desta medida, porém alguns espécimes podem apresentar o rostro mais largo, aproximadamente 20% maior. Os nasais são largos anteriormente, e estreitam-se logo em seguida até convergirem na extremidade posterior, onde eles se articulam com o frontal. Nesta região pode ou não existir uma fenda ou depressão. Cerca da metade dos espécimes examinados, em ambos os sexos, não possuem uma fenda ou ela é muito rasa (tabela 10). A extremidade anterior do pré-maxilar é projetada e, dessa forma, em vista lateral, não está alinhada com a extremidade anterior do nasal. Os nasais não cobrem totalmente os foramens incisivos, deixando-os visíveis, quando o crânio é observado em vista dorsal.

Região orbital. As órbitas são grandes, arredondadas, voltadas para frente, posicionadas inteiramente na metade anterior do crânio. O ponto mais anterior da margem da órbita está alinhado na altura do parástilo do P3, ao passo que o ponto mais posterior da margem da órbita coincide com a extremidade do processo pós-orbital do jugal. A barra pós-orbital é incompleta, ou seja, os processos pós-orbitais superior e inferior não estão conectados. A placa zigomática, que forma o assoalho da região orbital, é bem desenvolvida e é composta pelo maxilar.

Dorso craniano. O frontal é bem desenvolvido e estende-se da sutura maxilar-frontal e nasal frontal até a porção anterior da caixa craniana, articulando-se com o parietal. O processo pós-orbital superior está presente, com formato triangular, e é estreito e comprido. Em vista lateral, o frontal pode apresentar contorno mais convexo, dando ao crânio nesta região uma curvatura mais evidente. A região interorbital é estreita e apresenta largura menor que a largura do rostro entre os forâmens infraorbitais (LFI), sendo nos machos a proporção equivale entre 60,60 a

99,74% (LIO/LFI: 73,47 ± 5,78%; n=56) e nas fêmeas entre 63,17 e 81,43% (LIO/LFI: 72,72 ± 4,15%; n=41).

Caixa craniana. A caixa craniana grande e arredondada, com largura variando aproximadamente entre 46,83 a 57,28 mm [LCC: 52,78 ± 1,94 (n=52) (machos); LCC: 51,60 ± 1,60 (n=43) (fêmeas)]. Em relação ao comprimento da fossa temporal, a largura da caixa craniana equivale entre 54,82 e 73,32% (LCC/CFT: 61,99 ± 4,36%; n=56) nos machos e entre 59,46 e 73,19% (LCC/CFT: 66,37 ± 3,01%; n=41) nas fêmeas. A altura da fossa temporal corresponde entre 51,22 e 63,68% do comprimento da fossa temporal [AFT/CFT: 55,92 ± 2,65 (n=56) (machos); AFT/CFT: 58,11 ± 2,61 (n=42) (fêmeas)]. Na região anterior do esquamosal forma-se lateralmente uma projeção que se estende até a sutura com jugal, formando com este osso o arco zigomático. O processo esquamosal do arco zigomático é mais estreito na região próxima à articulação com o jugal e alarga-se na região mais posterior do processo. A crista sagital está presente na maioria dos indivíduos adultos e subadultos e apresenta graus diferentes de desenvolvimento (pouco desenvolvida e restrita à região interparietal; moderadamente desenvolvida, ocupando a metade posterior da sutura entre os parietais; e bem desenvolvida, ocupando o comprimento total da sutura parietal) (Tabela 9). Indivíduos com mesma classe de idade podem apresentar graus diferentes de desenvolvimento da crista sagital. A crista lambdoidal geralmente bem desenvolvida.

Palato. Palato relativamente largo, com largura entre os P3 variando nos machos entre 42,54 e 56,41 mm (LP: 51,32 ± 2,87; n=50) e nas fêmeas entre 43,87 e 52,62 mm (LP: 48,51 ± 2,28; n=43). Esta região do palato representa aproximadamente entre 51 e 65% da largura zigomática [LP/LZ: 55,73 ± 2,58% (n=50) (machos); 57,09 ± 2,38% (n=41) (fêmeas)]. O entalhe do pós-palatino é na maioria dos exemplares amplo e comparativamente raso [machos: 82,46% (n=57); fêmeas: 81,82% (n=47)] e a margem posterior do palato (=margem anterior da fossa mesopterigóide) pode apresentar ou não um entalhe, sendo que este pode ser raso ou profundo (Tabela 10).

Basicrânio. O presfenóide, localizado centralmente na fossa mesopterigóide é estreito e bastante alongado, disposto longitudinalmente, e que pode apresentar expansões laterais na região na mediana. O basioccipital na região entre as bulas timpânicas é estreito. O processo mastóide está posicionado postero-lateralmente à bula auditiva e encontra-se articulado anteriormente ao processo paraoccipital. O formato do processo mastóide em todos os machos (100,00%; n=57) e na maioria das fêmeas (93,33%; n=45) examinados é pouco desenvolvido posteriormente, separado do processo paraoccipital por um entalhe, o que permite a visualização da superfície da bula auditiva. O arco zigomático é lateralmente mais expandido, sendo a média da largura da caixa craniana em relação à largura zigomática equivalente a 57,31 ± 3,50 % (n=50) nos machos e 60,84 ± 2,85 % (n=42) nas fêmeas. A região occipital tem formato semelhante a um trapézio. O côndilo occipital é alongado, robusto e espiralmente curvado e está delimitando o forâmen magno.

Região auditiva. Bula auditiva relativamente grande e oval, com ectotimpânico maior que o entotimpânico em todos dos exemplares examinados [100%; n=57 (machos), n=45 (fêmeas)] (Tabela 10). O diâmetro ântero-posterior da bula auditiva mede entre 21,89 a 33,37 mm (DBA: 27,65 ± 2,02; n=51) nos machos e entre 21,99 a 27,83 mm (DBA: 25,49 ± 1,46; n=44) nas fêmeas (Tabela 8), e representa entre 15,89 a 24,53 % nos machos (DBA/CCB: 21,12 ± 1,3; n=54) e 19,14 a 23,33% nas fêmeas (DBA/CCB: 21,07 ± 0,90; n=42) do comprimento côndilo-basal (Tabela 9). Em relação à série de dentes, o diâmetro da bula corresponde entre 51,11 e 79,04% nos machos (DBA/CDM: 65,91% ± 4,62; n=50) e entre 59,46 e 78,86 % nas fêmeas (DBA/CDM: 64,98% ± 3,74; n=42) (Tabela 9).

Mandíbula. A mandíbula é bem desenvolvida, com comprimento variando entre 76,47 e 106,53 mm (CMA: 94,07 ± 6,47 mm; n=51) nos machos e entre 73,66 e 95,69mm (CMA: 86,06 ± 4,86 mm; n=43) nas fêmeas. O ramo horizontal é alto e curvado, especialmente na porção anterior. A fossa massetérica é profunda e ampla, estendendo-se praticamente por todo o ramo ascendente. O ramo ascendente é alto e estende-se desde o processo angular até a extremidade

mais externa do processo coronóide, Altura do ramo ascendente varia entre 20,69 e 53,45 mm (AMR: 41,87 ± 5,26 mm; n=51) nos machos e entre 17,08 e 45,22 mm (AMR: 37,68 ± 4,32 mm; n=43) nas fêmeas. O processo coronóide é bem desenvolvido, largo ou estreito, arredondado e curvado, assemelhando-se a um gancho. O processo condilóide é robusto, em formato de barra, disposto transversalmente em relação ao ramo ascendente e alinhado à série dentária. O processo angular é arredondado e relativamente grande, podendo estar alinhado ou mais posicionado um pouco mais posteriormente ao processo condilóide.

Dentes. O comprimento da série de dentes do maxilar nos machos varia entre 35,20 e 45,31 mm (CDM: 42,12 ± 2,14 mm; n=48), enquanto nas fêmeas varia entre 33,40 ± 42,12 mm (CDM: 39,24 ± 2,00 mm; n=42). O P3 pode ter o formato do paracone estreito e longo [machos: 44,44% (n=54); fêmeas: 53,85% (n=39)] ou curto e largo [machos: 55,56% (n=54); fêmeas: 46,15% (n=39)], e o parástilo desse dente está ausente na maioria dos espécimes examinados [machos: 80,00% (n=55); fêmeas: 93,02% (n=43)]. A largura do P4 varia entre 6,83 e 10,10 mm (LP4: 8,17 ± 0,59 mm; n=52) e nas fêmeas varia entre 6,42 e 8,82 mm (CDM: 7,50 ± 0,53 mm; n=42). Em relação ao comprimento da série de dentes do maxilar, o comprimento do P4 corresponde entre 34,26 e 51,79% (CP4/CDM: 38,59 ± 0,03%; n=52) nos machos e entre 38,41 e 50,00% (CP4/CDM: 38,41 ± 0,03%; n=42) nas fêmeas. O paracone do P4 está presente em praticamente todos os espécimes [machos: 98,21% (n=56); fêmeas: 100,00% (n=43)]. O comprimento da série de dentes da mandíbula equivale aproximadamente entre 23 e 38% do comprimento da mandíbula [Cp3m1/CMA: 33,62 ± 2,34% (n=56) (machos); 34,56 ± 1,23% (n=43) (fêmeas)]. Vestígio do talônido do m1 está ausente em 64,61% dos machos (n=54) e em 66,67% das fêmeas (n=45).

Material examinado

201 exemplares. **BOLÍVIA: Beni:** Rio Machupo, 15 km acima de Horquilla: AMNH209134 (crânio); **Cochabamba:** boca do Rio Chapare: AMNH214742 (crânio), 52 km S.

da boca do Rio Chapare: AMNH214743 (crânio esqueleto), 52 km S. da boca do Rio Chapare: AMNH214744 (crânio, esqueleto); **Pando:** Rio Abuná: MZUSP7342 (pele), Rio Nareuda: AMNH248728 (pele, crânio, esqueleto), **Santa Cruz:** Buena Vista: AMNH61787 (pele, crânio, esqueleto), AMNH61789 (pele, crânio). **BRASIL: Acre:** Seringal Oriente, próximo à Vila Taumaturgo: MPEG853 (crânio); **Amapá**: Rio Vila Nova: MPEG1250 (crânio); **Amazonas:** Santo Antônio do Içá: MUNHINA4708 (crânio), Manaus: MUNHINA180 (crânio), Lago Marapari, Rio Japurá: MZUSP11472 (crânio), Lago Sampaio, Rosarinho, Rio Madeira: AMNH92835 (pele, crânio), Villa Bela Imperatriz, Parintins: AMNH94162 (crânio); **Bahia:** Senhor do Bonfim: MZUSP2638 (pele, crânio), MZUSP2639 (pele, crânio), MZUSP2640 (pele, crânio), MZUSP2643 (pele, crânio), Oeste da Bahia: JAO2215 [Animal não tombado, MNUFRJ (pele, crânio)]. **Goiás:** Anápolis: MN4817 (crânio), MN4812 (crânio), MN4811 (crânio), AMNH133967 (pele, crânio, esqueleto), AMNH133959 (pele, crânio, esqueleto), AMNH133965 (pele, crânio, esqueleto), AMNH133962 (pele); Cana Brava: MZUSP4238 (pele, crânio), MZUSP4239 (pele, crânio); Parque das Emas: MN DM 038 (pele, crânio, esqueleto); **Mato Grosso:** Chapada dos Guimarães: MN48877 (crânio), AMNH387 (crânio, esqueleto); Corumbá: AMNH36943 (pele), AMNH36939 (pele), AMNH36938 (pele), AMNH36942 (pele), AMNH36941(pele), AMNH36940 (pele); Descalvados, Cáceres: AMNH41303 (pele, crânio), AMNH41312 (pele, crânio), AMNH41306 (pele), AMNH41305 (pele), AMNH41304 (pele), AMNH41307 (pele), AMNH41308 (pele), AMNH41309 (pele), AMNH41310 (pele); Dumbá: MZUSP7027 (pele, crânio); Estrada Poconé, Hotel Porto Cerrado: MN68156 (crânio); Fazenda São João, Poconé: MZUSP32047 (pele); Pantanal: MN24876 (crânio); Rodovia Transpantaneira, km 10, Fazenda Ipiranga: MZUSP32046 (pele); **Mato Grosso do Sul:** Aquidauana (Fazenda Barra Mansa): MZUSP19849 (p. albinóide); Aquidauna (Fazenda São Sebastião), R. Negro: MZUSP8879 (crânio); Miranda: MZUSP3778 (crânio), MZUSP13673 (pele, crânio); **Minas Gerais:** Pirapora: MZUSP3069 (pele, crânio), MZUSP3113 (pele, crânio), MZUSP3071 (pele, crânio); Serra do Cabral: MZUSP3070 (pele, crânio); **Pará:** Alta Floresta: TX 0800424 [Animal

não tombado MZUSP (pele, crânio)]; Altamira: MPEG8065 (crânio); As Pedras, Rio Cumirá-Miri: MZUSP13595 (crânio, esqueleto); Baião, Rio Tocantins: AMNH96177 (pele, crânio), AMNH96178 (pele, crânio); Belterra, Santarém: MN5679 (crânio); Cachoeira Porteira, Oriximina: MPEG13309 (crânio); Comunidade Barroso, Juruti: MPEG38379 (crânio); Igarapé Amorin, Rio Tapajós: AMNH95281 (pele, crânio); Igarapé Brabo, Rio Tapajós: AMNH95087 (pele, crânio); Ilha Inajatuba, Rio Tapajós: AMNH95279 (pele, crânio); Lago Cuiteua: MZUSP5553 (pele, crânio); Marituba, Tatu, Rio Negro: AMNH78555 (pele, crânio); Óbidos: MPEG5641 (crânio); Platô Capiranga, Juruti: MPEG31690 (crânio); Ponta da Pedra, Ilha de Marajó: MZUSP29025 (pele); RDS Itaituba & Baquiá: MPEGs/n [Animal não tombado MPEG (crânio)]; Santarém: AMNH40837 (pele); Taperinha, Santarém: MPEG5640 (crânio), MPEG5637 (crânio), MPEG5610 (crânio), MPEG5620 (crânio), MPEG5638 (crânio), MPEG5635 (crânio), MPEG5636 (crânio), MPEG5634 (crânio), MPEG5639 (crânio); Terra Santa: MPEG5609 (crânio), Vila Brabo, Tucuruí, 56 Km S de Tucuruí, Margem direita do Rio Tocantins: MPEG11894 (crânio); Vila Bravo, Rio Tocantins: MZUSP13470 (pele, crânio); **Paraná:** Barreira do Vale do Ivaí: MHNCI46 (crânio), MHNCI47 (crânio); BR277, Km 52 (sentido Curitiba), Curitiba: MHNCI5578 (pele, crânio); Castro: MZUSP2465 (pele, crânio), MZUSP2466 (pele, crânio), MZUSP2467 (pele, crânio); Fazenda Reserva Pau d'Alho, PR485, Alto Paraíso: MHNCI5836 (pele, crânio); Nova Serrinha, Balsa Nova: MHNCI3989 (crânio), Parque Nacional do Iguaçu, Foz do Iguaçu: MHNCI3823 (crânio), MHNCI3803 (crânio), MHNCI3802 (crânio), MHNCI3804 (crânio), MHNCI3825 (crânio), MHNCI3821 (crânio esqueleto); Taquaral, Campo Largo: MHNCI1861 (crânio); Vale do Ivaí: MHNCI44 (crânio), MHNCI49 (crânio), MHNCI51 (crânio); **Rio Grande do Sul:** São Lourenço: MZUSP3336 (crânio); **Rondônia:** Cachoeira de Nazaré, Rio Machado: MZUSP20427 (pele, crânio); Rio Madeira, Porto Velho: AMNH41489 (pele); **Roraima:** Rio Mucajaí, boca do Apiaú: MZUSP9684 (crânio); Baixo Rio Mucajaí: MPEG1637 (crânio), MPEG2231 (crânio); Igarapé Auara, Rio Madeira: AMNH91705 (pele, crânio); **Santa Catarina:** Corupá: MZUSP440 (pele, crânio); **São Paulo:** Anhembi, Fazenda

Barreiro Rico: MZUSP10354 (crânio), MZUSP9423 (pele, crânio), MZUSP9414 (pele, crânio), MZUSP9422 (pele, crânio), MZUSP9615 (pele, crânio); Avanhandava: MZUSP2839 (crânio), Biritiba-Uçu, Sertão da Mineração: MZUSP22447 (crânio); Boa Esperança do Sul, Fazenda Itaquerê: MZUSP9012 (pele, crânio); Pariquera-Açu, Jacupiranga: MZUSP32282 (pele); Franca: MZUSP2913 (pele, crânio), MZUSP2914 (pele, crânio); Itaici: MZUSP2931 (crânio); Itapura: MZUSP1936 (pele, crânio), MZUSP1937 (pele, crânio); Itararé: MZUSP1167 (pele, crânio); Ituverava: MZUSP2963 (pele, crânio, esqueleto), MZUSP2964 (pele, crânio), MZUSP2966 (crânio), MZUSP2968 (pele, crânio), MZUSP2962 (crânio), MZUSP2967 (crânio); Piquete: MZUSP1392 (crânio); Ubatuba: MZUSP1805 (pele, crânio); **COLÔMBIA: Antioquia:** Rio Medellín (30km S of Medellín), Alto San Miguel: AMNH149324 (pele); **Calí:** Pavas: AMNH14188 (pele, crânio); **Florencia:** Caquetá: AMNH33895 (pele, crânio); **Casanare:** Guaicaramo: AMNH71364 (pele, crânio); **Meta:** Villavicencio: AMNH74456 (pele, crânio); **Magdalena:** Bonda: AMNH14857 (pele, crânio, esqueleto); **COSTA RICA: Cartago, Alcyuela:** Orosí: AMNH139827 (pele, crânio); **EQUADOR: Guayas:** Daule: AMNH36459 (pele, crânio); **Manabí:** Manta: AMNH120945 (pele); **Pastaza:** Canelos: AMNH67708 (pele, crânio); **GUIANA FRANCESA:** Caiena: AMNH69 (crânio); Kartabo: AMNH64112 (pele, crânio, esqueleto), AMNH118985 (esqueleto); **Potaro-Siparuni:** Tumatumari: AMNH36318 (pele, crânio); **NICARÁGUA: Matagalpa:** AMNH33189 (pele, crânio); Jinotega: Rio Coco, Santa Cruz: AMNH29444 (pele, crânio); **PANAMÁ: Chiriqui:** Boquerón: AMNH18947 (pele, crânio); **Santa Maria:** El Real: AMNH37611 (pele, crânio); **Chiriqui:** AMNH34858 (pele); **PERU: Alto Amazonas, Loreto:** Pongo de Manseriche, Rio Marañon: AMNH98607 (crânio); **Loreto:** Alto Rio Ucayali: AMNH147517 (crânio), AMNH147518 (crânio) AMNH147516 (crânio); Alto Ucayali, Santa Rosa: AMNH76030 (pele, crânio); Boca do rio Curaray: AMNH71856 (pele, crânio), AMNH71857 (pele, crânio); Boca do Rio Santiago: AMNH99154 (pele); **Maynas, Loreto:** Iquitos: AMNH98596 (crânio), AMNH98843 (crânio), AMNH98844 (crânio), AMNH98603 (pele, crânio), AMNH98604 (crânio), AMNH98605 (crânio), AMNH99155 (pele);

AMNH98601 (pele), AMNH88680 (pele), AMNH98600 (pele), AMNH99158 (pele), AMNH99156 (pele), AMNH99157 (pele); Lagarto, Alto Ucayali: AMNH76652 (pele, crânio), AMNH76653 (pele, crânio), AMNH76654 (pele, crânio), AMNH76656 (pele, crânio), AMNH239294 (pele); Lower Napo: AMNH98598 (pele); Puerto Indiana, Rio Amazonas: AMNH73762 (pele, crânio), AMNH73763 (pele, crânio); **Huanuco:** Monte Alegre, Rio Pachitea: AMNH98606 (crânio); **Pasco, Oxapampa:** Nevati: AMNH230841 (pele); Puerto Victoria: AMNH248298 (crânio); Pucallpa, Rio Ucayali: AMNH164776 (pele); **TRINIDAD E TOBAGO:** Caparo: AMNH5938 (pele, crânio); **VENEZUELA: Amazonas:** Monte Duida: AMNH76868 (pele, crânio); La Esmeralda, Monte Duida: AMNH76898 (pele, crânio); La Laja, Monte Duida, Rio Orinoco: AMNH76854 (pele, crânio); **Araguá:** Aroa, Bolivar R. R.: AMNH32064 (pele, crânio); **Bolivar:** Maripa: AMNH21308 (pele, crânio); Merida: AMNH41226 (pele, crânio, esqueleto); Rancho Grande: AMNH144822 (pele, crânio).

Distribuição geográfica

Os pontos de coleta de *Leopardus mitis* podem ser visualizados no mapa da figura 24. Conforme esta figura, a espécie está presente desde a região ocidental da Nicarágua e Costa Rica até o norte da Argentina.

Variação

Leopardus mitis não apresenta dimorfismo sexual em caracteres morfológicos externos. A intensidade da coloração de fundo da pelagem da cabeça, do dorso, da região dorsal das patas e das laterais do corpo varia individualmente nessa espécie, conferindo aos espécimes uma tonalidade escura a esmaecida. O tamanho, o formato e a disposição das pintas, listras, rosetas e bandas oblíquas também constituem variações individuais.

A partir da Nicarágua e Costa Rica em direção ao sul, até a América do Sul, o padrão acinzentado não é mais detectado, sendo presente apenas o padrão pardo alaranjado, que considero uma espécie distinta de *Leopardus pardalis*.

Em relação às variáveis cranianas, *Leopardus mitis* apresenta dimorfismo sexual significativo em 28 das 29 medidas cranianas, exceto LPO, como mostram os resultados da análise de variância univariada (ANOVA) (Tabela 11).

A discussão sobre as análises de variação geográfica das medidas cranianas de *Leopardus mitis* podem ser encontradas no tópico sobre *Leopardus pardalis*.

Considerações taxonômicas

Oken (1816), baseando-se em "Mbaracaya" e "Chibigouazou" de Azara (1801), descreveu em sua obra a espécie *Lynx brasiliensis*, cuja localidade-tipo foi determinada como sendo San Ignacio, Paraguai. No entanto, os nomes creditados à Oken são freqüentemente considerados não linneanos e, portanto, indisponíveis para nomenclatura zoológica (Hershkovitz, 1949). Com isso, o nome válido mais antigo disponível para esta espécie é *Felis mitis* e foi designado por F. Cuvier (1820) a partir da descrição de um exemplar, uma fêmea, que era mantida em cativeiro no "Jardin des Plantes", Paris, França.

O texto da descrição de *F. mitis* foi publicado por F. Cuvier no fascículo 18 (julho, 1820) de "Histoire Naturelle des Mammífères", enquanto a prancha foi publicada no fascículo 21 (outubro, 1820) com o nome "Le Chati". A localidade-tipo originalmente não era conhecida, porém o próprio F. Cuvier, ao comparar o espécime-tipo com outro exemplar, posteriormente determinou a localidade como sendo o Brasil (Cabrera, 1958). Estes exemplares serviram para a descrição de *Felis chibigouazou* de Desmarest (1822), que os identificou como sendo equivalentes ao "Chibigouazou" de Azara (1801). Temminck (1827), que utilizou boa parte do mesmo material para a sua descrição em sua obra, aplicou o nome *mitis* a um exemplar proveniente do Rio de Janeiro: "Le musée dês Pays-Bas a obtenu une belle peau sans crâne dans um envoi fait de Rio-

Janeiro au Brésil; lês deux sujets du musée de Paris ont vécu à La ménagerie du Jardin dês Plantes" (p.152). Posteriormente Jardine (1834: 194) fixou a localidade-tipo como sendo "Rio de Janeiro".

Gray (1827) descreve *Felis chibi-gouazou* baseando-se no "Ocelot Nº 1" de Hamilton Smith e "Chibigouazou"de Azara, e designa *Felis chati* como novo nome para *Felis mitis*. Em 1828, F. Cuvier descreveu a espécie *Felis brasiliensis* a partir de um animal enjaulado de Cuba, que supostamente foi levado do Brasil para essa ilha, e, além disso, o nome designado por F. Cuvier estava pré-ocupado por *Felis brasiliensis* de Schinz (1821), que aplicou esta denominação a um exemplar melânico de onça-pintada (*Panthera onca*).

J. B. Fischer (1829) em seu "Synopsis Animalia" descreve *Felis chibiguazu* (sic), que Fischer incluiu como sinônimos "Chibigouazou" de Azara e "Ocelot Nº 1" de Hamilton Smith, e *Felis hamiltonii*, que corresponde ao "Ocelot Nº 2".

F. Cuvier (1832) publicou uma prancha (Nº CXXXII) sob o nome de *Felis armillata* de um exemplar que estava vivendo em cativeiro no "Jardin des Plantes", cuja localidade não foi fornecida, mas Mearns (1903) afirmou que o exemplar assemelhava-se às jaguatiricas provenientes do Brasil.

Swanson (1838) nomeou "Felis Ocelot Nº 2" de Hamilton Smith como sendo *Felis smithii*. Wagner (1841) designa *Felis maracaya*, proveniente da América do Sul, e que equivale à *Felis pardalis* Wied, 1826 (não *Felis pardalis* Linnaeus, 1758) e possivelmente ao "Chibigouazou" de Azara.

Boitard (1842) descreveu uma nova espécie de jaguatirica - *Felis pseudopardalis* – que era diferente de *Felis pardalis* por apresentar um porte menor e não formar bandas contínuas, mas isoladas uma das outras. Segundo este autor, a localidade-tipo de *Felis pseudopardalis* supostamente seria o México e a Baía de Campeche (p. 263: "Il habite Le Mexique et La baie de Campèche?"). Entretanto, Cabrera (1958) contestou esta decisão e argumentou que o animal descrito por Boitard era o mesmo que Buffon representou em uma prancha em seu "Histoire Naturelle"

(tomo 9, prancha 18), e que a localidade-tipo já havia sido estabelecido nesta mesma obra. O animal representado na prancha de Buffon era proveniente de "La Grande Terre", que de acordo com Cabrera (1958) era a denominação dada pelos franceses no século XVIII para o litoral norte da Colômbia e da Venezuela ("Tierra Firme"). Além disso, Cabrera argumentou que na mesma obra de Buffon, as descrições e figuras de *Felis pardalis* feitas por Schreber foram baseadas em animais da mesma região do espécime representado na prancha de Buffon, e que eles haviam sido obtidos precisamente em Cartagena, Colômbia, restringindo assim a localidade-tipo de *F. pseudopardalis* a este ponto.

Ball (1844) descreveu uma espécie nova de jaguatirica, denominada por ele como *Felis melanura*, cuja localidade-tipo não foi designada pelo autor, porém quase um século depois Pocock (1941), que considerou o táxon como subespécie de *L. pardalis* (*L. p. melanurus*), restringiu a localidade-tipo como sendo possivelmente a Guiana: "Unrecorded, but perhaps more likely than not British Guiana" (p. 328). No entanto, Cabrera (1958) contestou esta decisão e preferiu utilizar *maripensis*, nome proposto por Allen em 1904, e que é o primeiro nome proposto para um espécime obtido na região.

Wilson (1860) fez a descrição de *Felis pardalis minimus* a partir um exemplar muito jovem ("at that time it was too young to eat anything except milk') proveniente de Realejo, Nicarágua, porém, conforme Goldman (1943), apesar do nome ser designado ao grupo *pardalis*, não seria possível identificar se o exemplar pertenceria realmente a um filhote de jaguatirica ou de um maracajá (*L. wiedii*), além do fato de a descrição ser baseada em um animal vivo e que posteriormente desapareceu no mar durante a viagem ["This name was based on a very small kitten (...) which was permited it liberty on the deck of a ship. One morning its absence was noted and it became apparent that the animal was lost overboard during the night"].

Mearns (1903) descreveu duas novas formas de jaguatirica, uma delas proveniente de Talamanca, Costa Rica, Equador (Paramba), batizando-a de *Felis costaricensis*, e outra vinda do norte do Equador (Paramba), denominada de *Felis aequatorialis*. Porém Allen (1904a) substituiu o

nome *F. costaricensis* de Mearns por *mearnsi*, alegando que o nome encontrava-se pré-ocupado por *Felis bangsi costaricensis* Merriam (1901) (atualmente *Puma concolor costaricensis*, subespécie de puma). Além disso, Cabrera (1958) não observou distinção entre *aequatorialis* e *mearnsi*, considerando este último nome como sinônimo-júnior do primeiro, propondo o nome *Felis* (*Leopardus*) *pardalis aequatorialis*: ["La gran semejanza entre aequatorialis y mearnsi fué repetidas vezes reconocida tanto por Allen como por Godman, pese a considerarlos como subespécies distintas. Lo cierto es que no hay ni un solo caráter bien definido que permita separar al ocelot del país montañoso de Colombia y Ecuador del que vive em la parte oriental de Centro América"].

Allen (1904b) também descreveu duas novas espécies para o norte da América do Sul: *Felis maripensis* ("Maripa, Caura district, Venezuela") e *F. sanctaemartae* ("Bonda, Santa Marta district, Colombia"). Posteriormente Pocock (1941) tratou *Felis maripensis* como sinônimo-júnior de *melanura* Ball, 1944 (que recebeu o nome de *Leopardus pardalis melanurus*), ao passo que Cabrera (1958) considerou *maripensis* como uma subespécie válida, denominando-a de *Felis* (*Leopardus*) *pardalis maripensis*.

A partir do exame de dois exemplares machos coletados na região costeira meridional do Equador (Guayas; localidade-tipo: "Chogon; 15 miles W of Guayaquil"), Thomas (1914) descreveu uma nova subespécie, denominado por ele como *Felis pardalis pusea*. Segundo este autor, os espécimes apresentavam coloração de fundo pálida, sendo que o dorso e o interior das bandas laterais de coloração marrom alaranjado, quase marrom alaranjado forte, além de possuírem dimensões menores que as demais jaguatiricas.

Allen (1915) descreveu a subespécie *Oncoides pardalis tumatumari*, a partir do exame de um macho adulto coletado em Tumatumari, Guiana, e tendo a intenção de designar um nome científico com uma localidade-tipo confiável e identificável para os representantes sul-americanos de jaguatirica: "Various names have been given to South American representatives of the pardalis group, based on specimens from unknown localities, often living animals in menageries, and unidentifiable. In view of this fact it seems better to give a new name to the British Guiana form

than to attempt a reference of it to any of the vaguely described forms from 'Brazil' or 'South America'".

Pocock (1941a,b), em sua revisão taxonômica do grupo, classificou as formas sul-americanas como subespécies de *L. pardalis*, além de acrescentar uma subespécie nova, *L. p. steinbachi*, procedente da região central da Bolívia. Para a subespécie com distribuição no Brasil e Paraguai, Pocock reconheceu como válido o nome *brasiliensis* proposto por Oken (1816), ao invés de *F. mitis* de F. Cuvier, 1820, cuja distribuição geográfica é correspondente. Além disso, Pocock não citou e não fez comentários sobre *F. mitis* na lista sinonímica e na descrição da subespécie adotada por ele. No entanto, esta decisão de Pocock foi contestada por Cabrera (1961), que argumentou que a obra de Oken não tinha efeitos na nomenclatura zoológica devido ao fato de não ter sido oficialmente reconhecida pela ICZN.

Ximénez (1974) analisou as populações amostradas do Brasil, Paraguai, Bolívia e Argentina e concluiu que variações individuais e interpopulacionais que a espécie apresenta foram utilizadas por diversos autores a distinguir mais subespécies do que poderiam na verdade serem reconhecidas.

Além de *mitis* F. Cuvier, 1820, os nomes *pseudopardalis* Boitard, 1842, *puseae* Thomas, 1914, *steinbachi* Pocock, 1941, *melanura* Ball, 1844 e *aequatorialis* Mearns 1903 são tradicionalmente considerados como subespécies de *L. pardalis* (Cabrera, 1958; Murray & Gardner, 1997; Wozencraft, 2005). No entanto, a partir de minhas análises no presente estudo, não reconheço nenhuma subdivisão geográfica para este grupo e, por conseguinte, não reconheço formas subespecíficas e considero esses nomes sinônimos de *Leopardus mitis* (Cuvier, 1820).

Tabela 7: Estatísticas descritivas das medidas externas de espécimes machos e fêmeas de *Leopardus mitis* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos). Medidas em milímetros.

MEDIDAS	machos	fêmeas
	x ± d.p. (n) *min-máx.*	
CTT	1149,57 ± 105,82 (14) 1037-1320	1078,50 ± 62,89 (8) 1018-1190
CCC	829,79 ± 89,55 (14) 705-970	726,63 ± 36,65 (8) 680-775
CC	337,36 ± 47,31 (14) 190-400	351,88 ± 39,84 (8) 306-420
CPa	102 (1)	
CPp	156,58 ± 15,05 (12) 138-180	157,43 ± 8,54 (7) 145-170
CO	62,33 ± 3,01 (6) 60-67	61,00 ± 3,46 (3) 59-65

Tabela 8: Estatísticas descritivas das medidas cranianas de espécimes machos e fêmeas de *Leopardus mitis* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos). Medidas em milímetros.

MEDIDAS	machos	fêmeas	MEDIDAS	machos	fêmeas
	x ± d.p. (n) *min-máx.*				
CT	141,21 ± 9,35 (51) 118,27-156,05	129,10 ± 7,17 (43) 112,17-147,05	**AC**	21,36 ± 2,33 (50) 16,29-26,73	18,46 ± 2,58 (43) 9,8-24,7
CCB	131,63 ± 8,11 (50) 111,45-144,31	121,06 ± 6,20 (42) 104,32-131,75	**LFI**	35,63 ± 2,69 (51) 29,49-40,99	36,96 ± 1,98 (43) 29,32-37,25
CR	52,79 ± 3,98 (52) 42,88-59,23	48,23 ± 3,16 (42) 39,54-53,99	**LP**	51,32 ± 2,87 (50) 42,54-56,41	48,51 ± 2,28 (43) 43,87-52,62
CLR	37,60 ± 2,71 (52) 31,16-42,42	34,17 ± 2,02 (44) 28,23-37,31	**CP**	52,85 ± 4,33 (52) 37,93-60,01	49,00 ± 2,49 (43) 43,05-53,82
CN	35,74 ± 3,21 (50) 26,50-42,10	32,83 ± 2,73 (42) 27,08-38,09	**CDM**	42,12 ± 2,14 (48) 35,20-45,31	39,24 ± 2,00 (42) 33,4-42,12
LN	18,44 ± 1,69 (49) 14,10-21,65	16,92 ± 1,13 (43) 14,70-18,99	**CP4**	15,85 ± 1,50 (52) 8,09-18,73	15,10 ± 0,86 (44) 12,86-16,91
CSN	27,14 ± 2,63 (50) 20,58-31,66	24,99 ± 2,31 (41) 20,67-29,08	**LP4**	8,17 ± 0,59 (52) 6,83-10,10	7,50 ± 0,53 (44) 6,42-8,82
LIO	26,37 ± 2,72 (52) 19,62-34,87	23,95 ± 1,79 (42) 20,50-27,36	**DBA**	27,65 ± 2,02 (51) 21,89-33,37	25,49 ± 1,46 (44) 21,99-27,83
LPP	56,28 ± 6,40 (44) 44,39-74,91	51,95 ± 5,75 (43) 40,79-64,96	**LM**	55,84 ± 3,83 (51) 48,66-63,36	51,66 ± 2,75 (44) 45,07-58,02
LPO	30,09 ± 3,08 (49) 22,60-35,91	30,29 ± 2,72 (34) 24,35-35,42	**AFT**	47,97 ± 2,81 (52) 42,82-53,59	45,18 ± 1,98 (44) 40,64-49,28
LZ	93,04 ± 6,41 (45) 76,10-104,25	85,11 ± 4,90 (42) 71,25-94,24	**CFT**	85,99 ± 6,71 (51) 71,32-100,15	78,07 ± 4,24 (42) 67,56-87,71
LCC	52,78 ± 1,94 (52) 46,83-57,28	51,60 ± 1,60 (43) 47,54-55,07	**CFM**	43,21 ± 3,59 (49) 35,15-49,74	39,32 ± 2,72 (43) 32,35-44,75
CCS	53,15 ± 23,09 (51) 8,10-85,35	33,5 ± 19,80 (41) 9,56-67,75	**Cp3m1**	31,29 ± 1,98 (51) 22,64-35,01	29,70 ± 1,21 (43) 26,89-32,15
LC	35,34 ± 4,30 (49) 27,32-57,33	30,87 ± 1,86 (41) 27,09-34,16	**AMR**	41,87 ± 5,26 (51) 20,69-53,45	37,68 ± 4,32 (43) 17,08-45,22
			CMA	94,07 ± 6,47 (51) 76,47-106,53	86,06 ± 4,86 (43) 73,66-95,69

Tabela 9: Comparações entre medidas cranianas de machos e fêmeas de *L. mitis* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos).

	machos	**fêmeas**
	x ± *d.p. (n)* *min-máx.*	
CR/CT	37,38 ± 1,02 % (55) 34,09-39,25 %	37,38 ± 1,46 % (40) 31,53-39,78
LIO/CT	18,55 ± 1,46 % (55) 16,15-24,98 %	18,56 ± 1,19 % (40) 15,99-21,23 %
LIO/LPO	87,56 ± 12,28 % (51) 64,93-116,66 %	79,37 ± 9,01 % (34) 64,50-100,53
LIO/LFI	73,47 ± 5,78 % (56) 60,60-99,74 %	72,72 ± 4,15 % (41) 63,17-81,43 %
LZ/CT	65,93 ± 2,43 % (48) 61,09-70,43 %	65,90 ± 1,89 % (40) 61,49-68,83 %
LCC/CT	37,64 ± 2,20 % (55) 34,30-43,63 %	40,11 ± 1,86 % (41) 36,39-45,37 %
LCC/LZ	57,31 ± 3,50 % (50) 51,78-66,06 %	60,84 ± 2,85 % (42) 55,34-66,72 %
LP/CP	97,90 ± 6,62 % (55) 88,70-119,17 %	99,10 ± 4,02 % (43) 91,71-109,54
LP/LZ	55,73 ± 2,58 % (50) 51,11-62,66 %	57,09 ± 2,38 % (41) 53,64-64,31
CP/CCB	40,09 ± 1,82 % (55) 31,88-43,14 %	40,58 ± 1,74 % (41) 34,32-45,21 %
DBA/CCB	21,12 ± 1,37 % (54) 15,89-24,53 %	21,07 ± 0,90 % (42) 19,14-23,33 %
AFT/CFT	55,92 ± 2,65 % (56) 51,22-62,44 %	58,11 ± 2,61 % (42) 53,44-63,68 %
LCC/CFT	61,99 ± 4,36 % (56) 54,82-73,32 %	66,37 ± 3,01 % (41) 59,46-73,19 %
DBA/CDM	65,91 ± 4,62 % (50) 51,11-79,04 %	64,98 ± 3,74 % (42) 59,46-78,86 %
CP4/CDM	38,59 ± 2,80 % (52) 34,26-51,79 %	38,41 ± 2,56 % (42) 32,87-50,00 %
Cp3m1/CMA	33,62 ± 2,34 % (56) 23,36-37,29 %	34,56 ± 1,23 % (43) 31,77-37,21 %

Tabela 10: Freqüência da variação dos caracteres cranianos em machos e fêmeas de *Leopardus mitis*.

	machos	fêmeas
I. Crista Sagital		
1. temporais presentes, sagital ausente	0	2,17%
2. sagital pouco desenvolvida, restrita à região interparietal	18,97%	36,96%
3. sagital moderadamente desenvolvida	18,97%	32,61%
4. sagital bem desenvolvida	62,07%	28,26%
	n=58	n=46
II. Formato do entalhe do pós-palatino		
1. amplo e comparativamente raso	82,46%	81,82%
2. estreito e profundo	17,54%	18,18%
	n=57	n=44
III. Entalhe na margem posterior do palato		
1. ausente	14,81%	23,26%
2. presente	85,19%	76,74%
	n=54	n=43
IV. Tamanho do entalhe na margem posterior do palato		
1. raso	54,55%	73,43%
2. profundo	45,45%	26,47%
	n=44	n=34
V. Formato do paracone do P3		
1. estreito e longo	44,44%	53,85%
2. curto e largo	55,56%	46,15%
	n=54	n=39
VI. Parástilo do P3		
1. ausente	80%	93,02%
2. presente	20%	6,98%
	n=55	n=43
VII. Paracone do P4		
1. ausente	1,79%	0%
2. presente	98,21%	100%
	n=56	n=43

Tabela 10: Continuação.

	machos	fêmeas
VIII. Vestígios do talônido no m1		
1. ausente	64,61%	66,67%
2. presente	35,19%	33,33%
	n=54	n=45
IX. Formato das bulas timpânicas		
1. ectotimpânico > entotimpânico	0%	0%
2. ectotimpânico moderadamente desenvolvido	0%	0%
3. ectotimpânico < entotimpânico	100%	100%
	n=57	n=45
X. Formato do mastóide		
1. pouco desenvolvido posteriormente e separado do processo paraoccipital	100%	93,33%
2. bem desenvolvido posteriormente e cobrindo a bula	0%	6.67%
	n=57	n=45
XI. Formato da extremidade anterior dos nasais		
1. curvado	56,60%	59,09%
2. moderadamente curvado	39,62%	36,36%
3. pouco ou não curvado	3,77%	4,55%
	n=53	n=44
XII. Extensão da fenda na porção posterior dos nasais		
1. profunda	5,26%	13,64%
2. moderada	40,35%	38,64%
3. pouca ou nenhuma	54,39%	47,73%
	n=57	n=44
XIII. Formato da sutura parietal		
1. reta	85,96%	75,56%
2. moderada	8,77%	15,56%
3. bastante recortada	5,26%	8,89%
	n=57	n=45
XIV. Comprimento dos nasais em relação aos pré-maxilares		
1. anterior	10,71%	20,45%
2. igual	67,86%	52,27%
3. posterior	21,43%	27,27%
	n=56	n=44

Tabela 11: Resultado da análise de variância univariada (ANOVA) aplicados às medidas cranianas de exemplares machos e fêmeas de *Leopardus mitis* para avaliar o dimorfismo sexual. Em negrito, os valores de p significantes para α =0,05.

Medida	Soma de quadrados	Graus de liberdade	Quadrado médio	F	p
CT	1950,522	1	1950,522	28,852	**0**
Erro	4191,441	62	67,604		
CCB	1528,591	1	1528,591	27,788	**0**
Erro	3410,531	62	55,009		
CR	252,475	1	252,475	19,357	**0**
Erro	808,665	62	13,043		
CLR	147,212	1	147,212	24,019	**0**
Erro	379,997	62	6,129		
CN	116,447	1	116,447	15,085	**0**
Erro	478,601	62	7,719		
LN	38,263	1	38,263	16,971	**0**
Erro	139,788	62	2,255		
CSN	59,802	1	59,802	10,006	**0,002**
Erro	370,553	62	5,977		
LIO	79,12	1	79,12	10,636	**0,002**
Erro	461,233	62	7,439		
LPO	0,548	1	0,548	0,07	0,792
Erro	482,373	62	7,78		
LZ	914,442	1	914,442	25,42	**0**
Erro	2230,305	62	35,973		
LCC	16,118	1	16,118	5,593	**0,021**
Erro	178,679	62	2,882		
CCS	6518,929	1	6518,929	13,693	**0**
Erro	29516,364	62	476,07		
LC	214,748	1	214,748	34,845	**0**
Erro	382,103	62	6,163		
LFI	158,305	1	158,305	28,551	**0**
Erro	343,766	62	5,545		
LP	163,146	1	163,146	23,584	**0**
Erro	428,886	62	6,918		
CP	200,13	1	200,13	17,129	**0**
Erro	724,396	62	11,684		
CDM	95,41	1	95,41	24,019	**0**
Erro	246,286	62	3,972		
CP4	18,147	1	18,147	25,508	**0**
Erro	44,109	62	0,711		
LP4	8,275	1	8,275	35,177	**0**
Erro	14,585	62	0,235		
DBA	80,863	1	80,863	23,294	**0**
Erro	215,222	62	3,471		
LM	251,873	1	251,873	24,753	**0**
Erro	630,875	62	10,175		
AFT	73,507	1	73,507	12,327	**0,001**
Erro	369,717	62	5,963		
CFT	808,909	1	808,909	24,893	**0**
Erro	2014,734	62	32,496		
CFM	175,437	1	175,437	16,454	**0**
Erro	661,08	62	10,663		
CP3M1	42,278	1	42,278	15,356	**0**
Erro	170,695	62	2,753		
AMR	251,111	1	251,111	9,013	**0,004**
Erro	1727,465	62	27,862		
CMA	779,86	1	779,86	24,575	**0**
Erro	1967,492	62	31,734		

Figura 23: Padrão de coloração e de manchas em *Leopardus mitis*. Exemplar MPEG26419. Barra =10 cm.

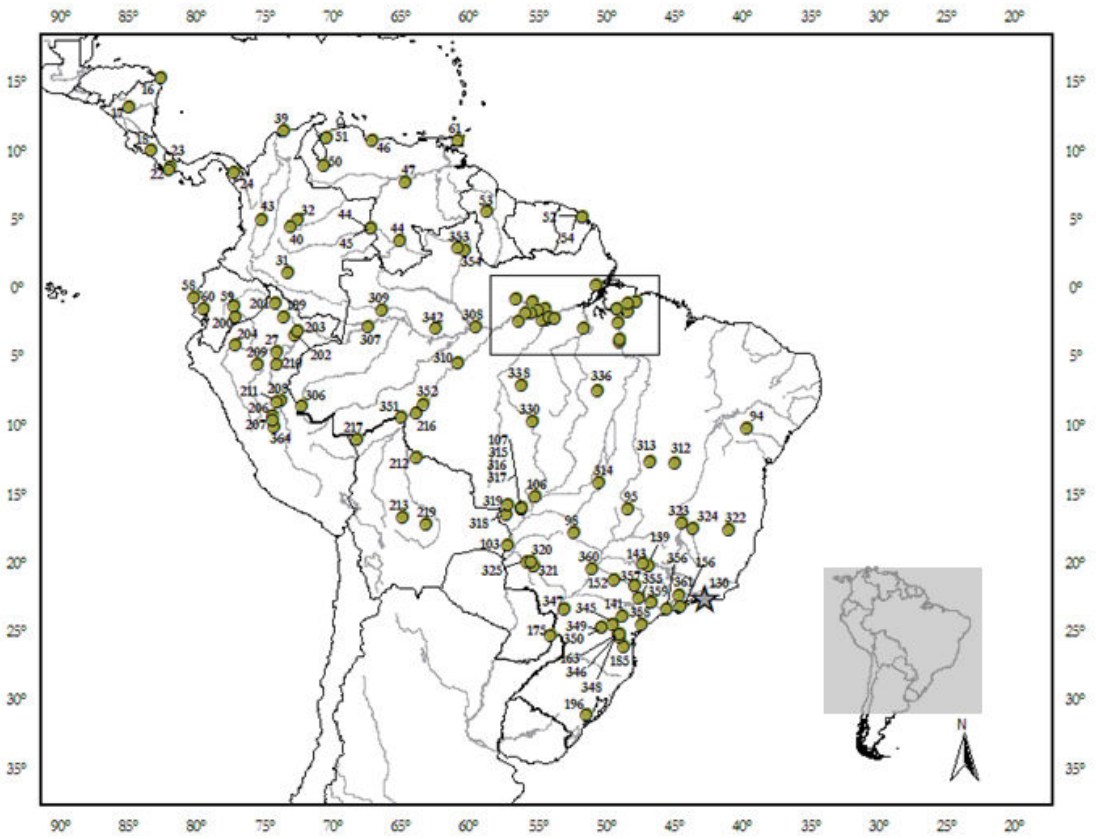


FIGURA 24: Distribuição dos pontos de coleta de *Leopardus mitis*. A estrela indica a localidade-tipo.

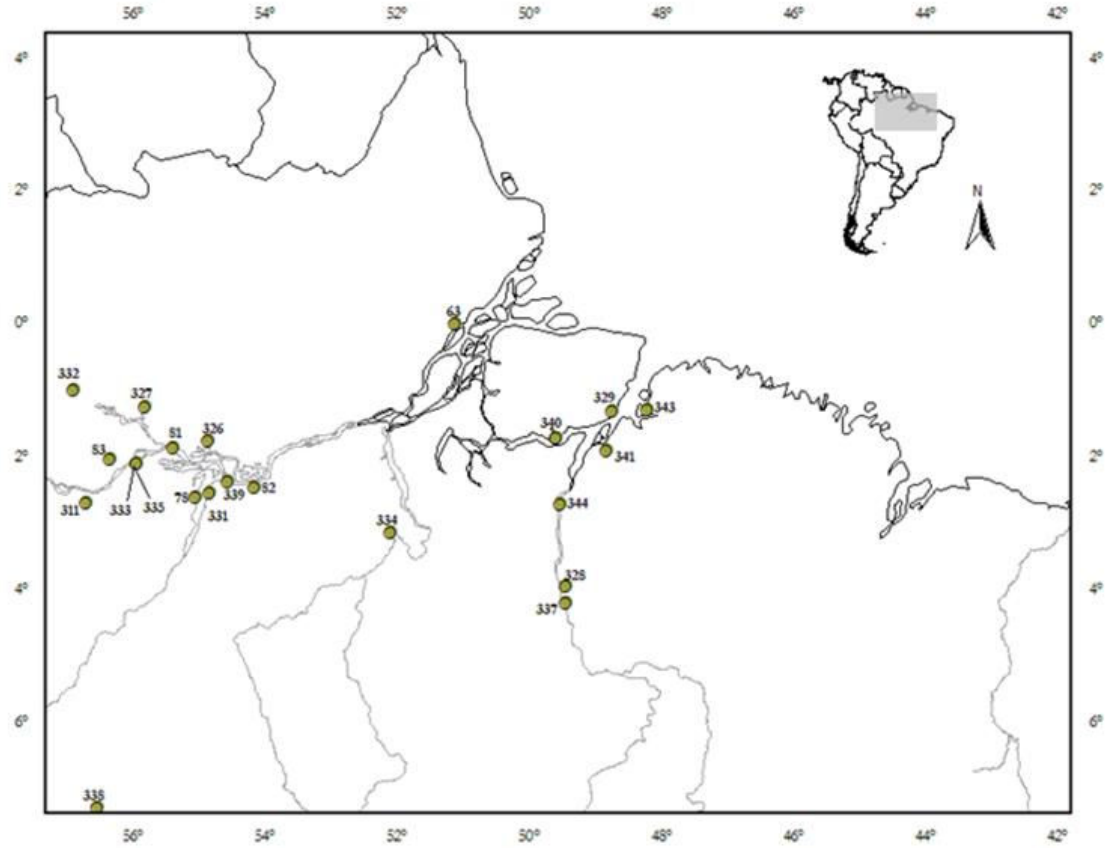


Figura 24A: Detalhe da distribuição de *Leopardus mitis* na região do estado do Pará.

LEOPARDUS WIEDII (SCHINZ, 1821)

Felis wiedii Schinz, 1821: 235; localidade-tipo: "Brasilien".
Felis macroura Wied-Neuwied, 1823:
Felis catenata Hamilton-Smith *in* Griffith, 1827: 478.
Felis macrourus: Hamilton-Smith *in* Griffith, 1827: 478, prancha. Grafia incorreta
Felis elegans Lesson, 1830: 69, prancha 21.
Felis venusta Reichenbach, 1836: figura 530.
Leopardus tigrinoides Gray, 1842: 42.
Felis macrura: Hensel, 1872: 71. Grafia incorreta.
Felis tigrina Elliot, 1877: 706; não Schreber, 1775.
Felis glaucula Thomas 1903: 235.
Felis vigens Thomas, 1904: 192.
Felis pirrensis Goldman, 1914: 4.
Margay wiedii andina Allen, 1916: 123.
Felis guttula amazonica Cabrera, 1917: 28.
Margay tigrina wiedii Allen, 1919: 356.
Margay tigrina vigens Allen, 1919: 359.
Margay glaucula nicaraguae Allen, 1919: 357.
Margay glaucula glaucula Allen, 1919: 357.
Felis (Margay) glaucula ludovici Lönnberg, 1925: 272.
Felis glaucula oaxacensis Nelson & Goldman, 1931: 303.
Felis glaucula yucatanica Nelson & Goldman, 1931: 304.
Leopardus wiedii vigens Pocock, 1941a, b: 358.
Leopardus wiedii pirrensis: Pocock, 1941a, b: 360. Não Goldman, 1914 (pré-ocupado).
Leopardus wiedii salvinia Pocock, 1941a, b: 366.
Leopardus wiedii yucatanica Pocock, 1941a, b: 368.
Leopardus wiedii pardictis Pocock, 1941a, b: 236.
Leopardus wiedii boliviae Pocock, 1941a, b: 237.
Felis wiedii salvinia Goldman, 1943: 382.
Felis wiedii cooperi Goldman, 1943: 384.

Localidade-tipo: "[Fazenda] Morro d'Arara, Rio Mucuri, Bahia, Brasil". O nome da localidade-tipo é uma contração de "Morro da Arara" e não "Morro de Arara" ou "Morro de Arará", conforme aparece grafado em alguns trabalhos.

Diagnose

Porte pequeno; pelagem macia; coloração de fundo varia de pardo amarelado forte a amarelo acinzentado, tornando-se mais claro nos laterais do corpo; ventre branco ou cinza claro; rosetas pequenas presentes nas laterais do corpo; porção anterior da lateral do corpo as rosetas geralmente aglutinam-se e formam pequenas bandas oblíquas dispostas em sentido escápulo-

inguinal; cauda anelada e longa; orelhas arredondadas; pêlos da nuca voltados para frente; crânio de aspecto delicado; crânio pouco convexo na região do frontal; pré-maxilar projetado, com extremidade anterior não alinhada a extremidade anterior dos nasais; processos pós-orbitais triangulares, estreitos e longos; caixa craniana proporcionalmente curta e larga; crista sagital geralmente ausente, mas quando presente, consiste em uma linha baixa pouco desenvolvida e restrita a região interparital; arcos zigomáticos estreitos e delicados.

Descrição

Morfologia externa

Medidas corporais. Porte pequeno, comprimento da cabeça e corpo entre 705 a 970 mm (570,11 ± 144,79; n=18) nos machos e entre 425 a 780 mm (555,00 ± 104,43; n=10) nas fêmeas, e comprimento da cauda entre 305 a 445 mm (387,06 ± 37,94; n=18) nos machos e entre 330 a 470 mm (378,30 ± 40,75; n=10) nas fêmeas. A massa corporal entre 2,3 a 3,86 kg (3,04 ± 0,66; n=6) nos machos e entre 2,1 a 2,52 kg (2,31 ± 0,3) nas fêmeas. Comprimento das patas anteriores entre 70 a 130 mm (107,50 ± 26,03; n=6) nos machos e 77 mm (n=1) nas fêmeas. Comprimento das patas posteriores entre 92 a 133 mm (116,20 ± 10,91; n=15) nos machos e entre 100 a 120 mm (113,00 ± 6,78; n=11) nas fêmeas. Orelhas arredondadas com comprimento entre 40 a 54 mm (47,88 ± 4,97; n=8) nos machos e entre 30 a 54 (43,83 ± 8,16; n=6) nas fêmeas.

Cabeça. Coloração geral pardo alaranjado forte a amarelo acinzentado, exceto nos lábios, mento, bochechas e garganta, que possuem coloração branca ou cinza muito claro. Duas listras genais de coloração negra ou marrom muito escuro estão presentes e cruzam mais ou menos em paralelo a bochecha em sentido longitudinal. Manchas ou listras supraorbitais estreitas e alongadas longitudinalmente em cada lado da cabeça podem se conectar e formar faixas fronto-parietais. Entre essas duas faixas existem numerosas pintas arredondadas ou ovais pequenas. Listras longitudinais percorrem a nuca e a região lateral do pescoço até a porção anterior do

dorso na região intraescapular. Presença de pêlos voltados para frente na nuca. Pelagem geral da cabeça e pescoço é curta e relativamente macia.

Corpo. Coloração geral semelhante a da cabeça, especialmente no dorso e porção dorsal dos membros. Nas laterais do corpo a coloração torna-se mais clara em direção ao ventre. Na região dorsal, manchas escuras arredondadas e/ou ovais podem estar separadas ou conectadas entre si formando fileiras mais ou menos paralelas e dispostas longitudinalmente. A região intra-escapular apresenta grande variação individual nos padrões de manchas. Na lateral do corpo, pintas sólidas e rosetas estão presentes, e na porção anterior da lateral do corpo as rosetas geralmente aglutinam-se e formam pequenas bandas oblíquas dispostas em sentido escápulo-inguinal. As bordas das rosetas e das bandas oblíquas apresentam o mesmo padrão de coloração do restante das manchas do corpo. A coloração no interior das rosetas e das bandas tem tonalidade mais escura que o restante do corpo, porém alguns exemplares podem apresentar o interior das rosetas e das bandas totalmente preenchido e com mesma coloração das bordas. O ventre tem coloração branca, cinza claro ou creme e apresenta manchas e pintas arredondadas de tamanho médio e pequeno. Pelagem geral do corpo macia e curta, porém um pouco mais longa que a da cabeça, e na região inguinal os pêlos são mais longos do que o restante do corpo.

Pata. Pelagem da pata é curta e macia. A porção dorsal da pata tem mesmo padrão de coloração do dorso do corpo, enquanto a porção ventral dos membros tem a mesmo padrão do ventre. Na região proximal da pata dianteira estão presentes manchas, rosetas e bandas oblíquas pequenas, enquanto na região distal apenas manchas de tamanho menor estão presentes. Na pata posterior, a região proximal apresenta pintas e rosetas, sendo que estas últimas estão ausentes na região distal. Na porção ventral das patas anteriores e posteriores estão presentes apenas pintas escuras de tamanho médio e pequeno. Mãos e pés proporcionalmente grandes.

Cauda. A cauda possui padrão anelado, com anéis de mesma coloração do dorso do corpo alternando com anéis de coloração escura (negro ou marrom avermelhado muito escuro). Os anéis podem ser completos ou incompletos na porção ventral da cauda. A extremidade da cauda

tem coloração escura. Pelagem da cauda é relativamente longa e macia, o que confere a ela um aspecto mais espesso comparado às das demais espécies de *Leopardus*.

Orelha. As orelhas são pequenas e arredondadas, apresentando na superfície dorsal coloração negra com uma mancha branca localizada centralmente.

As características gerais da pelagem podem ser vista na Figura 25.

Morfologia craniana

Medidas cranianas. As medidas cranianas de *Leopardus wiedii* encontram-se na tabela 12.

Rostro. Curto e largo, correspondendo ao comprimento côndilo-basal entre 35,21 e 40,29% (CP/CCB: 38,15 ± 1,11%; n=37) nos machos e entre 34,82 e 48,48% (CP/CCB: 38,58 ± 2,76%; n=18) nas fêmeas. Na maioria dos casos a largura do rostro é igual ou um pouco inferior ao comprimento do rostro, equivalendo entre cerca de 90 a 100% desta medida, porém alguns espécimes podem apresentar o rostro mais largo, aproximadamente 16% maior. Os nasais são largos anteriormente, e estreitam-se logo em seguida até convergirem na extremidade posterior, onde eles se articulam com o frontal. Nesta região pode ou não existir uma fenda ou depressão, sendo que 50% dos machos examinados não possuem uma fenda ou ela é muito rasa e 66,67% das fêmeas têm profundidade moderada (Tabela 15). A margem anterior dos nasais na maioria dos machos examinados (61,29%, n=31) apresenta formato curvado, o passo que a 45,45 % das fêmeas tem formato moderadamente curvado e outros 45,45 % têm formato bastante curvado. A extremidade anterior do pré-maxilar é projetada e, dessa forma, em vista lateral, não está alinhada com a extremidade anterior do nasal. Quando o crânio é observado em vista dorsal os nasais não cobrem totalmente os foramens incisivos, sendo possível visualizá-los.

Região orbital. Órbitas oculares relativamente grandes e com formato arredondado. Apresenta largura interorbital menor que a largura entre as constrições pós-orbitais. O processo pós-orbital é estreito, longo e delicado, com formato triangular. A margem inferior da órbita (margem superior do jugal) é relativamente pouco espessada.

Dorso craniano. Amplo na região posterior do frontal. Em vista lateral, a região do frontal é curva, o que promove ao crânio um perfil convexo.

Caixa craniana. A caixa craniana é ovalada, larga, comprida e convexa A região pós-orbital tem uma constrição pouco desenvolvida, proporcionando a esta região uma dimensão mais ampla. As linhas temporais têm formato de lira (em vista dorsal) e a distância entre elas pode variar conforme a idade. Crista sagital ausente ou, em uma menor escala, pode apresentar uma linha pequena e insipiente restrita à região interparietal (padrão I da crista sagital). Crista lambdoidal ausente.

Palato. Palato relativamente largo, com largura entre os P3 variando nos machos entre 29,78 e 39,16 mm (LP: 35,32 ± 2,15; n=42) e nas fêmeas entre 30,35 e 35,60 mm (LP: 33,16 ± 1,70; n=15). Esta região do palato representa aproximadamente entre 45 e 60% da largura zigomática [LP/LZ: 54,68 ± 1,81% (n=40) (machos); 54,21 ± 2,93% (n=19) (fêmeas)]. O entalhe do pós-palatino é na maioria dos exemplares amplo e comparativamente raso e a margem posterior do palato (=margem anterior da fossa mesopterigóide) pode apresentar ou não um entalhe, sendo que este pode ser raso ou profundo (Tabela 15).

Basicrânio. O presfenóide, localizado centralmente na fossa mesopterigóide é estreito e bastante alongado, disposto longitudinalmente, e que pode apresentar expansões laterais na região na mediana. O basioccipital na região entre as bulas timpânicas é estreito. O processo mastóide está posicionado postero-lateralmente à bula auditiva e encontra-se articulado anteriormente ao processo paraoccipital. O formato do processo mastóide em todos os machos (n=33) e em todas as fêmeas (n=12) examinados é pouco desenvolvido posteriormente, separado do processo paraoccipital por um entalhe, possibilitando a visualização da superfície da bula auditiva. O arco zigomático é lateralmente moderdamente expandido, sendo a média da largura da caixa craniana em relação à largura zigomática equivalente a 69,43 ± 3,32% (n=41) nos machos e 72,12 ± 6,35% (n=20) nas fêmeas. A região occipital tem margem arredondada, conferindo a esta região do crânio um formato semelhante a um semicírculo. O côndilo occipital

é alongado, robusto e espiralmente curvado e está delimitando o forâmen magno que é bem desenvolvido.

Região auditiva. Bula auditiva relativamente grande e oval, com ectotimpânico maior que o entotimpânico em todos dos exemplares examinados [100%; n=33 (machos) e n=12 (fêmeas)] (Tabela 13). O diâmetro ântero-posterior da bula auditiva mede entre 18,58 a 23,45 mm (DBA: 21,11 ± 1,25; n=42) nos machos e entre 17,38 a 21,71 mm (DBA: 19,68 ± 1,20; n=16) (Tabela 13), e representa 20,89 a 25,83% nos machos (DBA/CCB: 23,20 ± 1,21; n=39) e 21,22 a 31,73% nas fêmeas (DBA/CCB: 23,32 ± 2,22; n=19) do comprimento côndilo-basal (Tabela 14). Em relação à série de dentes, o diâmetro da bula corresponde entre 63,86 e 84,05% nos machos (DBA/CDM: 73,64% ± 4,46; n=40) e entre 64,59 e 85,71% nas fêmeas (DBA/CDM: 73,67% ± 4,23; n=19) (Tabela 14).

Mandíbula. A mandíbula é bem desenvolvida, com comprimento variando entre 52,12 e 71,60 mm (CMA: 62,14 ± 4,35 mm; n=42) nos machos e entre 51,98 e 66,55 mm (CMA: 57,82 ± 3,78 mm; n=16) nas fêmeas. O ramo horizontal é alto e curvado, especialmente na porção anterior. A fossa massetérica é profunda e ampla, estendendo-se praticamente por todo o ramo ascendente. O ramo ascendente é alto e estende-se desde o processo angular até a extremidade mais externa do processo coronóide. Altura do ramo ascendente varia entre 19,96 e 29,13 mm (AMR: 24,42 ± 2,31 mm; n=41) nos machos e entre 20,59 e 24,73 mm (AMR: 22,45 ± 1,53 mm; n=15) nas fêmeas. O processo coronóide é bem desenvolvido, largo ou estreito, arredondado e curvado, assemelhando-se a um gancho. O processo condilóide é robusto, em formato de barra, disposto transversalmente em relação ao ramo ascendente e alinhado à série dentária. O processo angular é arredondado e relativamente grande, podendo estar alinhado ou mais posicionado um pouco mais posteriormente ao processo condilóide.

Dentes. O comprimento da série de dentes do maxilar nos machos varia entre 23,99 e 32,04 mm (CDM: 28,81 ± 1,73 mm; n=41), enquanto nas fêmeas varia entre 23,87 e 30,08 mm (CDM: 27,12 ± 1,40 mm; n=15). O formato do paracone do P3 pode ser estreito e longo ou

curto e largo, e o parástilo está ausente na maioria dos espécimes examinados. A largura do P4 varia entre 4,33 e 6,43 mm (LP4: 5,45 ± 0,48 mm; n=43) e nas fêmeas varia entre 4,59 e 5,93 mm (CDM: 5,10 ± 0,43 mm; n=16). Em relação ao comprimento da série de dentes do maxilar, o comprimento do P4 corresponde entre 18,59 e 43,38% (CP4/CDM: 38,73± 3,77%; n=41) nos machos e entre 36,80 e 42,16% (CP4/CDM: 39,54 ± 1,38%; n=19) nas fêmeas. O paracone do P4 está presente em quase todos os espécimes analisados. O comprimento da série de dentes da mandíbula equivale aproximadamente entre 25 e 40% do comprimento da mandíbula [Cp3m1/CMA: 34,89 ± 1,72% (n=42) (machos); 34,68 ± 2,46% (n=20) (fêmeas)]. Vestígio do talônido do m1 está ausente na maioria da amostra.

Material examinado

111 exemplares. **BOLÍVIA: Santa Cruz:** Buena Vista: AMNH61788 (pele, crânio, esqueleto), AMNH61790 (crânio); **BRASIL: Amazonas:** Boca do Acre, Baixo Solimões: MN25725(crânio, esqueleto); Lago Batista, Rio Amazonas (sul): MN6084(crânio); Rio Madeira, Nova Olinda: MN18813 (crânio); Aldeia Marabitana, S. Gabriel da Cachoeira: MZUSP31993 (crânio); **Bahia:** Senhor do Bonfim: MZUSP2644 (crânio), MZUSP2645 (pele, crânio); Itabuna: MZUSP3503(pele, crânio); **Espírito Santo:** Colatina: MZUSP2241 (pele), MZUSP2242(pele, crânio); Santa Teresa: MN3890 (pele), MN3888 (pele), MN3886 (pele); **Goiás:** Anápolis: AMNH133961 (pele, crânio, esqueleto); **Mato Grosso:** Alta Floresta: MZUSP28311 (pele e esqueleto); Jacaré, Baixo Rio Culuene: MN25723 (crânio); Chapada dos Guimarães: AMNH388 (crânio), AMNH352 (crânio); **Mato Grosso do Sul:** Urucum, Corumbá: AMNH36980 (pele); **Minas Gerais:** Ribeirão do Bananal: MN25726 (crânio); Rio Caparaó, Serra do Caparaó: AMNH80351 (pele, crânio); **Pará:** Anajás: MZUSP13604 (pele); Aramanaí, Rio Tapajós, Santarém: AMNH95085 (pele, crânio, esqueleto); Cachoeira Paciência, Rio Cuminá: MPEG2161 (crânio); Cametá: MZUSP5560 (pele, crânio), MZUSP5561 (crânio), MZUSP5562 (pele, crânio); Caxiricatuba, Rio Tapajós: MN6066 (crânio); Curral Grande: MPEG5617 (crânio), Curralinho,

Ilha de Marajó: MN5114 (crânio), MN4816(crânio); Curuá-Uma a 44 km S e 40 km E de Santarém: MPEG20204 (crânio); Faro, margem norte Rio Amazonas: AMNH94151 (pele, crânio); Igarapé Brabo, Rio Tapajós: AMNH95086 (pele, crânio); Limoal, Rio Tapajós: AMNH95280 (pele, crânio); Mocajuba, Rio Tocantins: AMNH96175 (pele, crânio), AMNH96176 (pele, crânio); Taperinha, Santarém: MPEG5619 (crânio); **Paraná:** BR277, Distrito de Guará, Guarapuava: MHNCI5585 (crânio); BR277, Pedágio da Ecovia, São José dos Pinhais: MHNCI3990 (pele, crânio, pós-crânio); Estrada Guaratuba-Garuva: MHNCI6045 (pele, crânio); Fazenda Barbacena, São Pedro do Ivaí: MHNCI3979 (crânio); Guaraqueçaba: MHNCI2676 (pele, crânio); Morretes: MHNCI2675 (pele, crânio); Pontal do Paraná: MHNCI3855 (pele, crânio); Serra do Mar, Antonina: MHNCI236 (crânio); **Rio de Janeiro:** Fazenda Rubião, Mangaratiba: MN5621: (crânio, pele); Teresópolis: MN3160 (pele); **Rio Grande do Sul:** São Lourenço: MZUSP1400 (crânio), MZUSP1397 (crânio), MZUSP1398 (crânio), MZUSP40 (pele, crânio), MZUSP1649 (pele, crânio), MZUSP2029 (pele, crânio), MZUSP1648 (crânio), MZUSP2030 (crânio); Conde, São Jerônimo: MPEG22191 (pele, crânio); **Roraima:** Igarapé Auara, Rio Madeira: AMNH91704 (pele, crânio); Santa Catarina: Corupá: MZUSP2901 (pele, crânio), MZUSP1764 (pele, crânio), MZUSP1766 (crânio), MZUSP437 (pele), MZUSP438 (pele), MZUSP439(pele); Joinville: MZUSP1677 (pele, crânio); **São Paulo:** Avanhandava (São Jerônimo): MZUSP2840 (crânio); Bauru: MZUSP467 (crânio), MZUSP468 (crânio); Boracéia: MZUSP9998 (pele e esqueleto); Franca: MZUSP2915 (crânio), MZUSP2686 (pele, crânio), MZUSP19906 (crânio); Itapura: MZUSP1396 (crânio); Itararé: MZUSP1169 (pele, crânio); Ituverava: MZUSP2969 (pele, crânio), MZUSP2970 (pele, crânio); Juqueí, São Sebastião: MZUSP31992 (pele); Praia do Guaratuba, Bertioga: MZUSP13603 (pele); Varjão do Guaratuba: MZUSP6646 (pele, crânio); **COLÔMBIA: Caquetá:** Florencia: AMNH33894 (pele, crânio); **Magdalena:** Bonda: AMNH14858 (pele, crânio), AMNH23497 (crânio), AMNH23496 (pele, crânio, esqueleto); **COSTA RICA: Puntarenas:** Cañas Gordas, Coto Brus: AMNH141989 (pele, crânio); **EQUADOR: Loja:** Cebollal, Montehuaico: AMNH74142 (crânio, esqueleto); Loja:

AMNH36591 (pele); **GUIANA: Cuyuni-Mazaruni:** Kartabo: AMNH64113 (pele, crânio), AMNH42406 (pele, crânio, esqueleto); **HONDURAS: Francisco Morazan:** Guaymaca: AMNH123384 (pele, crânio); **Llama:** Santa Barbara: AMNH123385 (pele, crânio); **MÉXICO: Colima:** Pueblo Juarez: AMNH171909 (pele); **Jalisco:** Los Masos: AMNH27240 (pele, crânio), AMNH27241 (pele, crânio); **Oaxaca:** Santa Lucía, Tehuantepec: AMNH143476 (crânio); Santa Maria Chimalapa, La Gloria, Juchitan: AMNH148993 (pele, crânio), AMNH148994 (pele, crânio); Ocotal, Juchitan: AMNH143473 (pele, crânio); **Tamaulipas:** Rancho del Cielo, 4 milhas noroeste Gomez Farias: AMNH164471 (pele, crânio); **Vera Cruz:** Catemaco: AMNH172714 (pele, crânio); Córdoba: AMNH30527 (pele, crânio); **NICARÁGUA: Chinandega:** Vólcan de Chinandega: AMNH28957 (pele, crânio); **Matagalpa:** Matagalpa: AMNH29596 (pele, crânio); **PERU: Loreto:** Rio Apayacu: AMNH74428 (pele, crânio); **URUGUAI: Cerro Largo:** Melo: AMNH205915 (pele, crânio, esqueleto); **Rocha:** 10 km águas abaixo Arroyo Aiguá: MUNHINA5486 (crânio, pós-crânio); **Tacuarembó:** Estância Cazalas, Rincón de Zamora: MUNHINA888 (crânio); Rio Negro 7km águas arriba de La barra com el Rio Tacuarembó: MUNHINA1162 (crânio, pós-crânio), MUNHINA1163 (crânio, pós-crânio), MUNHINA1401 (crânio); **Treinta y Tres:** Rio Tacuarí y Cda del Palmar: MUNHINA(AMSI)207 (crânio).

Distribuição geográfica

O mapa da Figura 26 mostra os pontos de coleta dos espécimes de *Leopardus wiedii*. Esta espécie é encontrada desde o noroeste e nordeste do México até o norte da Argentina e Uruguai (Sunquist & Sunquist, 2002; 2009).

Variação

Leopardus wiedii não apresenta dimorfismo sexual em caracteres morfológicos externos. O tamanho, o formato e a disposição das manchas, assim como o padrão de coloração de fundo varia muito entre os exemplares de uma mesma localidade, resultando em uma grande variação

individual da pelagem. As divisões subespecíficas de *L. wiedii* são usualmente baseadas nos padrões de coloração da pelagem ou em poucos caracteres craninos, porém encontrei em uma mesma população, exemplares diferentes exibindo os caracteres de coloração que definem as subespécies.

Em todos os espécimes provenientes do Paraná que examinei apresentaram o interior das bandas oblíquas das laterais do corpo muito mais escuro do que o usual, possuindo coloração idêntica ou quase igual às das bordas das bandas. Este mesmo padrão eu observei em um espécime do Rio Madeira (Figura 25) e outro proveniente do Equador.

Exemplares provenientes de regiões mais ao norte da distribuição geográfica tendem a apresentarem coloração de fundo mais claro (pardo acinzentado, com tonalidade mais escura no dorso e tonalidade mais clara nas laterais) que os espécimes sul-americanos, os quais apresentam predominantemente coloração de fundo pardo-alaranjado. Observei este padrão mais claro e acinzentado em alguns do México (AMNH 27240, AMNH 27241, AMNH 171909; todos com a denominação *Felis wiedii glaucula* nas etiquetas) e um exemplar de Honduras (AMNH 123384; com a denominação *F. w. nicaraguae* na etiqueta). No entanto, em outros exemplares mexicanos e centro-americanos observei que o padrão de coloração da pelagem assemelha-se bastante com o padrão dos espécimes sul-americanos: AMNH 141989 (Coto Brus, Puntarenas, Costa Rica - designado como *F. w. nicaraguae*); AMNH 29596 (Matagalpa, Nicarágua- designado como *F. w. nicaraguae*); AMNH123385 (Santa Barbara, Llama, Honduras- designado como *F. w. nicaraguae*); AMNH 30527 (Córdoba, México - *F. w. oaxacensis*); 143993 (Juchitan, Oxaca, México - *F. w. oaxacensis*); 164471 (Rancho Del Cielo, 4 miles NW Gomez Farias, Tamaulipas, México - *F. w. oaxacensis*); 148994 (Juchitan, Oxaca, México - *F. w. oaxacensis*); 172714 (Vera Cruz, Catemaco, México - *F. w. oaxacensis*). Diferentemente do que observado em *Leopardus pardalis* e *Leopardus mitis* não é possível detectar uma divisão geográfica dos padrões de coloração.

Em relação às variáveis cranianas, *Leopardus wiedii* apresenta dimorfismo sexual significativo em 23 das 29 medidas cranianas (exceto LIO, LPO, LCC, CCS, LFI e CP4), como mostram os resultados da análise de variância univariada (ANOVA) (Tabela 16).

Considerações taxonômicas

Durante muito tempo a história taxonômica de *Leopardus wiedii* esteve envolvida com as espécies do grupo *tigrinus*, devido à semelhança no porte e na coloração destas espécies. Esta confusão é bem exemplificada com o gênero *Margay*, em que Allen reconhece duas espécies, *tigrina* Schreber (= *Leopardus tigrinus*) e *glaucula* Thomas (= *Leopardus wiedii*), sendo que a primeira comporta três subespécies [*tigrina* Schreber, *wiedii* Schinz (= *Leopardus wiedii*) e *vigens* (= *Leopardus wiedii*)] enquanto a segunda agrupa duas subespécies [*glaucula* Thomas e *nicaraguae* Allen (ambas = *Leopardus wiedii*)].

Além de *wiedii* Linnaeus, 1758, os nomes *amazonica* Cabrera, 1917, *boliviae* Pocock, 1941, *cooperi* Goldman, 1943, *glaucula* Thomas, 1903, *nicaraguae* Allen, 1919, *oaxacensis* Nelson & Goldman, 1931, *pirrensis* Goldman, 1914, *salvinius* Pocock, 1941, *vigens* Thomas, 1904 e *yucatanica* Nelson & Goldman, 1931 são comumente considerados como subespécies de *L. wiedii* (Pocock, 1941; Goldman, 1943; Cabrera, 1957; Wozencraft, 2005). No entanto, a partir de minhas análises aqui apresentadas e nas descrições dos táxons, não reconheço nenhuma subdivisão geográfica para este grupo e, conseqüentemente, não reconheço formas subespecíficas e considero esses nomes sinônimos de *Leopardus wiedii* (Schinz, 1821).

Tabela 12: Estatísticas descritivas das medidas externas de espécimes machos e fêmeas de *Leopardus wiedii* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos).

MEDIDAS	machos	fêmeas
	x ± *d.p. (n)* *min-máx.*	
CTT	957,17 ± 158,88 (18) 705-1330	933,30 ± 119,34 (10) 756-1160
CCC	570,11 ± 144,79 (18) 705-970	555,00 ± 104,43 (10) 425-780
CC	387,06 ± 37,94 (18) 305-445	378,30 ± 40,75 (10) 330-470
Cpa	107,50 ± 26,03 (6) 70-130	77 (1)
CPp	116,20 ± 10,91 (15) 92-133	113,00 ± 6,78 (11) 100-120
CO	47,88 ± 4,97 (8) 40-54	43,83 ± 8,16 (6) 30-54

Tabela 13: Estatísticas descritivas das medidas cranianas de espécimes machos, fêmeas e sexo indeterminado de *Leopardus mitis* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos).

MEDIDAS	machos	fêmeas	MEDIDAS	machos	fêmeas
	x ± d.p. (n) *min-máx.*				
CT	96,34 ± 5,50 (40) 84,22-107,52	90,73 ± 4,10 (14) 85,58-99,59	**AC**	12,34 ± 1,41 (43) 7,34-14,81	11,11 ± 1,34 (15) 8,16-13,41
CCB	91,28 ± 4,83 (40) 79.90-100.81	85,78 ± 3,79 (15) 80,56-93,07	**LFI**	24,93 ± 1,98 (42) 16,84-28,21	23,31 ± 1,45 (15) 20,79-25,89
CR	33,45 ± 2,88+ (52) 26,94-38,37	31,03 ± 2,32 (15) 26,95-34,88	**LP**	35,32 ± 2,15 29,78-39,16	33,16 ± 1,70 (15) 30,35-35,60
CLR	24,35 ± 1,83 (43) 21,23-28,29	22,60 ± 1,47 (15) 20,17-25,24	**CP**	34,80 ± 2,13 (40) 29,53-39,99	32,46 ± 1,84 (14) 29,50-35,84
CN	22,02 ± 1,89 (41) 17,42-25,81	20,50 ± 1,86 (16) 17,73-24,47	**CDM**	28,81 ± 1,73 (41) 23,99-32,04	27,12 ± 1,40 (15) 23,87-30,08
LN	12,53 ± 0,91 (40) 10,95-14,56	11,78 ± 0,84 (15) 9,83-13,31	**CP4**	11,15 ± 1,12 (43) 5,90-12,70	10,65 ± 0,58 (16) 9,70-11,49
CSN	16,88 ± 1,63 (41) 12,32-20,51	15,49 ± 1,77 (15) 12,85-18,87	**LP4**	5,45 ± 0,48 (43) 4,33-6,43	5,10 ± 0,43 (16) 4,59-5,93
LIO	17,94 ± 1,73 (43) 15,35-24,99	16.98 ± 2,60 (16) 15,02-25,87	**DBA**	21,11 ± 1,25 (42) 18,58-23,45	19,68 ± 1,20 (16) 17,38-21,71
LPP	49,45 ± 2,98 (39) 43,55-56,33	46,17 ± 3,82 (15) 38,01-52,21	**LM**	40,86 ± 2,20 (42) 35,58-45,28	38,52 ± 2,12 (16) 34,86-43,81
LPO	32,88 ± 2,91 (43) 29,29-46,49	32,26 ± 2,95 (16) 27,92-40,93	**AFT**	38,97 ± 1,32 (41) 36,33-41,36	38,01 ± 1,47 (16) 34,88-40,81
LZ	64,93 ± 4,28 (41) 54,80-72,52	60,41 ± 3,78 (16) 54,11-68,66	**CFT**	55,77 ± 3,18 (40) 48,08-62,46	53,61 ± 2,64 (15) 49,97-57,89
LCC	44,99 ± 1,74 (42) 41,43-49,42	44,28 ± 1,88 (16) 40,51-47,59	**CFM**	29,43 ± 2,18 (43) 25,20-33,98	26,75 ± 2,17 (16) 22,91-30,82
CCS	2,76 ± 4,39 (39) 0,00-15,25	0,52 ± 2,00 (15) 0,00-7,74	**Cp3m1**	21,63 ± 1,22 (42) 19,48-24,29	20,33 ± 0,99 (16) 18,39-22,15
LC	21,98 ± 1,72 (40) 18,45-25,61	20,27 ± 1,44 (15) 18,20-23,01	**AMR**	24,42 ± 2,31 (41) 19,96-29,13	22,45 ± 1,53 (15) 20,59-24,73
			CMA	62,14 ± 4,35 (42) 52,12-71,60	57,82 ± 3,78 (16) 51,98-66,55

Tabela 14: Comparações entre medidas cranianas de machos e fêmeas de *L. wiedii* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos).

	machos	fêmeas
	x ± *d.p. (n)* *min-máx.*	
CR/CT	34,71 ± 1,56 % (40) 29,80-37,61%	35,27 ± 5,62 % (18) 31,34-56,62 %
LIO/CT	18,72 ± 1,87 % (40) 16,69-27,41 %	21,50 ± 10,80 % (18) 16,73-63,28 %
LIO/LPO	54,78 ± 5,42 % (43) 37,49-74,49 %	55,26 ± 11,53 % (20) 44,90-87,86 %
LIO/LFI	72,08 ± 7,77 % (42) 62,37-101,31 %	79,70 ± 25,93 % (19) 64,20-179,20 %
LZ/CT	67,16 ± 2,21 % (39) 62,69-71,31 %	67,76 ± 6,47 % (18) 63,23-92,24 %
LCC/CT	46,82 ± 1,89 % (40) 43,03-51,94 %	48,25 ± 2,01 % (18) 45,31-53,01 %
LCC/LZ	69,43 ± 3,32 % (41) 63,35-76,36 %	72,12 ± 6,35 % (20) 49,64-79,78 %
LP/CP	101,64 ± 3,82 % (39) 92,64-111,25 %	101,29 ± 4,97 % (18) 92,83-116,07 %
LP/LZ	54,68 ± 1,81 % (40) 51,73-59,51 %	54,21 ± 2,93 % (19) 45,02-58,21 %
CP/CCB	38,15 ± 1,11 % (37) 35,21-40,29 %	38,58 ± 2,76 % (18) 34,82-48,48 %
DBA/CCB	23,20 ± 1,21 % (39) 20,89-25,83 %	23,32 ± 2,22 % (19) 21,22-31,73 %
AFT/CFT	70,14 ± 3,16 % (39) 63,19-77,07 %	69,86 ± 4,84 % (19) 55,64-79,05 %
LCC/CFT	80,87 ± 2,95 % (40) 75,60-88,10 %	81,68 ± 4,42 % (19) 71,14-93,06 %
DBA/CDM	73,64 ± 4,46 % (40) 63,86-84,05 %	73,67 ± 4,23 % (19) 64,59-85,71 %
CP4/CDM	38,73 ± 3,77 % (41) 18,59-43,38 %	39,54 ± 1,38 % (19) 36,80-42,16 %
Cp3m1/CMA	34,89 ± 1,72 % (42) 31,39-39,10 %	34,68 ± 2,46 % (20) 26,14-39,15 %

Tabela 15: Freqüência da variação dos caracteres cranianos em machos e fêmeas de *Leopardus wiedii*.

	machos	fêmeas
I. Crista Sagital		
1. temporais presentes, sagital ausente	62,52%	90,91%
2. sagital pouco desenvolvida, restrita à região interparietal	34,48%	9,09%
3. sagital moderadamente desenvolvida	0,00%	0,00%
4. sagital bem desenvolvida	0,00%	0,00%
	n=29	n=11
II. Formato do entalhe do pós-palatino		
1. amplo e comparativamente raso	93,94%	81,82%
2. estreito e profundo	6,06%	18,18%
	n=33	n=11
III. Entalhe na margem posterior do palato		
1. ausente	11,11%	22,22%
2. presente	88,89%	77,78%
	n=27	n=9
IV. Tamanho do entalhe na margem posterior do palato		
1. raso	45,83%	42,86%
2. profundo	54,17%	57,14%
	n=24	n=7
V. Formato do paracone do P3		
1. estreito e longo	42,42%	66,67%
2. curto e largo	57,58%	33,33%
	33	12
VI. Parástilo do P3		
1. ausente	87,88%	91,67%
2. presente	12,12%	8,33%
	n=33	n=12
VII. Paracone do P4		
1. ausente	9,38%	8,33%
2. presente	90,63%	91,67%
	n=32	n=12

Tabela 15: Continuação.

	machos	fêmeas
VIII. Vestígios do talônido no m1		
1. ausente	75,76%	75,00%
2. presente	24,24%	25,00%
	n=33	n=12
IX. Formato das bulas timpânicas		
1. ectotimpânico > entotimpânico	0,00%	0,00%
2. ectotimpânico moderadamente desenvolvido	0,00%	0,00%
3. ectotimpânico < entotimpânico	100,00%	100,00%
	n=33	n=12
X. Formato do mastóide		
1. pouco desenvolvido posteriormente e separado do processo paraoccipital	100,00%	100,00%
2. bem desenvolvido posteriormente e cobrindo a bula	0,00%	0,00%
	0,00%	0,00%
	n=33	n=12
XI. Formato da extremidade anterior dos nasais		
1. curvado	61,29%	45,45%
2. moderadamente curvado	38,71%	45,45%
3. pouco ou não curvado	0,00%	9,09%
	n=31	n=11
XII. Extensão da fenda na porção posterior dos nasais		
1. profunda	12,50%	8,33%
2. moderada	37,50%	66,67%
3. pouca ou nenhuma	50,00%	25,00%
	n=32	n=12
XIII. Formato da sutura parietal		
1. reta	11,54%	10,00%
2. moderada	57,69%	50,00%
3. bastante recortada	30,77%	40,00%
	n=26	n=10
XIV. Comprimento dos nasais em relação aos pré-maxilares		
1. anterior	27,27%	50,00%
2. igual	60,61%	50,00%
3. posterior	12,12%	0,00%
	n=33	n=12

Tabela 16: Resultado da análise de variância univariada (ANOVA) aplicados às medidas cranianas de exemplares machos e fêmeas de *Leopardus wiedii* para avaliar o dimorfismo sexual. Em negrito, os valores de p significantes para α =0,05.

Medida	Soma de quadrados	Graus de liberdade	Quadrado médio	F	p
CT	202,047	1	202,047	7,457	**0,01**
Erro	1029,674	38	27,097		
CCB	191,547	1	191,547	9,014	**0,005**
Erro	807,528	38	21,251		
CR	49,473	1	49,473	7,519	**0,009**
Erro	250,039	38	6,58		
CLR	19,064	1	19,064	6,121	**0,018**
Erro	118,359	38	3,115		
CN	25,567	1	25,567	10,832	**0,002**
Erro	89,696	38	2,36		
LN	5,5	1	5,5	7,363	**0,01**
Erro	28,386	38	0,747		
CSN	17,055	1	17,055	8,595	**0,006**
Erro	75,404	38	1,984		
LIO	3,661	1	3,661	0,733	0,397
Erro	189,826	38	4,995		
LPO	16,126	1	16,126	1,878	0,179
Erro	326,289	38	8,587		
LZ	142,856	1	142,856	8,097	**0,007**
Erro	670,455	38	17,644		
LCC	11,844	1	11,844	3,244	0,08
Erro	138,727	38	3,651		
CCS	9,119	1	9,119	0,841	0,365
Erro	412,016	38	10,843		
LC	23,915	1	23,915	7,933	**0,008**
Erro	114,551	38	3,014		
LFI	15,812	1	15,812	3,659	0,063
Erro	164,207	38	4,321		
LP	34,938	1	34,938	7,748	**0,008**
Erro	171,362	38	4,51		
CP	39,285	1	39,285	8,667	**0,006**
Erro	172,247	38	4,533		
CDM	23,647	1	23,647	8,904	**0,005**
Erro	100,927	38	2,656		
CP4	2,144	1	2,144	1,625	0,21
Erro	50,129	38	1,319		
LP4	1,158	1	1,158	5,416	**0,025**
Erro	8,127	38	0,214		
DBA	13,487	1	13,487	7,886	**0,008**
Erro	64,989	38	1,71		
LM	45,154	1	45,154	8,83	**0,005**
Erro	194,313	38	5,113		
AFT	13,514	1	13,514	6,928	**0,012**
Erro	74,123	38	1,951		
CFT	45,375	1	45,375	4,531	**0,04**
Erro	380,512	38	10,013		
CFM	43,923	1	43,923	9,138	**0,004**
Erro	182,65	38	4,807		
CP3M1	17,98	1	17,98	14,204	**0,001**
Erro	48,102	38	1,266		
AMR	28,802	1	28,802	6,991	**0,012**
Erro	156,563	38	4,12		
CMA	159,667	1	159,667	9,888	**0,003**
Erro	613,579	38	16,147		

Figura 25: Padrão de coloração e de manchas em *Leopardus wiedii*. Exemplar AMNH205915, macho. Barra =10 cm.

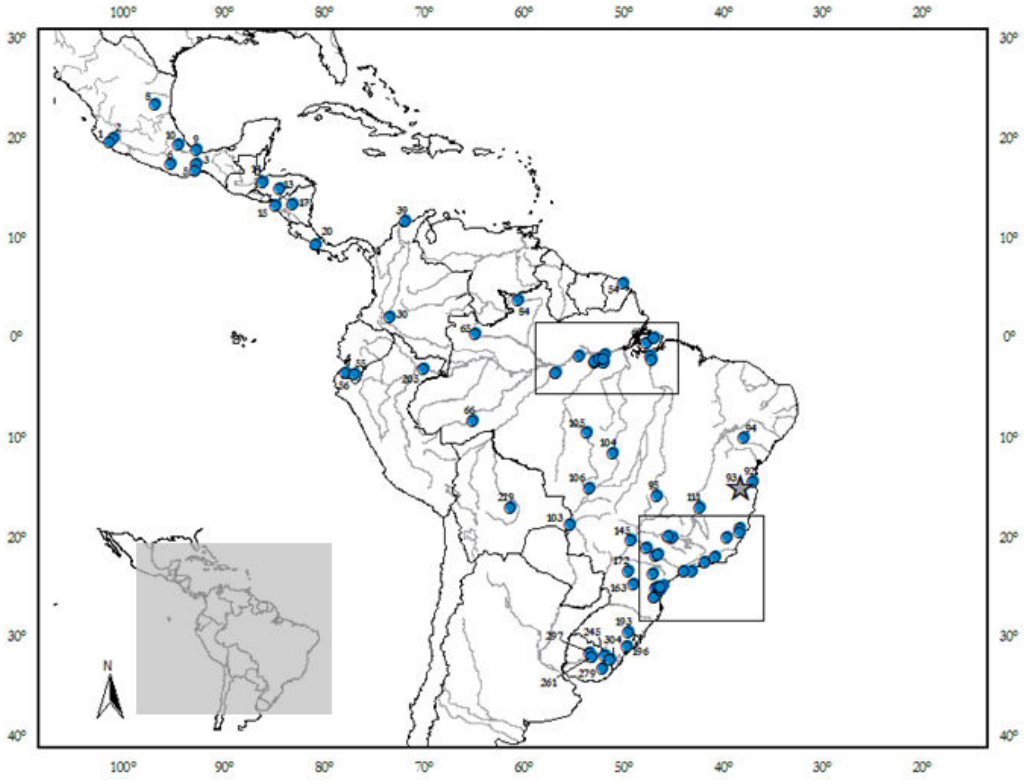


Figura 26: Distribuição dos pontos de coleta de *Leopardus wiedii*. A estrela indica a localidade-tipo.

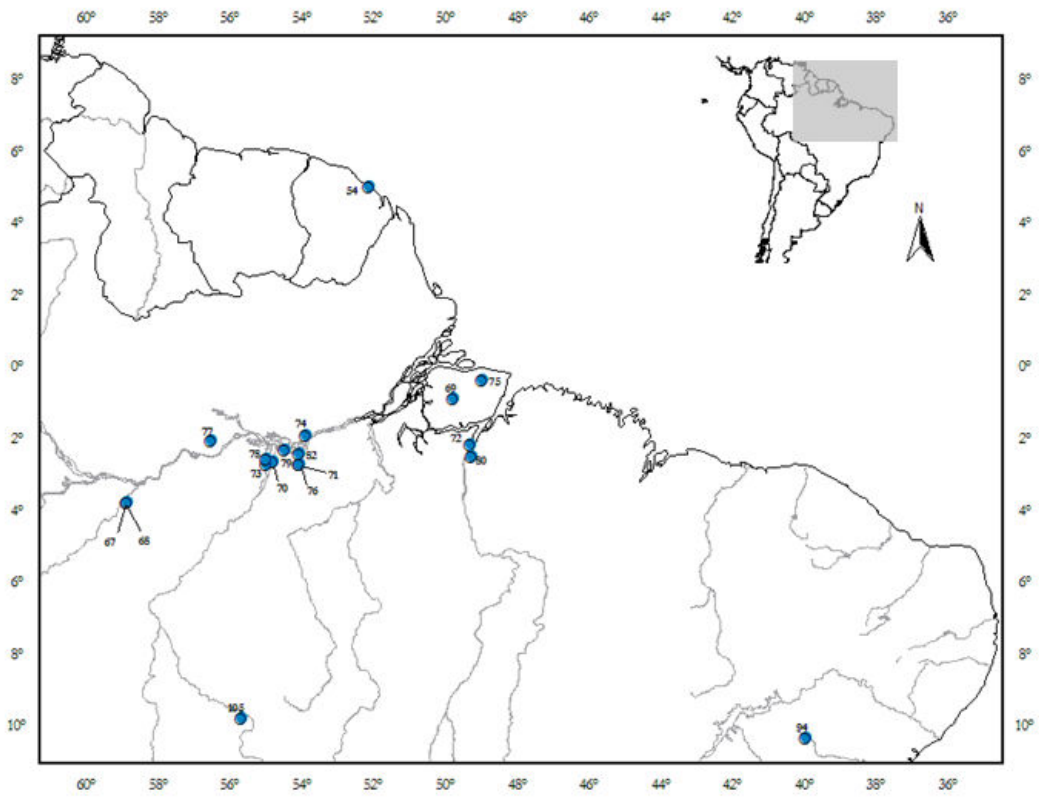


Figura 26A: Detalhe da distribuição dos pontos de coleta de *Leopardus wiedii* no nordeste DA América do Sul.

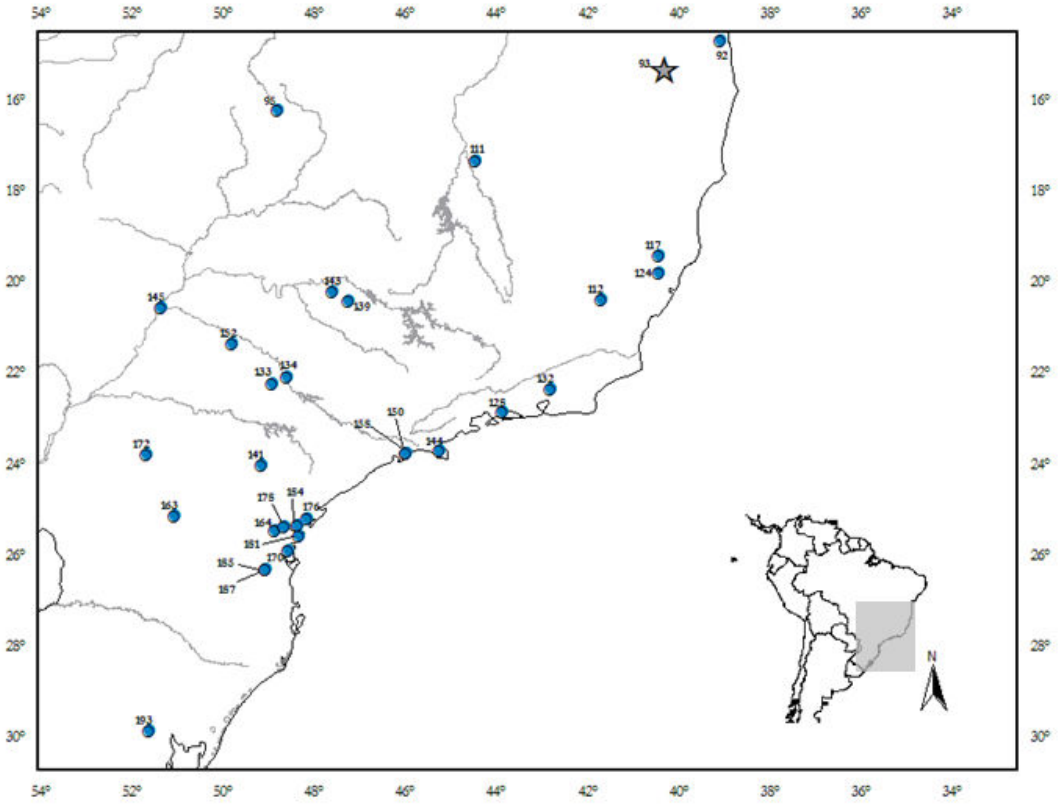


Figura 26B: Detalhe da distribuição dos pontos de coleta de *Leopardus wiedii* no leste do Brasil. A estrela indica a localidade-tipo.

LEOPARDUS TIGRINUS (SCHREBER, 1775)

Felis tigrina Schreber, 1775: prancha 106; 1777: 396 (texto); localidade-tipo: "Cayenne".
Felis margay Müller, 1776: 29.
Felis (*Oncoides*) *tigrina* Trouessart, 1897: 359.
Margay tigrina tigrina J. A. Allen, 1919: 350.
Leopardus tigrinus Pocock, 1941: 237.

Localidade-tipo: Caiena, Guiana Francesa.

Diagnose

Porte pequeno; pelagem relativamente áspera; coloração de fundo marrom amarelado claro ao amarelo claro; ventre branco ou creme claro; rosetas pequenas presentes nas laterais do corpo; cauda anelada e longa; orelhas arredondadas; pêlos da nuca voltados para trás; crânio de aspecto delicado; crânio bastante convexo na região do frontal; pré-maxilar não projetado, com extremidade anterior alinhada a extremidade anterior dos nasais; processos pós-orbitais triangulares, estreitos e longos; caixa craniana proporcionalmente estreita e alongada; crista sagital, quando presente, pouco desenvolvida e restrita a região interparital; arcos zigomáticos estreitos e delicados.

Descrição

Morfologia externa

Medidas corporais. Apenas um exemplar analisado apresenta medidas corporais. Porte pequeno, 480 mm de comprimento da cabeça e corpo, 280 mm de comprimento da cauda, 113 mm de comprimento das patas anteriores, 107 mm de comprimento das patas posteriores, e orelhas arredondadas com 40 mm de comprimento.

Cabeça. Coloração geral variando do marrom amarelado claro ao amarelo claro, exceto nos lábios, mento, bochechas e garganta, que possuem coloração branca, cinza ou creme claro. Duas listras genais de coloração negra ou marrom muito escuro estão presentes e cruzam mais ou menos em paralelo a bochecha em sentido longitudinal. Listra transversal anterior presente, larga

e geralmente completa. Manchas ou listra supraorbitais estreitas e alongadas longitudinalmente em cada lado da cabeça, podem se conectar e formar faixas fronto-parietais. Entre essas duas faixas existem numerosas pintas arredondadas ou ovais pequenas. Quatro ou cinco listras longitudinais percorrem a nuca e a região lateral do pescoço até a porção anterior do dorso na região intraescapular. Presença de pêlos voltados para trás na nuca. Pelagem geral da cabeça e pescoço é curta e ligeiramente áspera.

Corpo. Coloração geral semelhante a da cabeça, especialmente no dorso e porção dorsal dos membros. Nas laterais do corpo a coloração pode ter a mesma tonalidade da presente no dorso ou torna-se mais clara em direção ao ventre. Na região dorsal, manchas escuras arredondadas e/ou ovais podem estar separadas ou conectadas entre si formando fileiras mais ou menos paralelas e dispostas longitudinalmente. A região intra-escapular apresenta grande variação individual nos padrões de manchas. Na lateral do corpo, pintas sólidas e rosetas estão presentes, e na porção anterior da lateral do corpo as rosetas podem se coalescer e formar bandas oblíquas de tamanho pequeno. As bordas das manchas apresentam o mesmo padrão de coloração do restante das manchas do corpo. A coloração no interior das rosetas tem tonalidade mais escura daquela encontrada nos espaços entre as manchas. O ventre tem coloração branca, cinza muito claro ou amarelo muito claro, e apresenta manchas e pintas arredondadas de tamanho médio e pequeno. Pelagem geral do corpo curta e ligeiramente áspera, porém um pouco mais longa que a da cabeça, e na região inguinal os pêlos são mais longos do que o restante do corpo. Presença de indivíduos melânicos.

Pata. Pelagem da pata é curta e levemente áspera. A porção dorsal da pata tem mesmo padrão de coloração do dorso do corpo, enquanto a porção ventral dos membros tem a mesmo padrão do ventre. Na superfície dorsal das patas anteriores e posteriores estão presentes rosetas e pintas de tamanho médio na região proximal, enquanto apenas pintas de tamanho menor estão presentes na região distal. Na superfície ventral das patas anteriores e posteriores estão presentes pintas de tamanho médio e pequeno.

Cauda. Longa, correspondendo quase 60 % do comprimento da cabeça e corpo, e apresenta anéis de coloração negra ou marrom muito escuro alternando com anéis de mesma coloração do dorso, sendo a ponta da cauda escura. A porção mais basal da cauda pode apresentar pintas e/ou rosetas em alguns espécimes. Pelagem relativamente espessa.

Orelha. Formato arredondado e com superfície dorsal quase inteiramente negra, exceto na base, que tem mesma coloração do restante da cabeça. Uma mancha de coloração branca está disposta centralmente na região escura da superfície dorsal do pavilhão auditivo.

As características gerais da pelagem podem ser vista na Figura 27.

Morfologia craniana

Medidas cranianas. As medidas cranianas de *Leopardus tigrinus* encontram-se na Tabela 17.

Rostro. Curto e largo. Os nasais são largos anteriormente, e estreitam-se logo em seguida até convergirem na extremidade posterior, onde eles se articulam com o frontal. Nesta região pode ou não existir uma fenda ou depressão, que pode ser rasa ou profunda. A extremidade anterior do pré-maxilar não é projetada e, dessa forma, em vista lateral, está alinhada com a extremidade anterior do nasal. Quando o crânio é observado em vista dorsal os nasais cobrem totalmente os foramens incisivos, não sendo possível visualizá-los.

Região orbital. As órbitas são grandes, arredondadas, voltadas para frente, posicionadas inteiramente na metade anterior do crânio. O ponto mais anterior da margem da órbita está alinhado na altura do parástilo do P3, enquanto o ponto mais posterior da margem da órbita é coincidente com o alinhamento da extremidade do processo pós-orbital do jugal. Os processos pós-orbitais superior e inferior não estão conectados e, portanto, não forma uma barra pós-orbital completa e fusionada. A placa zigomática, que forma o assoalho da região orbital, é bem desenvolvida e é composta pelo maxilar.

Dorso craniano. O frontal é bem desenvolvido e estende-se da sutura maxilar-frontal e nasal frontal até a porção anterior da caixa craniana, articulando-se com o parietal. O processo pós-

orbital superior está presente, com formato triangular, e é estreito e comprido. Em vista lateral, o frontal pode apresentar contorno menos convexo, proporcionando uma curvatura menos evidente.

Caixa craniana. A caixa craniana é grande e oval. A crista sagital está ausente na maioria dos espécimes, mas quando presente, ela consiste em uma linha muito baixa, curta e restrita à região interparietal. Linhas temporais presentes e liriformes. A crista lambdoidal pode estar presente e ligeiramente desenvolvida.

Palato. Palato relativamente largo. O entalhe do pós-palatino pode ser amplo e comparativamente raso e a margem posterior do palato (=margem anterior da fossa mesopterigóide) pode apresentar ou não um entalhe, sendo que este pode ser raso ou profundo.

Basicrânio. O presfenóide, localizado centralmente na fossa mesopterigóide é estreito e bastante alongado, disposto longitudinalmente, e que pode apresentar expansões laterais na região na mediana. O basioccipital na região entre as bulas timpânicas é estreito. O processo mastóide está posicionado postero-lateralmente à bula auditiva e encontra-se articulado anteriormente ao processo paraoccipital. O formato do processo mastóide é pouco desenvolvido posteriormente, separado do processo paraoccipital por um entalhe, possibilitando a visualização da superfície da bula auditiva. O arco zigomático é lateralmente pouco expandido. A região occipital tem margem arredondada, conferindo a esta região do crânio um formato semelhante a um semicírculo. O côndilo occipital é alongado, robusto e espiralmente curvado e está delimitando o forâmen magno que é bem desenvolvido.

Região auditiva. Bula auditiva relativamente grande e oval, com ectotimpânico maior que o entotimpânico.

Mandíbula. A mandíbula é bem desenvolvida e o ramo horizontal é baixo. A fossa massetérica é profunda e ampla, estendendo-se praticamente por todo o ramo ascendente. O ramo ascendente é alto e estende-se desde o processo angular até a extremidade mais externa do processo coronóide. O processo coronóide é bem desenvolvido, largo ou estreito, arredondado e

curvado, assemelhando-se a um gancho. O processo condilóide é robusto, em formato de barra, disposto transversalmente em relação ao ramo ascendente e alinhado à série dentária. O processo angular é arredondado e relativamente grande, podendo estar alinhado ou mais posicionado um pouco mais posteriormente ao processo condilóide.

Dentes. Caninos superiores estreitos e compridos. O formato do paracone do P3 pode ser estreito e longo ou curto e largo, e o parástilo está ausente nos espécimes examinados O paracone do P4 está presente todos os espécimes. Vestígio do talônido do m1 pode ou não estar presente.

Material examinado

13 exemplares: **BRASIL: Amapá:** Estrada Campo Verde, Porto Peaton: MN24894 (crânio); São Benedito, Macapá: MN24896 (crânio); **Alagoas:** Fazenda São Manuel, Viçosa: MPEG24895 (crânio); Quebrângulo: MZUSP8292 (crânio, pele e esqueleto); **Bahia:** Senhor do Bonfim: MZUSP2646 (pele), MZUSP24903 (pele); **Ceará:** Ipu: MPEG588 (pele); Serra do Maripe, Crato: MN1543 (crânio e pele em álcool); **Maranhão:** Aldeia do Ponto: MZUSP7975 (pele), Sítio Novo, Boa Lembrança, Grajaú: MPEG22685 (pele); **Pará:** Rio Jamari, Terra Santa: MZUSP13605 (crânio, pele e esqueleto) **Pernambuco:** Carnaubeira: MZUSP13609 (pele), MZUSP13610 (pele)

Distribuição geográfica

O mapa da Figura 28 mostra os pontos de coleta dos espécimes examinados. *Leopardus tigrinus* ocorre nas regiões nordeste e norte do Brasil, Guianas e Venezuela. A distribuição geográfica de *Leopardus tigrinus*, e também de *Leopardus pardinoides*, aparentemente é marginal em grande parte da Bacia Amazônica. A possível inexistência nessa região pode estar relacionada aos problemas de amostragem em coleções científicas ou esses animais realmente não ocorrem nessa

região. Além disso, a existência de diversas regiões subamostradas e/ou não amostradas torna difícil estabelecer com maior precisão os limites da distribuição geográfica dessa espécie.

Variação

O material referente à *Leopardus tigrinus* de que dispus para análise constituiu de sete crânios e nove peles pertencentes a 13 indivíduos jovens e adultos (nove deles com o sexo identificado), distribuídos nos estados do Amapá, Pará, Maranhão, Ceará, Pernambuco, Alagoas e Bahia. Apenas dois crânios estavam com sexo identificado (um macho subadulto e uma fêmea adulta). Devido ao escasso material distribuído em uma área bastante ampla não foi possível fazer análise minuciosa de variação geográfica dos caracteres cranianos dentro de *Leopardus tigrinus*, seja ela individual, sexual ou geográfica. No entanto, em relação à pelagem notei que indivíduos do Nordeste do Brasil tendem a apresentar coloração de bem mais amarelada e pálida em relação às outras localidades da mesma espécie, e isso se torna mais evidente quando comparadas aos exemplares pertencentes à espécie vizinha, *Leopardus guttulus*, que ocorre no sudeste e sul do Brasil. O exemplar MPEG588 (Figura 28), proveniente de Ipu, Ceará, apresentou um padrão de coloração pardo amarelado pálido no dorso e creme no ventre, proporcionando ao exemplar um aspecto geral bem marcante não apenas em relação aos demais espécimes de *Leopardus tigrinus*, mas também quando comparado aos exemplares de *Leopardus guttulus* e *Leopardus pardinoides*. Essa localidade é a mesma que Thomas (1914) descreveu os exemplares com mesmas características e que foram nomeados como *Felis emiliae*.

Considerações taxonômicas

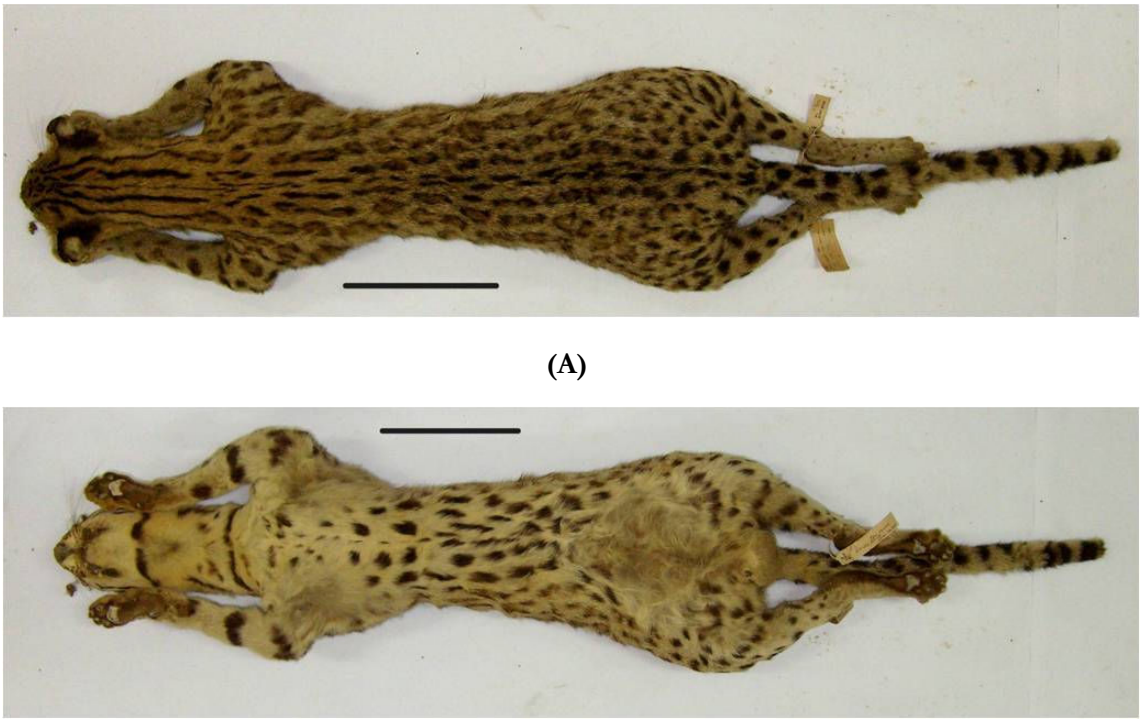
A história taxonômica de *Leopardus tigrinus* começou com Schreber, que publicou a ilustração em 1775, baseando-se na prancha de Buffon (1765) denominada de "Le Margay", e o texto com a descrição em 1775.

Durante os séculos XIX e XX, os nomes *tigrinus* e *wiedii* estiveram entrelaçados devido à semelhança no porte e na coloração destas espécies e durante muito tempo gerou dúvidas em relação à identidade exata dos animais que sustentam esses nomes. Esta confusão é bem exemplificada no trabalho de Allen, que reconheceu a espécie denominada de *Margay tigrina* contendo duas subespécies*, Margay tigrina tigrina*, sinônimo de *Felis tigrina* Schreber, 1775, e *Margay tigrina wiedii*, que é parte de *Felis wiedii* Schinz, 1821.

Além de *tigrinus* Schreber, 1775, os nomes *pardinoides* Gray, 1867, *guttula* Hensel, 1872, *pardinoides* Thomas, 1903 e *oncilla* Allen, 1904 são comumente considerados como subespécies de *L. tigrinus* (Pocock, 1941; Cabrera, 1957; Wozencraft, 2005). No entanto, a partir de minhas análises aqui apresentadas e nas descrições dos táxons, reconheço essas formas subespecíficas como espécies plenas.

Tabela 17: Estatísticas descritivas das medidas cranianas de espécimes machos e fêmeas de *Leopardus tigrinus* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos). Medidas em milímetros.

MEDIDAS	machos	fêmeas	MEDIDAS	machos	fêmeas
	x ± d.p. (n) *min-máx.*				
CT	81,87 (1)	87,25 (1)	**LFI**	20,21 (1)	20,48 (1)
CCB	78,56 (1)	81,92 (1)	**LP**	29,71 (1)	29,19 (1)
CR	26,02 (1)	29,13 (1)	**CP**	27,95 (1)	31,37 (1)
CLR	17,82 (1)	19,61 (1)	**CDM**	23,20 (1)	25,46 (1)
CN	17,85 (1)	20,51 (1)	**CP4**	10,01 (1)	9,58 (1)
LN	9,36 (1)	10,31 (1)	**LP4**	4,40 (1)	4,10 (1)
CSN	14,05 (1)	15,60 (1)	**DBA**	16,93 (1)	18,28 (1)
LIO	15,27 (1)	15,45 (1)	**LM**	32,21 (1)	31,33 (1)
LPP	38,19 (1)	39,23 (1)	**AFT**	34,03 (1)	32,47 (1)
LPO	29,25 (1)	29,27 (1)	**CFT**	48,65 (1)	48,75 (1)
LZ	52,39 (1)	51,36 (1)	**CFM**	23,50 (1)	23,93 (1)
LCC	39,61 (1)	37,64 (1)	**Cp3m1**	18,55 (1)	17,77 (1)
CCS	0,00 (1)	0,00 (1)	**AMR**	21,85 (1)	21,83 (1)
LC	17,28 (1)	16,91 (1)	**CMA**	49,54 (1)	54,85 (1)
			AC	9,65 (1)	9,41 (1)



(A)

(B)

Figura 27: Padrão de coloração e de manchas em *Leopardus tigrinus*, procedente de Ipu, Ceará, em vistas dorsal (A) e ventral (B). Exemplar MPEG588, macho. Barra =25 cm.

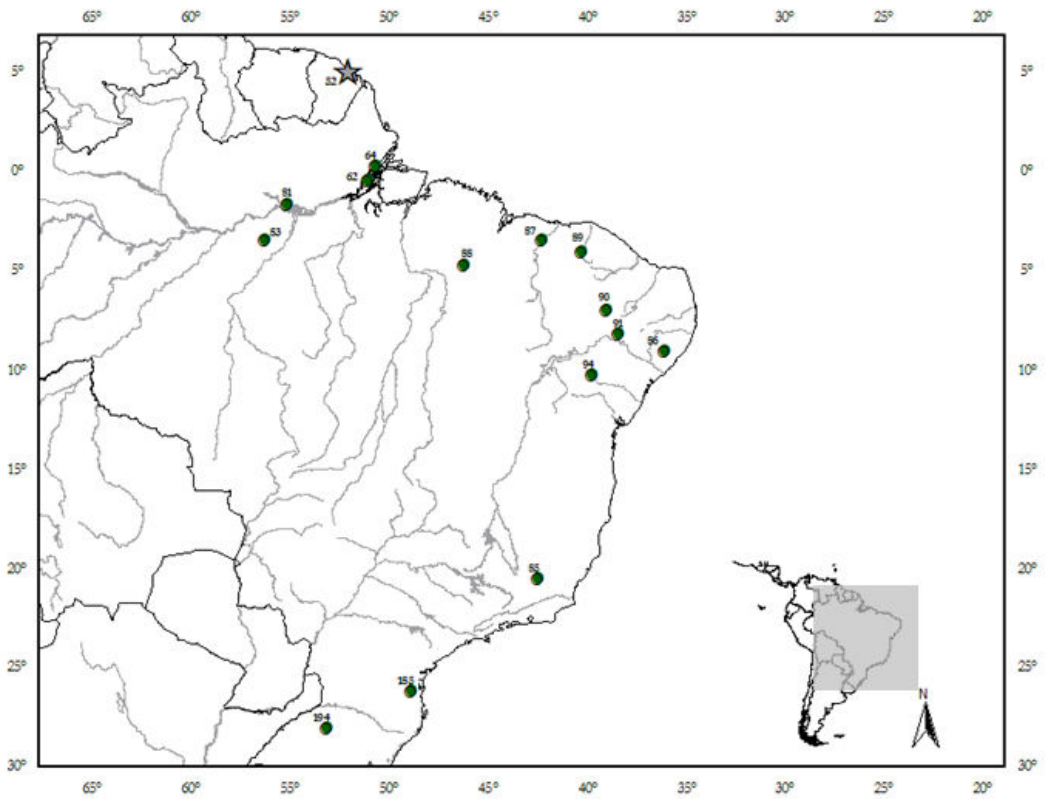


Figura 28: Distribuição dos pontos de coleta de *Leopardus tigrinus*. A estrela indica a localidade-tipo.

LEOPARDUS GUTTULUS (HENSEL, 1872)

Felis guttula Hensel, 1872: 73.
Felis guigna Hensel, 1872: 74; parte, não Molina 1782.
Felis guttata Lydekker, 1895: 145; erro de grafia; não Hermann, 1804.
Felis (*Oncoides*) *tigrina*, a. *guttula* Trouessart, 1897: 359.
Felis (*Oncoides*) *mitis* Lahille, 1899: 178; não Cuvier, 1820.
Felis pardinoides Thomas, 1903: 236; não Gray, 1867.
Oncilla pardinoides pardinoides Allen, 1919: 358.
Oncilla guttula guttula Allen, 1919: 360.
Felis (*Leopardus*) *tigrina guttula* Cabrera, 1957: 286.

Localidade-tipo: Rio Grande do Sul, Brasil.

Diagnose

Porte pequeno; pelagem relativamente áspera; coloração de fundo pardo amarelado escuro, tornando-se mais claro nos laterais do corpo; ventre branco ou cinza claro; rosetas pequenas presentes nas laterais do corpo; cauda anelada e longa; orelhas arredondadas; pêlos da nuca voltados para trás; crânio de aspecto delicado; crânio bastante convexo na região do frontal; pré-maxilar não projetado, com extremidade anterior alinhada a extremidade anterior dos nasais; processos pós-orbitais triangulares, estreitos e longos; caixa craniana proporcionalmente estreita e alongada; crista sagital, quando presente, pouco desenvolvida e restrita a região interparital; arcos zigomáticos estreitos e delicados.

Descrição

Morfologia externa

Medidas corporais. Porte pequeno, comprimento da cabeça e corpo entre 440 a 555 mm (484,67 ± 37,85; n=9) nos machos e entre 365 a 490 mm (452,20 ± 41,94; n=10) nas fêmeas, e comprimento da cauda entre 231 a 282 mm (263,78 ± 16,40; n=9) nos machos e entre 228 a 350 mm (263,80 ± 33,65; n=10) nas fêmeas. A massa corporal entre 1,91 a 2,42 kg (2,25 ± 0,29; n=3) nos machos e entre 1,03 a 2,21 kg (10,42 ± 0,46) nas fêmeas. Comprimento das patas anteriores entre 45 a 115 mm (70,71 ± 22,82; n=7) nos machos e entre 51 a 68 mm (61,67 ± 6,74; n=6) nas

fêmeas. Comprimento das patas posteriores entre 92 a 120 mm (109,08 ± 9,05; n=8) nos machos e entre 90 a 120 mm (105,89 ± 8,91; n=9) nas fêmeas. Orelhas arredondadas com comprimento entre 31 a 45,5 mm (41,06 ± 4,77; n=9) nos machos e entre 24 a 48 (40,25 ± 8,37; n=10) nas fêmeas.

Cabeça. Coloração geral pardo amarelado escuro, exceto nos lábios, mento, bochechas e garganta, que possuem coloração branca ou cinza muito claro. Duas listras genais de coloração negra ou marrom muito escuro estão presentes e cruzam mais ou menos em paralelo a bochecha em sentido longitudinal. Listra transversal anterior presente, larga e geralmente completa. Manchas ou listra supraorbitais estreitas e alongadas longitudinalmente em cada lado da cabeça, podem se conectar e formar faixas fronto-parietais. Entre essas duas faixas existem numerosas pintas arredondadas ou ovais pequenas. Quatro ou cinco listras longitudinais percorrem a nuca e a região lateral do pescoço até a porção anterior do dorso na região intraescapular. Presença de pêlos voltados para trás na nuca. Pelagem geral da cabeça e pescoço é curta e ligeiramente áspera.

Corpo. Coloração geral semelhante a da cabeça, especialmente no dorso e porção dorsal dos membros. Nas laterais do corpo a coloração pode ter a mesma tonalidade da presente no dorso ou torna-se mais clara em direção ao ventre. Na região dorsal, manchas escuras arredondadas e/ou ovais podem estar separadas ou conectadas entre si formando fileiras mais ou menos paralelas e dispostas longitudinalmente. A região intra-escapular apresenta grande variação individual nos padrões de manchas. Na lateral do corpo, pintas sólidas e rosetas de tamanho médio estão presentes. Em certos casos, a porção anterior da lateral do corpo as rosetas podem se aglutinar e formar bandas oblíquas de tamanho pequeno. As bordas das manchas apresentam o mesmo padrão de coloração do restante das manchas do corpo. A coloração no interior das rosetas tem tonalidade mais escura daquela encontrada nos espaços entre as manchas. O ventre tem coloração branca ou cinza muito claro e apresenta manchas e pintas arredondadas de tamanho médio e pequeno. Pelagem geral do corpo curta e ligeiramente áspera, porém um pouco

mais longa que a da cabeça, e na região inguinal os pêlos são mais longos do que o restante do corpo. Presença de indivíduos melânicos.

Pata. Pelagem da pata é curta e levemente áspera. A porção dorsal da pata tem mesmo padrão de coloração do dorso do corpo, enquanto a porção ventral dos membros tem a mesmo padrão do ventre. Na superfície dorsal das patas anteriores e posteriores estão presentes rosetas e pintas de tamanho médio na região proximal, enquanto apenas pintas de tamanho menor estão presentes na região distal. Na superfície ventral das patas anteriores e posteriores estão presentes pintas de tamanho médio e pequeno.

Cauda. Longa, correspondendo entre 40 a 50 % do comprimento da cabeça e corpo (Tabela 18), e apresenta anéis de coloração negra ou marrom muito escuro alternando com anéis de mesma coloração do dorso, sendo a ponta da cauda escura. A porção mais basal da cauda pode apresentar pintas e/ou rosetas em alguns espécimes. Pelagem relativamente espessa.

Orelha. Formato arredondado e com superfície dorsal quase inteiramente negra, exceto na base, que tem mesma coloração do restante da cabeça. Uma mancha de coloração branca está disposta centralmente na região escura da superfície dorsal do pavilhão auditivo.

As características gerais da pelagem podem ser vista na Figura 29.

Morfologia craniana

Medidas cranianas. As medidas cranianas de *Leopardus guttulus* encontram-se na Tabela 19.

Rostro. Curto e largo, correspondendo ao comprimento côndilo-basal entre 35,38 e 40,95% (CP/CCB: 38,64 ± 1,42%; n=21) nos machos e entre 35,58 e 40,51% (CP/CCB: 38,31 ± 1,32%; n=21) nas fêmeas. Na maioria dos casos a largura do rostro é igual ou um pouco inferior ao comprimento do rostro, equivalendo entre cerca de 90 a 100% desta medida, porém alguns espécimes podem apresentar o rostro mais largo, aproximadamente 10% maior. Os nasais são largos anteriormente, e estreitam-se logo em seguida até convergirem na extremidade posterior, onde eles se articulam com o frontal. Nesta região pode ou não existir uma fenda ou depressão,

sendo que 60% dos espécimes examinados, em ambos os sexos, não possuem uma fenda ou ela é muito rasa (tabela 22). A margem anterior dos nasais na maioria dos machos examinados (80,00%, n=5) apresenta formato curvado, o passo que a maioria das fêmeas (60%, n=5) possui formato moderamente curvado. A extremidade anterior do pré-maxilar não é projetada e, dessa forma, em vista lateral, está alinhada com a extremidade anterior do nasal. Quando o crânio é observado em vista dorsal os nasais cobrem totalmente os foramens incisivos, não sendo possível visualizá-los.

Região orbital. As órbitas são grandes, arredondadas, voltadas para frente, posicionadas inteiramente na metade anterior do crânio. O ponto mais anterior da margem da órbita está alinhado na altura do parástilo do P3, enquanto o ponto mais posterior da margem da órbita é coincidente com o alinhamento da extremidade do processo pós-orbital do jugal. Os processos pós-orbitais superior e inferior não estão conectados e, portanto, não forma uma barra pós-orbital completa e fusionada. A placa zigomática, que forma o assoalho da região orbital, é bem desenvolvida e é composta pelo maxilar.

Dorso craniano. O frontal é bem desenvolvido e estende-se da sutura maxilar-frontal e nasal frontal até a porção anterior da caixa craniana, articulando-se com o parietal. O processo pós-orbital superior está presente, com formato triangular, e é estreito e comprido. Em vista lateral, o frontal pode apresentar contorno menos convexo, proporcionando uma curvatura menos evidente. A região interorbital é estreita e apresenta largura menor que a largura do rostro entre os forâmens infraorbitais (LFI), sendo nos machos a proporção equivale entre 65,61 a 98,99% (LIO/LFI: 73,41 ± 6,69%; n=21) e nas fêmeas entre 64,80 e 99,54% (LIO/LFI: 73,09 ± 6,63%; n=21).

Caixa craniana. A caixa craniana grande e oval, mais estreita lateralmente e mais alongada longitudinalmente. A largura da caixa craniana varia aproximadamente entre 37,00 a 44,00 mm [LCC: 40,43 ± 1,51 (n=21) (machos); LCC: 39,78 ± 1,39 (n=21) (fêmeas)]. Em relação ao comprimento da fossa temporal, a largura da caixa craniana é proporcionalmente maior quando

comparada aos exemplares de *L. mitis* e *L. pardalis*, e equivale entre 72,78 e 90,87% (LCC/CFT: 79,04 ± 4,37%; n=21) nos machos e entre 73,60 e 85,29% (LCC/CFT: 79,05 ± 3,30%; n=21) nas fêmeas. A altura da fossa temporal corresponde entre 65,32 e 73,11% do comprimento da fossa temporal [AFT/CFT: 69,46 ± 3,41 (n=21) (machos); AFT/CFT: 69,09 ± 3,02 (n=21) (fêmeas)].. A crista sagital está ausente na maioria dos espécimes, mas quando presente, ela consiste em uma linha muito baixa, curta e restrita à região interparietal (Tabela 22). Linhas temporais presentes e liriformes. A crista lambdoidal pode estar presente e ligeiramente desenvolvida.

Palato. Palato relativamente largo, com largura entre os P3 variando nos machos entre 26,04 e 34,79 mm (LP: 31,10 ± 1,85; n=22) e nas fêmeas entre 28,52 e 34,31 mm (LP: 30,70 ± 1,44; n=21). Esta região do palato representa aproximadamente entre 53 e 65% da largura zigomática [LP/LZ: 57,73 ± 2,71% (n=21) (machos); 58,34 ± 2,35% (n=21) (fêmeas)]. O entalhe do pós-palatino é na maioria dos exemplares amplo e comparativamente raso [machos: 100,00% (n=6); fêmeas: 80,00% (n=5)] e a margem posterior do palato (=margem anterior da fossa mesopterigóide) pode apresentar ou não um entalhe, sendo que este pode ser raso ou profundo (Tabela 22).

Basicrânio. O presfenóide, localizado centralmente na fossa mesopterigóide é estreito e bastante alongado, disposto longitudinalmente, e que pode apresentar expansões laterais na região na mediana. O basioccipital na região entre as bulas timpânicas é estreito. O processo mastóide está posicionado postero-lateralmente à bula auditiva e encontra-se articulado anteriormente ao processo paraoccipital. O formato do processo mastóide em todos os machos (n=5) e em todas as fêmeas (n=5) examinados é pouco desenvolvido posteriormente, separado do processo paraoccipital por um entalhe, possibilitando a visualização da superfície da bula auditiva. O arco zigomático é lateralmente pouco expandido, sendo a média da largura da caixa craniana em relação à largura zigomática equivalente a 75,08 ± 5,19% (n=21) nos machos e 75,62 ± 2,93% (n=21) nas fêmeas. A região occipital tem margem arredondada, conferindo a esta

região do crânio um formato semelhante a um semicírculo. O côndilo occipital é alongado, robusto e espiralmente curvado e está delimitando o forâmen magno que é bem desenvolvido.

Região auditiva. Bula auditiva relativamente grande e oval, com ectotimpânico maior que o entotimpânico em todos dos exemplares examinados [100%; n=5 (machos) e n=5 (fêmeas)] (Tabela 20). O diâmetro ântero-posterior da bula auditiva mede entre 15,70 a 20,60 mm (DBA: 18,48 ± 1,34; n=22) nos machos e entre 16,01 a 19,75 mm (DBA: 18,04 ± 0,93; n=20) (Tabela 20), e representa 19,96 a 24,56 % nos machos (DBA/CCB: 22,80 ± 1,04; n=21) e 21,19 a 25,32% nas fêmeas (DBA/CCB: 22,72 ± 1,22; n=19) do comprimento côndilo-basal (Tabela 21). Em relação à série de dentes, o diâmetro da bula corresponde entre 64,90 e 91,84% nos machos (DBA/CDM: 74,12% ± 6,01; n=21) e entre 67,77 e 80,88 % nas fêmeas (DBA/CDM: 73,37% ± 3,67; n=19) (Tabela 21).

Mandíbula. A mandíbula é bem desenvolvida, com comprimento variando entre 43,38 e 56,40 mm (CMA: 52,74 ± 3,43 mm; n=22) nos machos e entre 47,32 e 59,51 mm (CMA: 51,69 ± 2,87 mm; n=22) nas fêmeas. O ramo horizontal é alto e curvado, especialmente na porção anterior. A fossa massetérica é profunda e ampla, estendendo-se praticamente por todo o ramo ascendente. O ramo ascendente é alto e estende-se desde o processo angular até a extremidade mais externa do processo coronóide. Altura do ramo ascendente varia entre 17,83 e 24,71 mm (AMR: 22,15 ± 1,81 mm; n=21) nos machos e entre 19,10 e 25,82 mm (AMR: 51,69 ± 2,87 mm; n=22) nas fêmeas. O processo coronóide é bem desenvolvido, largo ou estreito, arredondado e curvado, assemelhando-se a um gancho. O processo condilóide é robusto, em formato de barra, disposto transversalmente em relação ao ramo ascendente e alinhado à série dentária. O processo angular é arredondado e relativamente grande, podendo estar alinhado ou mais posicionado um pouco mais posteriormente ao processo condilóide.

Dentes. O comprimento da série de dentes do maxilar nos machos varia entre 17,53 e 26,50 mm (CDM: 25,04 ± 1,98 mm; n=22), enquanto nas fêmeas varia entre 22,72 ± 27,85 mm (CDM: 24,68 ± 1,29 mm; n=21). O formato do paracone do P3 pode ser estreito e longo

[machos: 83,33% (n=6); fêmeas: 75,00% (n=4)] ou curto e largo [machos: 16,67% (n=6); fêmeas: 25,00% (n=4)], e o parástilo está ausente na maioria dos espécimes examinados [machos: 100,00% (n=6); fêmeas: 80,00% (n=5)]. A largura do P4 varia entre 4,12 e 5,53 mm (LP4: 4,65 ± 0,36 mm; n=21) e nas fêmeas varia entre 3,85 e 5,36 mm (CDM: 4,52 ± 0,45 mm; n=22). Em relação ao comprimento da série de dentes do maxilar, o comprimento do P4 corresponde entre 36,63 e 43,09% (CP4/CDM: 39,36 ± 1,84%; n=20) nos machos e entre 36,40 e 43,80% (CP4/CDM: 39,87 ± 2,16%; n=21) nas fêmeas. O paracone do P4 está presente em praticamente todos os espécimes [machos: 100,00% (n=6); fêmeas: 80,00% (n=5)]. O comprimento da série de dentes da mandíbula equivale aproximadamente entre 30 e 50% do comprimento da mandíbula [Cp3m1/CMA: 37,33 ± 4,24% (n=20) (machos); 35,78 ± 1,41% (n=22) (fêmeas)]. Vestígio do talônido do m1 está presente em 100,00% dos machos (n=6) e em 80,00% das fêmeas (n=5).

Material examinado

77 exemplares. Material examinado: **ARGENTINA: Misiones:** Parque Nacional Iguazú: MHNCI 3828 (crânio); **BRASIL: Espirito Santo:** Colatina: ML 216 (crânio e pele); Reserva Florestal de Linhares ES CVRD final da estrada do Parajá: ML 1837 (crânio e esqueleto parcial); Rio do Norte, Santa Leopoldina: ML: 2069 (crânio e pele); Santa Teresa: ML 2418 (crânio e pele), ML 381 (crânio e pele), ML 1771 (crânio), ML 395 (crânio e pele), ML 314 (crânio e pele), ML 2028 (pele), 279 (pele), MN: 5885 (crânio), MN 3889 (pele); Serra do Mamão, São Roque do Canaã: ML 2452 (pele e crânio); **Goiás:** Aragarças: MZUSP 19900 (pele e esqueleto); **Mato Grosso:** Rio das Garças: MN 25722, Pantanal: MPEG 23854 (pele e crânio); **Minas Gerais:** Viçosa: MN 4247 (crânio e pele), MN 1363 (pele); Manga: MN 29078 (pele) MN 30025 (pele) MN 29077 (pele); BR 262-MG: ML 1957 (crânio e pele); Rio Caparaó, Serra do Caparaó: AMNH 80396 (pele e crânio); **Paraná:** Agudos do Sul: MHNCI 3858 (crânio); Bela Vista, Morretes: MHNCI 13402 (crânio e pele); Campina Grande do Sul: MHNCI 3859 (crânio); Candói: MHNCI 3862 (crânio e pele); Capão Rico, Fazenda Piraí-Guarapuava: MHNCI 52 (crânio e pele);

Colombo: MHNCI 3867 (crânio e pele), MHNCI 3861 (crânio); Estação Ecológica do Caiuá, Diamante do Norte: MHNCI 5714 (crânio e pele); Estrada do Encantamento, Rio Iraí, Piraquara: MHNCI 2672 (crânio e pele); Fazenda Lagoa, Castro: MHNCI 124 (crânio); Fazenda Banestado, Cajuru, Jaquariaíva: MHNCI 5573 (crânio); Parque Nacional da Foz do Iguaçu, Foz do Iguaçu: MHNCI 4378 (crânio e pele); Horto São Nicolau, Arauco Florestal, Arapoti: MHNCI 5993 (crânio e pele); Paulo de Frontim, BR153: MHNCI 3982 (crânio); Palmeira: MHNCI 5835 (crânio e pele); Pinhão: MHNCI 5712 (crânio e pele); Relógio, Prudentópolis: MHNCI 2740 (crânio); Represa do Passaúna, Curitiba: MHNCI 3868 (crânio); Sertanópolis: MHNCI 3739 (crânio e pele); Localidade desconhecida AMNH 36225 (pele); **Rio de Janeiro:** Angra dos Reis: MN 3133 (crânio); Fazenda Boa Fé, Teresópolis: MN 7261 (crânio); Nova Friburgo: MZUSP 2810 (pele e crânio); São Francisco, Jacarepaguá: MN 6693 (crânio e pele); **Rio Grande do Sul:** Caxias do Sul: MN 44359 (pele); Pinambi: MZUSP 3188 (crânio); Rio Pardo, BR 290, Km 141: MPEG 22183 (crânio e pele), São Lourenço: AMNH 36948 (pele); **Santa Catarina:** Corupá: MZUSP 1765 (pele e crânio); Garuva: MHNCI 3864 (crânio e pele); **São Paulo:** Bragança Paulista: MZUSP 27683 (crânio, pele e esqueleto); Conchas: MZUSP 13796 (pele e crânio); Dourado: MZUSP 24234 (pele); Eugênio Lefevre: MZUSP 9912 (pele e esqueleto); Franca: MZUSP 810 (pele e crânio); Iguape: MZUSP 2740 (pele e crânio); Iporanga (Lajeado): MZUSP 6549 (pele e crânio); Itararé: 1168 (crânio); Itatiba: MZUSP 3724 (pele); Ituverava: MZUSP 2971 (crânio); Lins: MZUSP 6262; Paranapiacaba: MZUSP 401 (crânio); Piedade: MZUSP 6457 (pele); Ponte alta: MZUSP 6456 (pele); Rio Grande: MZUSP 2362 (crânio); São Paulo: MZUSP 6459 (pele e crânio); Serra da Bocaina: MN 50821 (pele); Tamanduá (Rio Ipiranga), Descalvado: MZUSP 10425 (pele e esqueleto); Ubatuba: MZUSP 1877 (crânio), MZUSP 1878 (pele e crânio).

Distribuição geográfica

O mapa da Figura 30 mostra os pontos de coleta dos espécimes de *Leopardus guttulus* examinados. Esta espécie é encontrada no Brasil (sudeste, sul e centro-oeste), nordeste da

Argentina e no Paraguai. *Leopardus guttulus* têm uma zona de contato com *Leopardus geoffroyi* na região da Depressão Central, no estado do Rio Grande do Sul, onde foram encontrados exemplares híbridos que possuíam padrão de pelagem com características intermediárias entre essas duas espécies (Eizirik *et al.*, 2006).

Variação

Leopardus guttulus não apresenta dimorfismo sexual em caracteres morfológicos externos. O tamanho, o formato e a disposição das manchas, assim como o padrão de coloração de fundo varia muito entre os exemplares de uma mesma localidade, resultando em uma grande variação individual da pelagem. As manchas ao longo do dorso podem estar separadas ou podem estar conectadas umas às outras formando um padrão semelhante a uma corrente.

Em relação às variáveis cranianas, *Leopardus guttulus* apresenta dimorfismo sexual significativo em 12 das 29 medidas cranianas (CT, CCB, CLR, LN, LIO, LZ e LC), como mostram os resultados da análise de variância univariada (ANOVA) (Tabela 23).

Considerações taxonômicas

Hensel (1872) descreveu *Felis guttula* para o sul do Brasil (Rio Grande do Sul), que posteriormente foi tratada como uma subespécie de *Leopardus tigrinus*. Thomas (1903) referiu aos espécimes do leste do Brasil como pertencentes à *Felis pardinoides* Gray, 1867, designando o Espírito Santo como localidade-tipo, e durante muito tempo essa decisão de Thomas foi seguida por autores subseqüentes para designar os gatos deste grupo que habitam o leste e sul do Brasil. Entretanto, o nome aplicado por Thomas é pré-ocupado pelo nome proposto por Gray (1867), que havia estabelecido inicialmente a localidade-tipo como "India", porém anos depois o próprio Gray (1874) reconsiderou a sua decisão anterior e fixou "Bogotá" como nova localidade-tipo para seu *Felis pardinoides*. Além disso, de acordo com Pocock (1917), Thomas havia designado como *pardinoides* para o leste do Brasil e *guttula* para o sul do Brasil seriam, na verdade, respectivamente

uma fêmea e um macho de uma mesma espécie de gato. Com isso, o nome *Felis pardinoides* Thomas, 1903, além de estar pré-ocupado por *Felis pardinoides*, Gray 1867, torna-se sinônimo-júnior de *Leopardus guttulus* (Hensel, 1872).

Leopardus guttulus é comumente considerado uma das subespécies de *Leopardus tigrinus*. No entanto, estudos moleculares (Johnson & O'Brien, 1997; Johnson *et al.*, 1999) têm apontado que as populações do sudeste e sul do Brasil (*guttulus*) e as populações da América Central (*oncillus*) possuem um grau de diferenciação genética bastante profunda, equivalente ao nível de divergência existente entre *L. pardalis* e *L. wiedii e entre L. guigna e L. geofroyi*. A partir da minha análise dos exemplares dessa espécie e das demais relacionadas, aliadas as informações obtidas pelos estudos moleculares, reconheço *Leopardus guttulus* como espécie plena.

Tabela 19: Estatísticas descritivas das medidas externas de espécimes machos e fêmeas de *Leopardus guttulus* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos). Medidas em milímetros.

MEDIDAS	machos	fêmeas
	x ± *d.p. (n)* *min-máx.*	
CTT	748,44 ± 30,92 (9) 707-780	716,90 ± 57,66 (10) 628-835
CCC	484,67 ± 37,85 (9) 440-555	452,20 ± 41,94 (10) 365-490
CC	263,78 ± 16,40 (9) 231-282	263,80 ± 33,65 (10) 228-350
Cpa	70,71 ± 22,28 (7) 45-115	61,67 ± 6,74 (6) 51-68
CPp	109,08 ± 9,05 (8) 92-120	105,89 ± 8,91 (9) 90-120
CO	47,06 ± 4,77 (9) 31-45,50	40,25 ± 8,37 (10) 24-48

Tabela 20: Estatísticas descritivas das medidas cranianas de espécimes machos e fêmeas de *Leopardus guttulus* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos). Medidas em milímetros.

MEDIDAS	machos	fêmeas	MEDIDAS	machos	fêmeas
	x ± *d.p. (n)* *min-máx.*				
CT	85,89 ± 4,99 (21) 71,55-90,54	84,56 ± 3,88 (20) 78,42-94,68	**AC**	10,28 ± 1,31 (20) 7,17-12,40	9,47 ± 1,09 (21) 6,72-11,13
CCB	81,31 ± 4,75 (21) 68,63-87,38	79,75 ± 3,69 (20) 72,47-86,59	**LFI**	20,75 ± 1,30 (22) 17,37-22,38	20,38 ± 1,16 (21) 18,85-23,48
CR	27,45 ± 3,25 (21) 15,31-29,80	28,01 ± 2,00 (21) 24,58-31,53	**LP**	31,10 ± 1,85 (22) 26,04-34,79	30,70 ± 1,44 (21) 28,52-34,31
CLR	19,51 ± 1,23 (22) 16,03-20,92	19,04 ± 1,22 (21) 17,19-22,03	**CP**	31,10 ± 1,85 (22) 26,04-34,79	30,61 ± 1,86 (21) 27,19-34,43
CN	19,62 ± 1,12 (20) 16,40-21,59	19,30 ± 1,63 (21) 15,83-22,08	**CDM**	25,04 ± 1,98 (22) 17,53-26,50	24,68 ± 1,29 (21) 22,72-27,85
LN	11,29 ± 1,26 (18) 8,61-13,52	10,88 ± 0,77 (21) 9,92-12,24	**CP4**	10,04 ± 0,52 (21) 8,86-10,91	9,80 ± 0,66 (22) 8,50-11,28
CSN	15,76 ± 1,11 (20) 13,79-18,04	15,50 ± 1,46 (21) 12,90-18,35	**LP4**	4,65 ± 0,36 (21) 4,12-5,53	4,52 ± 0,45 (22) 3,85-5,36
LIO	15,26 ± 1,79 (21) 12,24-21,49	14,89 ± 1,44 (21) 12,83-19,68	**DBA**	18,48 ± 1,34 (22) 15,70-20,60	18,04 ± 0,93 (20) 16,01-19,75
LPP	36,00 ± 3,60 (20) 28,08-42,50	34,84 ± 2,37 (20) 30,41-38,29	**LM**	34,00 ± 1,53 (21) 30,89-35,96	34,08 ± 1,48 (20) 31,90-39,28
LPO	27,39 ± 1,73 (21) 23,81-31,74	27,03 ± 1,27 (21) 24,44-29,52	**AFT**	35,58 ± 1,18 (22) 33,25-37,77	34,78 ± 1,65 (21) 31,82-37,62
LZ	54,05 ± 3,51 (21) 44,87-58,72	52,69 ± 3,07 (21) 48,86-63,03	**CFT**	51,27 ± 2,84 (21) 43,27-55,14	50,41 ± 2,76 (21) 46,39-57,46
LCC	40,43 ± 1,51 (21) 38,07-43,79	39,78 ± 1,39 (21) 37,51-43,26	**CFM**	24,76 ± 2,17 (22) 17,92-27,14	24,65 ± 2,32 921) 20,50-30,90
CCS	2,00 ± 3,32 (21) 0,00-8,42	1,00 ± 2,51 (21) 0,00-7,17	**Cp3m1**	19,77 ± 2,26 (21) 16,54-26,16	18,48 ± 0,93 (22) 17,10-20,67
LC	18,53 ± 1,37 (22) 14,71-20,06	17,81 ± 1,21 (20) 16,40-20,47	**AMR**	22,15 ± 1,81 (21) 17,83-24,71	21,43 ± 1,52 (22) 19,10-25,82
			CMA	52,74 ± 3,43 (22) 43,38-56,40	51,69 ± 2,87 (22) 47,32-59,51

Tabela 21: Comparações entre medidas cranianas de machos e fêmeas de *L. guttulus* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos).

	machos	**fêmeas**
	x ± *d.p. (n)* *min-máx.*	
CR/CT	31,97 ± 3,48 % (20) 17,93-35,25 %	33,24 ± 1,53 % (20) 30,36-36,58 %
LIO/CT	17,78 ± 1,66 % (20) 16,54-24,29 %	17,65 ± 1,75 % (20) 15,64-24,51 %
LIO/LPO	54,25 ± 5,58 % (20) 41,30-65,10 %	55,17 ± 5,60 % (21) 45,69-72,14 %
LIO/LFI	73,41 ± 6,69 % (21) 65,61-98,99%	73,09 ± 6,63 % (21) 64,80-99,54 %
LZ/CT	62,92 ± 1,35 % (21) 60,93-65,67 %	62,27 ± 1,49 % (20) 59,44-66,57 %
LCC/CT	47,21 ± 3,04 % (21) 43,53-55,45 %	47,11 ± 1,70 % (20) 43,63-51,28 %
LCC/LZ	75,08 ± 5,19 % (21) 68,63-80,48 %	75,62 ± 2,93 % (21) 68,63-80,48
LP/CP	99,25 ± 5,18 % (22) 90,49-110,49 %	100,43 ± 4,00 % (21) 93,88-109,30 %
LP/LZ	57,73 ± 2,71 % (21) 54,12-64,07 %	58,34 ± 2,35 % (21) 53,27-62,42 %
CP/CCB	38,64 ± 1,42 % (21) 35,38-40,95 %	38,31 ± 1,32 % (20) 35,58-40,51 %
DBA/CCB	22,80 ± 1,04 % (21) 19,96-24,56 %	22,72 ± 1,22 % (19) 21,19-25,32 %
AFT/CFT	69,46 ± 3,41 % (21) 65,32-79,20 %	69,09 ± 3,02 % (21) 64,17-73,11 %
LCC/CFT	79,04 ± 4,37 % (21) 72,78-90,87 %	79,05 ± 3,30 % (21) 73,60-85,29 %
DBA/CDM	74,12 ± 6,01 % (21) 64,90-91,84 %	73,37 ± 3,67 % (19) 67,77-80,88 %
CP4/CDM	39,36 ± 1,84 % (19) 36,63-43,09 %	39,87 ± 2,16 (21) 36,40-43,80 %
Cp3m1/CMA	37,33 ± 4,24 % (20) 33,87-49,87 %	35,78 ± 1,41 % (22) 32,80-39,77 %

Tabela 22: Freqüência da variação dos caracteres cranianos em machos e fêmeas de *Leopardus guttulus*.

	machos	fêmeas
I. Crista Sagital		
1. temporais presentes, sagital ausente	66,67%	100,00%
2. sagital pouco desenvolvida, restrita à região interparietal	33,33%	0,00%
3. sagital moderadamente desenvolvida	0,00%	0,00%
4. sagital bem desenvolvida	0,00%	0,00%
	n=3	n=5
II. Formato do entalhe do pós-palatino		
1. amplo e comparativamente raso	100,00%	80,00%
2. estreito e profundo	0,00%	20,00%
	n=6	n=5
III. Entalhe na margem posterior do palato		
1. ausente	33,33%	60,00%
2. presente	66,67%	40,00%
	n=6	n=5
IV. Tamanho do entalhe na margem posterior do palato		
1. raso	50,00%	50,00%
2. profundo	50,00%	50,00%
	n=4	n=2
V. Formato do paracone do P3		
1. estreito e longo	83,33%	75,00%
2. curto e largo	16,67%	25,00%
	n=6	n=4
VI. Parástilo do P3		
1. ausente	100,00%	80,00%
2. presente	0,00%	20,00%
	n=6	n=5
VII. Paracone do P4		
1. ausente	0,00%	20,00%
2. presente	100,00%	80,00%
	n=6	n=5

Tabela 22: Continuação.

	machos	fêmeas
VIII. Vestígios do talônido no m1		
1. ausente	0,00%	20,00%
2. presente	100,00%	80,00%
	n=6	n=5
IX. Formato das bulas timpânicas		
1. ectotimpânico > entotimpânico	0,00%	0,00%
2. ectotimpânico moderadamente desenvolvido	0,00%	0,00%
3. ectotimpânico < entotimpânico	100,00%	100,00%
	n=5	n=5
X. Formato do mastóide		
1. pouco desenvolvido posteriormente e separado do processo paraoccipital	100,00%	100,00%
2. bem desenvolvido posteriormente e cobrindo a bula	0,00%	0,00%
	n=5	n=5
XI. Formato da extremidade anterior dos nasais		
1. curvado	80,00%	40,00%
2. moderadamente curvado	20,00%	60,00%
3. pouco ou não curvado	0,00%	0,00%
	n=5	n=5
XII. Extensão da fenda na porção posterior dos nasais		
1. profunda	0,00%	20,00%
2. moderada	40,00%	20,00%
3. pouca ou nenhuma	60,00%	60,00%
	n=5	n=5
XIII. Formato da sutura parietal		
1. reta	33,33%	25,00%
2. moderada	33,33%	25,00%
3. bastante recortada	33,33%	25,00%
	n=3	n=4
XIV. Comprimento dos nasais em relação aos pré-maxilares		
1. anterior	80,00%	40,00%
2. igual	20,00%	60,00%
3. posterior	0,00%	0,00%
	n=5	n=5

Tabela 23: Resultado da análise de variância univariada (ANOVA) aplicados às medidas cranianas de exemplares machos e fêmeas de *Leopardus guttulus* para avaliar o dimorfismo sexual. Em negrito, os valores de p significantes para $\alpha = 0{,}05$.

Medida	Soma de quadrados	Graus de liberdade	Quadrado médio	Estatística F	Probabilidade
CT	58,959	1	58,959	5,693	**0,024**
Erro	300,317	29	10,356		
CCB	68,401	1	68,401	6,416	**0,017**
Erro	309,161	29	10,661		
CR	2,063	1	2,063	0,88	0,356
Erro	67,994	29	2,345		
CLR	5,516	1	5,516	4,883	**0,035**
Erro	32,763	29	1,13		
CN	0,765	1	0,765	0,41	0,527
Erro	54,143	29	1,867		
LN	5,074	1	5,074	7,593	**0,01**
Erro	19,379	29	0,668		
CSN	0,006	1	0,006	0,004	0,951
Erro	44,395	29	1,531		
LIO	4,078	1	4,078	5,316	**0,028**
Erro	22,248	29	0,767		
LPO	0,303	1	0,303	0,176	0,678
Erro	49,905	29	1,721		
LZ	44,194	1	44,194	5,331	**0,028**
Erro	240,389	29	8,289		
LCC	0,895	1	0,895	0,464	0,501
Erro	55,916	29	1,928		
CCS	0,784	1	0,784	0,101	0,752
Erro	224,077	29	7,727		
LC	10,36	1	10,36	9,866	**0,004**
Erro	30,452	29	1,05		
LFI	3,838	1	3,838	3,302	0,08
Erro	33,703	29	1,162		
LP	3,194	1	3,194	2,191	0,15
Erro	42,274	29	1,458		
CP	17,141	1	17,141	6,171	**0,019**
Erro	80,551	29	2,778		
CDM	7,118	1	7,118	5,41	**0,027**
Erro	38,155	29	1,316		
CP4	0,29	1	0,29	0,707	0,407
Erro	11,881	29	0,41		
LP4	0,296	1	0,296	1,83	0,187
Erro	4,685	29	0,162		
DBA	4,084	1	4,084	4,024	0,054
Erro	29,434	29	1,015		
LM	0,389	1	0,389	0,183	0,672
Erro	61,854	29	2,133		
AFT	2,586	1	2,586	1,27	0,269
Erro	59,062	29	2,037		
CFT	16,272	1	16,272	2,76	0,107
Erro	170,981	29	5,896		
CFM	7,642	1	7,642	1,935	0,175
Erro	114,515	29	3,949		
CP3M1	14,93	1	14,93	6,941	**0,013**
Erro	62,375	29	2,151		
AMR	24,068	1	24,068	12,647	**0,001**
Erro	55,19	29	1,903		
CMA	35,835	1	35,835	5,62	**0,025**
Erro	184,926	29	6,377		

(A)

(B)

Figura 29: Padrão de coloração e de manchas em *Leopardus guttulus*, Exemplar ML216, macho. Barra =25 cm.

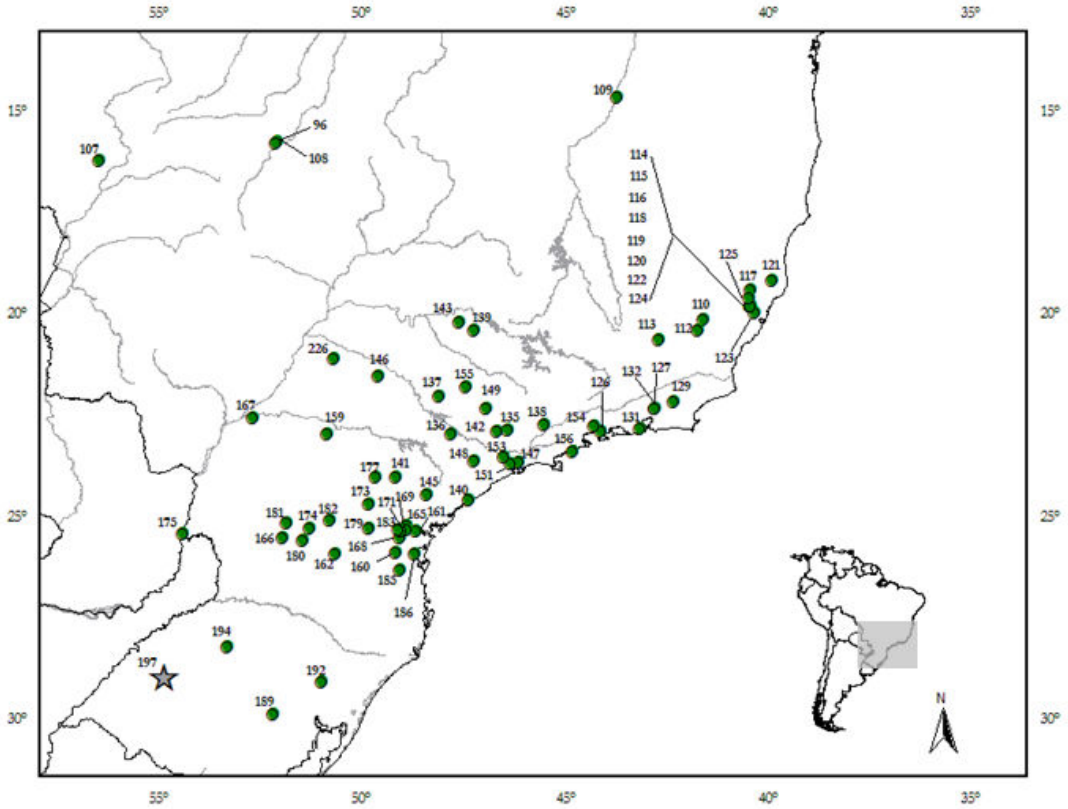


Figura 30: Distribuição dos pontos de coleta de *Leopardus guttulus*. A estrela indica a localidade-tipo.

LEOPARDUS PARDINOIDES (GRAY, 1867)

Felis pardinoides Gray, 1867: 73. Localidade-tipo: "India".
Felis geoffroyi: Elliot, 1872: 203. Parte, não d'Orbigny & Gervais, 1844.
Felis tigrina: Thomas, 1880: 396. Não Schreber, 1775.
Felis pardinoides andina Thomas, 1903: 238.
Felis pardinoides emerita Thomas, 1912: 44.
Margay tigrina emerita: Allen, 1915: 631. Nova combinação.
Margay tigrina elenae: Allen, 1915: 631. Nova combinação.
Margay caucensis Allen, 1915: 631.
Margay tigrina wiedi: Allen, 1916: 233. Parte, não *Felis wiedii* Schinz, 1821.
Margay tigrina andina Allen, 1916: 581.
Oncilla pardinoides emeriti: Allen, 1919: 359. Nova combinação.
Oncilla pardinoides elenae: Allen, 1919: 360. Nova combinação.
Oncilla caucencis: Allen, 1919: 360. Nova combinação.
Felis (*Leopardus*) *tigrina pardinoides:* Cabrera, 1957. Nova combinação.

Localidade-tipo: Fixado inicialmente por Gray (1867) como "India", porém posteriormente o próprio Gray (1874) estabeleceu como sendo "Bogotá, Colômbia".

Diagnose

Porte pequeno; pelagem relativamente áspera; coloração de fundo da pelagem varia do pardo amarelado escuro a pardo alaranjado claro, tornando-se mais claro nos laterais do corpo; ventre branco ou cinza claro; rosetas médias presentes nas laterais do corpo e formam bandas oblíquas de tamanho médio dispostas em sentido escápulo-inguinal; cauda anelada e longa; orelhas arredondadas; pêlos da nuca voltados para trás; crânio de aspecto delicado; crânio bastante convexo na região do frontal; pré-maxilar não projetado, com extremidade anterior alinhada a extremidade anterior dos nasais; processos pós-orbitais triangulares, estreitos e longos; caixa craniana proporcionalmente estreita e alongada; crista sagital, quando presente, pouco desenvolvida e restrita a região interparital; arcos zigomáticos estreitos e delicados.

Descrição

Morfologia externa

Medidas corporais. Porte pequeno, comprimento da cabeça e corpo entre 465 a 535 mm (504,60 ± 30,47; n=5) e comprimento da cauda entre 240 a 317 mm (289,40 ± 30,93; n=5). Comprimento das patas posteriores entre 100 3 165 mm (124,00 ± 25,35; n=5) nos machos. Orelhas arredondadas com comprimento entre 30 e 45 mm (37,50 ± 6,45; n=4).

Cabeça. Coloração geral pardo amarelado escuro a pardo alaranjado claro, exceto nos lábios, mento, bochechas e garganta, que possuem coloração branca ou cinza muito claro. Duas listras genais de coloração negra ou marrom muito escuro estão presentes e cruzam mais ou menos em paralelo a bochecha em sentido longitudinal. Listra transversal anterior presente, larga e geralmente completa. Manchas ou listra supraorbitais estreitas e alongadas longitudinalmente em cada lado da cabeça, podem se conectar e formar faixas fronto-parietais. Entre essas duas faixas existem numerosas pintas arredondadas ou ovais pequenas. Quatro ou cinco listras longitudinais percorrem a nuca e a região lateral do pescoço até a porção anterior do dorso na região intraescapular. Presença de pêlos voltados para trás na nuca. Pelagem geral da cabeça e pescoço é curta e ligeiramente áspera.

Corpo. Coloração geral semelhante a da cabeça, especialmente no dorso e porção dorsal dos membros. Nas laterais do corpo a coloração pode ter a mesma tonalidade da presente no dorso ou torna-se mais clara em direção ao ventre. Na região dorsal, manchas escuras arredondadas e/ou ovais podem estar separadas ou conectadas entre si formando fileiras mais ou menos paralelas e dispostas longitudinalmente. A região intra-escapular apresenta grande variação individual nos padrões de manchas. Na lateral do corpo, pintas sólidas e rosetas estão presentes, e na porção anterior da lateral do corpo as rosetas podem se coalescer e formar bandas oblíquas de tamanho médio, dispostas em sentido escápulo-inguinal. As bordas das manchas apresentam o mesmo padrão de coloração do restante das manchas do corpo. A coloração no interior das rosetas tem tonalidade mais escura daquela encontrada nos espaços entre as manchas. O ventre

tem coloração branca ou cinza muito claro e apresenta manchas e pintas arredondadas de tamanho médio e pequeno. Pelagem geral do corpo curta e ligeiramente áspera, porém um pouco mais longa que a da cabeça, e na região inguinal os pêlos são mais longos do que o restante do corpo. Presença de indivíduos melânicos.

Pata. Pelagem da pata é curta e levemente áspera. A porção dorsal da pata tem mesmo padrão de coloração do dorso do corpo, enquanto a porção ventral dos membros tem a mesmo padrão do ventre. Na superfície dorsal das patas anteriores e posteriores estão presentes rosetas e pintas de tamanho médio na região proximal, enquanto apenas pintas de tamanho menor estão presentes na região distal. Na superfície ventral das patas anteriores e posteriores estão presentes pintas de tamanho médio e pequeno.

Cauda. Longa, correspondendo entre 40 a 50 % do comprimento da cabeça e corpo, e apresenta anéis de coloração negra ou marrom muito escuro alternando com anéis de mesma coloração do dorso, sendo a ponta da cauda escura. A porção mais basal da cauda pode apresentar pintas e/ou rosetas em alguns espécimes. Pelagem relativamente espessa.

Orelha. Formato arredondado e com superfície dorsal quase inteiramente negra, exceto na base, que tem mesma coloração do restante da cabeça. Uma mancha de coloração branca está disposta centralmente na região escura da superfície dorsal do pavilhão auditivo.

As características gerais da pelagem podem ser vista na Figura 31.

Morfologia craniana

Medidas cranianas. As medidas cranianas de *Leopardus pardinoides* encontram-se na Tabela 23.

Rostro. Curto e largo, correspondendo ao comprimento côndilo-basal entre 37,29 e 39,50% (CP/CCB: 38,54 ± 0,93%; n=6). Na maioria dos casos a largura do rostro é igual ou um pouco inferior ao comprimento do rostro, equivalendo entre cerca de 90 a 100% desta medida, porém alguns espécimes podem apresentar o rostro mais largo, aproximadamente 7% maior. Os nasais são largos anteriormente, e estreitam-se logo em seguida até convergirem na extremidade

posterior, onde eles se articulam com o frontal. Nesta região pode ou não existir uma fenda ou depressão, sendo que 75% dos espécimes examinados, não possuem uma fenda ou ela é muito rasa. A margem anterior dos nasais em todos os espécimes analisados possui formato bem curvado. A extremidade anterior do pré-maxilar não é projetada e, dessa forma, em vista lateral, está alinhada com a extremidade anterior do nasal. Quando o crânio é observado em vista dorsal os nasais cobrem totalmente os foramens incisivos, não sendo possível visualizá-los.

Região orbital. As órbitas são grandes, arredondadas, voltadas para frente, posicionadas inteiramente na metade anterior do crânio. O ponto mais anterior da margem da órbita está alinhado na altura do parástilo do P3, enquanto o ponto mais posterior da margem da órbita é coincidente com o alinhamento da extremidade do processo pós-orbital do jugal. Os processos pós-orbitais superior e inferior não estão conectados e, portanto, não forma uma barra pós-orbital completa e fusionada. A placa zigomática, que forma o assoalho da região orbital, é bem desenvolvida e é composta pelo maxilar.

Dorso craniano. O frontal é bem desenvolvido e estende-se da sutura maxilar-frontal e nasal frontal até a porção anterior da caixa craniana, articulando-se com o parietal. O processo pós-orbital superior está presente, com formato triangular, e é estreito e comprido. Em vista lateral, o frontal pode apresentar contorno menos convexo, proporcionando uma curvatura menos evidente. A região interorbital é estreita e apresenta largura menor que a largura do rostro entre os forâmens infraorbitais (LFI), equivalendo entre 70,40 a 77,06% (LIO/LFI: 73,03 ± 2,41%; n=7).

Caixa craniana. A caixa craniana grande e oval, mais estreita lateralmente e mais alongada longitudinalmente. A largura da caixa craniana varia aproximadamente entre 36,85 e 39,71 mm (LCC: 38,81 ± 1,09; n=6). Em relação ao comprimento da fossa temporal, a largura da caixa craniana equivale entre 70,82 e 79,87% (LCC/CFT: 75,06 ± 3,67%; n=6). A altura da fossa temporal corresponde entre 64,41 e 71,86% do comprimento da fossa temporal (AFT/CFT: 66,32 ± 2,85; n=6). A crista sagital está ausente na maioria dos espécimes, mas quando presente,

ela consiste em uma linha muito baixa, curta e restrita à região interparietal. Linhas temporais presentes e liriformes. A crista lambdoidal pode estar presente e ligeiramente desenvolvida.

Palato. Palato relativamente largo, com largura entre os P3 variando entre 29,48 e 32,57 mm (LP: 31,27 ± 1,19; n=7). Esta região do palato representa aproximadamente entre 51 e 63% da largura zigomática (LP/LZ: 55,72 ± 3,78%; n=6). O entalhe do pós-palatino é amplo e comparativamente raso e a margem posterior do palato (=margem anterior da fossa mesopterigóide) pode apresentar ou não um entalhe, sendo que este pode ser raso ou profundo.

Basicrânio. O presfenóide, localizado centralmente na fossa mesopterigóide é estreito e bastante alongado, disposto longitudinalmente, e que pode apresentar expansões laterais na região na mediana. O basioccipital na região entre as bulas timpânicas é estreito. O processo mastóide está posicionado postero-lateralmente à bula auditiva e encontra-se articulado anteriormente ao processo paraoccipital. O formato do processo mastóide em todos espécimes examinados é pouco desenvolvido posteriormente, separado do processo paraoccipital por um entalhe, possibilitando a visualização da superfície da bula auditiva. O arco zigomático é lateralmente pouco expandido, sendo a média da largura da caixa craniana em relação à largura zigomática equivalente a 68,72 ± 4,37% (n=6). A região occipital tem margem arredondada, conferindo a esta região do crânio um formato semelhante a um semicírculo. O côndilo occipital é alongado, robusto e espiralmente curvado e está delimitando o forâmen magno que é bem desenvolvido.

Região auditiva. Bula auditiva relativamente grande e oval, com ectotimpânico maior que o entotimpânico em todos dos exemplares examinados. O diâmetro ântero-posterior da bula auditiva mede entre 15,01 a 19,34 mm (DBA: 17,50 ± 2,01; n=5) e representa 18,17 a 22,20 % (DBA/CCB: 20,89 ± 1,64; n=5) do comprimento côndilo-basal. Em relação à série de dentes, o diâmetro da bula corresponde entre 61,29 e 73,01% (DBA/CDM: 67,59% ± 5,14; n=5).

Mandíbula. A mandíbula é bem desenvolvida, com comprimento variando entre 50,88 e 59,13 mm (CMA: 55,93 ± 3,08 mm; n=6). O ramo horizontal é alto e curvado, especialmente na

porção anterior. A fossa massetérica é profunda e ampla, estendendo-se praticamente por todo o ramo ascendente. O ramo ascendente é alto e estende-se desde o processo angular até a extremidade mais externa do processo coronóide. Altura do ramo ascendente varia entre 22,58 e 24,86 mm (AMR: 23,51 ± 0,83 mm; n=6). O processo coronóide é bem desenvolvido, largo ou estreito, arredondado e curvado, assemelhando-se a um gancho. O processo condilóide é robusto, em formato de barra, disposto transversalmente em relação ao ramo ascendente e alinhado à série dentária. O processo angular é arredondado e relativamente grande, podendo estar alinhado ou mais posicionado um pouco mais posteriormente ao processo condilóide.

Dentes. O comprimento da série de dentes do maxilar nos machos varia entre 24,49 e 27,17 mm (CDM: 25,50 ± 1,06 mm; n=7). O formato do paracone do P3 pode ser estreito e longo ou curto e largo, e o parástilo está ausente em todos os espécimes examinados. A largura do P4 varia entre 4,08 e 5,22 mm (LP4: 4,56 ± 0,38 mm; n=7). Em relação ao comprimento da série de dentes do maxilar, o comprimento do P4 corresponde entre 34,88 e 41,49% (CP4/CDM: 39,49 ± 2,29%; n=7). O paracone do P4 está presente em todos os espécimes analisados. O comprimento da série de dentes da mandíbula equivale aproximadamente entre 30 e 40% do comprimento da mandíbula (Cp3m1/CMA: 34,17 ± 2,58%; n=6).

Material examinado

15 exemplares. **COLÔMBIA: Amazonas:** Rio Putumayo; Puerto Leguízamo: AMNH 149316 (pele), AMNH 149317 (pele), AMNH 149318 (pele); **Andalucia:** Huila: AMNH 33896 (pele e crânio); **Cauca:** Malvatá: AMNH 181497 (pele); Almaguer: AMNH 33897 (pele); Charguayaco: AMNH 181498 (pele e crânio); El Tambo: AMNH 149319 (pele); Leticia, Moscopán: AMNH 149321 (pele); **Loreto:** Rio Chili, Sul de Manizales: AMNH 69166 (pele e crânio); **Meta:** Villavecencia: AMNH 139224 (pele e esqueleto); **Tolima:** Rio Chili, Sul de Manizales: AMNH 69165 (pele e crânio); **VENEZUELA: Bolivar:** Porto Ordaz: AMNH

176298 (pele e crânio); **Merida:** AMNH 21638 (pele); Montes de la Sierra: AMNH 34349 (pele e crânio).

Distribuição geográfica

O mapa da Figura 32 mostra os pontos de coleta dos exemplares de Leopardus pardinoides. Esta espécie é encontrada na Venezuela, Colômbia, Peru e possivelmente Bolívia e norte da Argentina.

Variação

O material referente à *Leopardus pardinoides* de que dispus consistiu apena de exemplares machos, não sendo possível determinar se esta espécie apresenta dimorfismo sexual em caracteres morfológicos externos e cranianos.

O tamanho, o formato e a disposição das manchas, assim como o padrão de coloração de fundo varia muito entre os exemplares de uma mesma localidade, resultando em uma grande variação individual da pelagem. O padrão de coloração de *L. pardinoides* difere de *L tigrinus* e *L. guttulus* por apresentar coloração de fundo em uma tonalidade mais alaranjada, muito semelhante ao padrão observado em *L. wiedii*, e as rosetas das laterais do corpo tendem ser maiores e mais alongadas, assemelhando a um padrão de bandas oblíquas.

Em relação às variáveis cranianas, *Leopardus pardinoides* não apresenta dimorfismo sexual significativo em 28 das 29 medidas cranianas (exceto LZ), como mostram os resultados da análise de variância univariada (ANOVA) (Tabela 27).

Considerações taxonômicas

Ver tópico correspondente em *Leopardus guttulus* sobre a utilização do nome *pardinoides* ao longo da história taxonômica.

Tabela 23 Estatísticas descritivas das medidas externas de espécimes machos e fêmeas de *Leopardus pardinoides* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos). Medidas em milímetros.

MEDIDAS	machos
	x ± *d.p. (n)* *min-máx.*
CTT	787,00 ± 51,55 (5) 705-845
CCC	504,60 ± 30,47 (5) 465-535
CC	289,40 ± 30,93 (5) 240-317
Cpa	
CPp	124,00 ± 25,35 (5) 100-165
CO	37,50 ± 6,45 (4) 30-45

Tabela 24: Estatísticas descritivas das medidas cranianas de espécimes machos de *Leopardus pardinoides* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos). Medidas em milímetros.

MEDIDAS	machos	MEDIDAS	machos
	x ± *d.p. (n)* *min-máx.*	**AC**	11,16 ± 0,83 (7) 10,40-12,81
CT	87,83 ± 3,74 (6) 81,73-92,50	**LFI**	21,55 ± 0,91 (7) 20,51-22,59
CCB	83,02 ± 4,26 (6) 76,45-87,31	**LP**	31,27 ± 1,19 (7) 29,48-32,57
CR	30,32 ± 1,68 (6) 27,62-32,02	**CP**	31,69 ± 1,41 (7) 29,96-33,20
CLR	21,02 ± 0,84 (7) 20,11-22,13	**CDM**	25,50 ± 1,06 (7) 24,49-27,17
CN	20,69 ± 1,38 (6) 18,85-22,42	**CP4**	10,06 ± 0,43 (7) 9,24-10,45
LN	11,40 ± 0,65 (5) 10,38-11,98	**LP4**	4,56 ± 0,38 (7) 4,08-5,22
CSN	16,88 ± 1,38 (6) 14,72-18,43	**DBA**	17,50 ± 2,01 (5) 15,01-19,34
LIO	15,74 ± 0,92 (7) 14,44-17,27	**LM**	33,40 ± 2,08 (6) 30,27-36,16
LPP	40,65 ± 2,97 (6) 34,96-43,33	**AFT**	34,29 ± 0,77 (6) 33,41-35,37
LPO	28,59 ± 1,45 (6) 26,61-31,10	**CFT**	51,78 ± 2,30 (6) 47,94-54,76
LZ	56,64 ± 3,47 (6) 49,74-59,56	**CFM**	25,61 ± 2,16 (6) 22,31-28,40
LCC	38,81 ± 1,09 (6) 36,85-39,71	**Cp3m1**	19,06 ± 0,74 (6) 18,15-20,04
CCS	6,62 ± 5,69 (6) 0-14,61	**AMR**	23,51 ± 0,83 (6) 22,58-24,86
LC	18,78 ± 0,82 (7) 17,48-20,05	**CMA**	55,93 ± 3,08 (6) 50,88-59,13

Tabela 25: Comparações entre medidas cranianas de machos de *L. pardinoides* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos).

	machos
	x ± *d.p.* (*n*) *min-máx.*
CR/CT	34,68 ± 0,62 % (5) 33,79-35,34 %
LIO/CT	18,17 ± 0,59 % (6) 17,32-18,73 %
LIO/LPO	55,84 ± 1,32 % (6) 53,68-57,64 %
LIO/LFI	73,03 ± 2,41 % (7) 70,40-77,06 %
LZ/CT	64,47 ± 2,60 % (6) 60,86-67,11 %
LCC/CT	44,23 ± 1,65 % (6) 42,41-46,85 %
LCC/LZ	68,72 ± 4,37 % (6) 64,21-76,98 %
LP/CP	98,83 ± 5,27 % (7) 90,76-106,82 %
LP/LZ	55,72 ± 3,78 % (6) 51,37-62,65 %
CP/CCB	38,54 ± 0,93 % (6) 37,29-39,50 %
DBA/CCB	20,89 ± 1,64 % (5) 18,17-22,20 %
AFT/CFT	66,32 ± 2,85 % (6) 64,41-71,86 %
LCC/CFT	75,06 ± 3,67 % (6) 70,82-79,87 %
DBA/CDM	67,59 ± 5,14 % (5) 61,29-73,01 %
CP4/CDM	39,49 ± 2,29 % (7) 34,88-41,49 %
Cp3m1/CMA	34,17 ± 2,58 % (6) 32,79-39,39 %

Tabela 26: Freqüência da variação dos caracteres cranianos em machos e fêmeas de *Leopardus pardinoides*.

	machos
I. Crista Sagital	
1. temporais presentes, sagital ausente	50,00%
2. sagital pouco desenvolvida, restrita à região interparietal	50,00%
3. sagital moderadamente desenvolvida	0,00%
4. sagital bem desenvolvida	0,00%
	n=4
II. Formato do entalhe do pós-palatino	
1. amplo e comparativamente raso	100,00%
2. estreito e profundo	0,00%
	n=5
III. Entalhe na margem posterior do palato	
1. ausente	40,00%
2. presente	60,00%
	n=5
IV. Tamanho do entalhe na margem posterior do palato	
1. raso	66,67%
2. profundo	33,33%
	n=3
V. Formato do paracone do P3	
1. estreito e longo	60,00%
2. curto e largo	40,00%
	n=5
VI. Parástilo do P3	
1. ausente	100,00%
2. presente	0,00%
	n=5
VII. Paracone do P4	
1. ausente	0,00%
2. presente	100,00%
	n=5

Tabela 26: Continuação.

	machos
VIII. Vestígios do talônido no m1	
1. ausente	60,00%
2. presente	40,00%
	n=5
IX. Formato das bulas timpânicas	
1. ectotimpânico > entotimpânico	0,00%
2. ectotimpânico moderadamente desenvolvido	0,00%
3. ectotimpânico < entotimpânico	100,00%
	n=5
X. Formato do mastóide	
1. pouco desenvolvido posteriormente e separado do processo paraoccipital	100,00%
2. bem desenvolvido posteriormente e cobrindo a bula	0,00%
	0,00%
	n=5
XI. Formato da extremidade anterior dos nasais	
1. curvado	100,00%
2. moderadamente curvado	0,00%
3. pouco ou não curvado	0,00%
	n=5
XII. Extensão da fenda na porção posterior dos nasais	
1. profunda	0,00%
2. moderada	25,00%
3. pouca ou nenhuma	75,00%
	n=4
XIII. Formato da sutura parietal	
1. reta	0,00%
2. moderada	100,00%
3. bastante recortada	0,00%
	n=3
XIV. Comprimento dos nasais em relação aos pré-maxilares	
1. anterior	25,00%
2. igual	50,00%
3. posterior	25,00%
	n=4

Tabela 27: Resultado da análise de variância univariada (ANOVA) aplicados às medidas cranianas de exemplares machos e fêmeas de *Leopardus pardinoides* para avaliar o dimorfismo sexual. Em negrito, os valores de p significantes para α =0,05.

Medida	Soma de quadrados	Graus de liberdade	Quadrado médio	F	p
CT	10,115	1	10,115	1,614	0,273
Erro	25,061	4	6,265		
CCB	7,037	1	7,037	0,723	0,443
Erro	38,933	4	9,733		
CR	2,506	1	2,506	1,876	0,243
Erro	5,343	4	1,336		
CLR	0,013	1	0,013	0,02	0,893
Erro	3,256	5	0,651		
CN	1,93	1	1,93	1,426	0,298
Erro	5,417	4	1,354		
LN	0,415	1	0,415	3,26	0,169
Erro	0,382	3	0,127		
CSN	1,815	1	1,815	1,869	0,243
Erro	3,886	4	0,971		
LIO	0,044	1	0,044	0,046	0,839
Erro	4,81	5	0,962		
LPO	0,379	1	0,379	0,145	0,723
Erro	10,464	4	2,616		
LZ	8,824	1	8,824	10,844	**0,03**
Erro	3,255	4	0,814		
LCC	1,541	1	1,541	1,094	0,355
Erro	5,634	4	1,409		
CCS	52,536	1	52,536	1,924	0,238
Erro	109,219	4	27,305		
LC	0,936	1	0,936	1,166	0,329
Erro	4,013	5	0,803		
LFI	0,823	1	0,823	0,882	0,391
Erro	4,664	5	0,933		
LP	0,42	1	0,42	0,246	0,641
Erro	8,54	5	1,708		
CP	2,85	1	2,85	1,534	0,27
Erro	9,286	5	1,857		
CDM	0,442	1	0,442	0,343	0,584
Erro	6,451	5	1,29		
CP4	0,005	1	0,005	0,022	0,887
Erro	1,032	5	0,206		
LP4	0,026	1	0,026	0,344	0,583
Erro	0,382	5	0,076		
DBA	0,005	1	0,005	0,001	0,976
Erro	12,179	3	4,059		
LM	2,123	1	2,123	0,851	0,408
Erro	9,975	4	2,494		
AFT	2,785	1	2,785	3,833	0,122
Erro	2,906	4	0,727		
CFT	7,56	1	7,56	3,398	0,139
Erro	8,899	4	2,225		
CFM	0,055	1	0,055	0,021	0,891
Erro	10,254	4	2,564		
CP3M1	0,85	1	0,85	2,142	0,217
Erro	1,587	4	0,397		
AMR	4,555	1	4,555	7,61	0,051
Erro	2,394	4	0,599		
CMA	2,902	1	2,902	0,687	0,454
Erro	16,906	4	4,226		

Figura 31: Padrão de coloração e de manchas em *Leopardus pardinoides*. Exemplar AMNH69165, macho. Barra =15 cm.

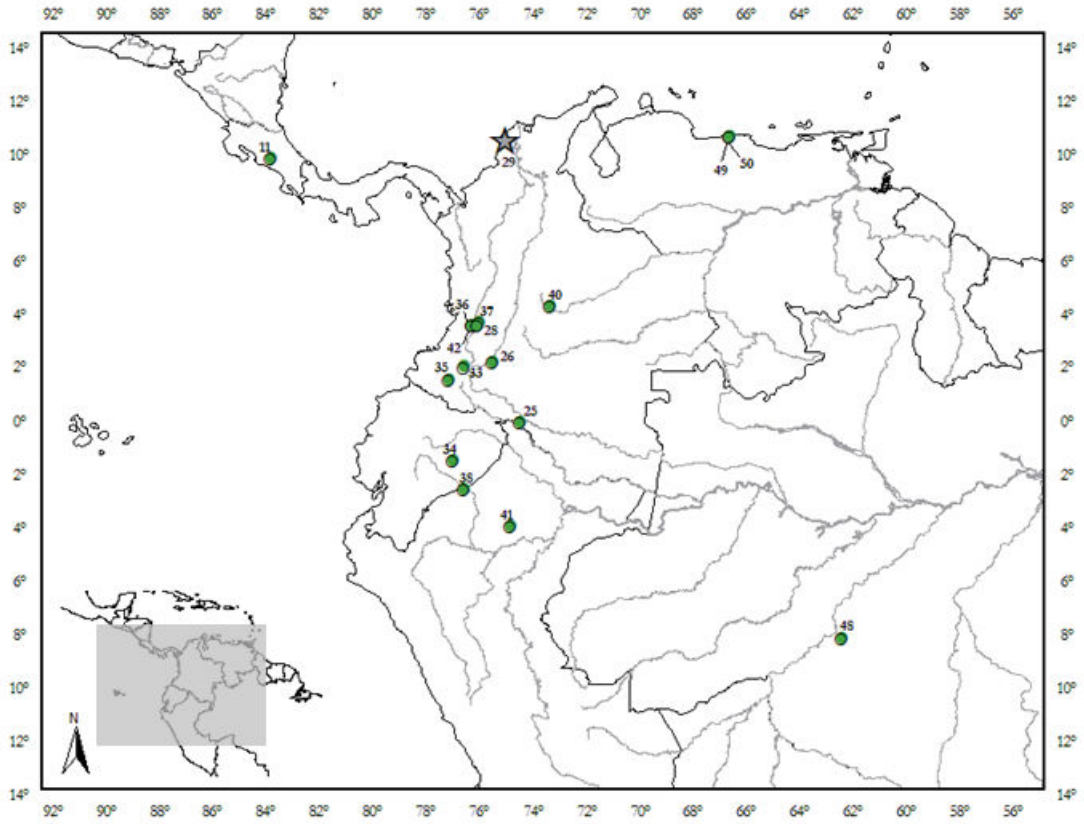


Figura 32: Distribuição dos pontos de coleta de *Leopardus pardinoides*. A estrela indica a localidade-tipo.

LEOPARDUS ONCILLA (THOMAS, 1903)

Felis pardinoides oncilla Thomas, 1903: 237; localidade-tipo: "Volcan de Irazu, Costa Rica".
Felis carrikeri Allen, 1904: 47.
Oncilla pardinoides oncilla Allen, 1919: 359.

Localidade-tipo: "Volcan de Irazu" (=Vulcão de Irazu), Costa Rica.

Descrição

Porte pequeno e coloração de fundo marrom escuro e brilhante, com laterais e patas mais claras. As linhas negras da cabeça e nuca bem forte, mas a linha negra média da nuca ausente. Rosetas das laterais mais alongadas, coloração central mais escura que o restante do corpo. Peito e região inguinal claras, mas não brancas. Pés e mãos de coloração marrom claro, com algumas pintas nos metapódios. A cauda anelada e escura na porção dorsal (Thomas, 1903). O indivíduo que examinei era melânico e as características gerais do crânio eram muito semelhantes às de *Leopardus pardinoides* e *Leopardus tigrinus*.

Material examinado

1 exemplar. **COSTA RICA: Pirris:** Pozo Azul: AMNH19211 (pele e crânio).

Distribuição geográfica

O mapa da Figura 33 mostra o ponto de coleta do exemplar estudado. *L. oncilla* é conhecido apenas de pouco exemplares (observados e/ou coletados) encontrados na Costa Rica e norte do Panamá.

Variação

Devido ao escasso material não foi possível fazer análise de variação dentro de *Leopardus oncilla*, seja ela individual, sexual ou geográfica.

Considerações taxonômicas

Leopardus oncilla é comumente considerado uma das subespécies de *Leopardus tigrinus*. No entanto, estudos moleculares (Johnson & O'Brien, 1997; Johnson *et al*., 1999) têm apontado que as populações do sudeste e sul do Brasil (*guttulus*) e as populações da América Central (*oncilla*) possuem um grau de diferenciação genética bastante profunda, equivalente ao nível de divergência existente entre *L. pardalis* e *L. wiedii e entre L. guigna e L. geofroyi.*

Figura 33: Distribuição dos pontos de coleta de *Leopardus oncilla*. A estrela indica a localidade-tipo.

LEOPARDUS GEOFFROYI (D'ORBIGNY & GERVAIS, 1844)

Leopardus himalayanus Gray, 1843: 44 (não Jardine, 1834); *nomem nudum*
Felis geoffroyi d'Orbigny & Gervais, 1844: 40; localidade-tipo: "des rives Du Rio Negro, Patagonie".
Pardalina warnickii Gray, 1867: 267; prancha 24.
Felis pardoides Gray, 1867: 403.
Felis guigna: Mivart, 1881: 410. Não Molina, 1782.
Felis salinarum Thomas, 1903: 239.
Oncoides geoffroyi Allen, 1905: 180.
Felis melas: Betoni, 1914. Não Cuvier, 1809 (pré-ocupado)
Herpailurus geoffroyi Pocock, 1917: 347.
Oncifelis geoffroyi Allen, 1919: 366, figuras 5a, 7b, 13a e 23.
Oncifelis salinarum Allen, 1919: 367.
Felis geoffroyi mac-donaldi Marelli, 1932: 38.
Oncifelis geoffroyi paraguae Pocock, 1940: 351.
Oncifelis geoffroyi leucobaptus Pocock, 1940: 351.
Oncifelis geoffroyi euxanthus Pocock, 1940: 352
Oncifelis geoffroyi argentea Schwangart, 1941:
Oncifelis geoffroyi flava Schwangart, 1941:
Felis (*Leopardus*) *geoffroyi geoffroyi* Cabrera, 1957: 280.
Felis (*Leopardus*) *geoffroyi leucobapta* Cabrera, 1957: 280.
Felis (*Leopardus*) *geoffroyi paraguae* Cabrera, 1957: 280.
Felis (*Leopardus*) *geoffroyi salinarum* Cabrera, 1957: 281.

Localidade-tipo: Margens do Rio Negro, Província de Buenos Aires, Argentina.

Diagnose

Porte pequeno; coloração de fundo da pelagem varia do pardo amarelado claro ao cinza esfumaçado; ventre branco ou cinza muito claro; padrão de manchas no corpo predominantemente composto por pintas sólidas negras de tamanho médio e/ou pequeno; crânio curto, robusto, com arco zigomáticos bem desenvolvidos; crista sagital alta e curta; presença de espécimes melânicos.

Descrição

Morfologia externa

Medidas corporais. Porte pequeno, comprimento da cabeça e corpo entre 490 a 649 mm (571,58 ± 51,72; n=12) nos machos e entre 445 a 690 mm (527,19 ± 48,79; n=21) nas fêmeas, e comprimento da cauda entre 300 a 365 mm (342,75± 19,61; n=12) nos machos e entre 260 a 350 mm (301,10 ± 21,56; n=21) nas fêmeas. A massa corporal é entre 3,59 e 5,9 kg (5,20 ± 0,95 kg) nos machos e entre 1,81 e 4,8 kg (3,28 ± 0,86 kg) nas fêmeas. Comprimento das patas posteriores entre 105 a 147 mm (126,00 ± 12,66; n=11) nos machos e entre 95 a 129 mm (117,60 ± 8,39; n=20) nas fêmeas. Orelhas arredondadas com comprimento entre 50 a 62 mm (54,42 ± 3,58; n=12) nos machos e entre 41 a 64 (50,75 ± 4,17; n=20) nas fêmeas.

Cabeça. Coloração geral varia do pardo amarelado claro ao cinza enfumaçado, exceto nos lábios, mento, bochechas e garganta, que possuem coloração branca ou cinza muito claro. Duas listras genais de coloração negra ou marrom muito escuro estão presentes e cruzam mais ou menos em paralelo a bochecha em sentido longitudinal. Listra transversal anterior presente, larga e geralmente completa. Manchas ou listra supraorbitais estreitas e alongadas longitudinalmente em cada lado da cabeça, podem se conectar e formar faixas fronto-parietais. Entre essas duas faixas existem numerosas pintas arredondadas ou ovais pequenas. Quatro ou cinco listras longitudinais percorrem a nuca e a região lateral do pescoço até a porção anterior do dorso na região intraescapular. Nuca com pêlos voltados para trás na nuca. Pelagem geral da cabeça e pescoço é curta e ligeiramente áspera.

Corpo. Coloração geral semelhante a da cabeça, especialmente no dorso e porção dorsal dos membros. Nas laterais do corpo a coloração pode ter a mesma tonalidade da presente no dorso ou torna-se mais clara em direção ao ventre. Na região dorsal, manchas escuras arredondadas e/ou ovais podem estar separadas ou conectadas entre si formando fileiras mais ou menos paralelas e dispostas longitudinalmente. A região intra-escapular apresenta grande variação individual nos padrões de manchas. Na lateral do corpo, pintas sólidas de coloração negra e de

tamanho pequeno e/ou médio estão presentes, geralmente não formando rosetas ou bandas oblíquas, no entanto alguns poucos indivíduos podem apresentar rosetas abertas e incompletas. O ventre tem coloração branca ou cinza muito claro e apresenta pintas arredondadas de tamanho médio e pequeno. Pelagem geral do corpo curta e ligeiramente áspera, porém um pouco mais longa que a da cabeça, e na região inguinal os pêlos são mais longos do que o restante do corpo. Presença de indivíduos melânicos.

Pata. Pelagem da pata é curta e levemente áspera. A porção dorsal da pata tem mesmo padrão de coloração do dorso do corpo, enquanto a porção ventral dos membros tem o mesmo padrão do ventre. Na superfície dorsal das patas anteriores e posteriores estão presentes rosetas e pintas de tamanho médio na região proximal, enquanto apenas pintas de tamanho menor estão presentes na região distal. Na superfície ventral das patas anteriores e posteriores estão presentes pintas de tamanho médio e pequeno.

Cauda. Longa, correspondendo entre 45 a 60 % do comprimento da cabeça e corpo (Tabela 28), e apresenta anéis de coloração negra ou marrom muito escuro alternando com anéis de mesma coloração do dorso, sendo a ponta da cauda escura. Pelagem relativamente espessa.

Orelha. Formato arredondado e com superfície dorsal quase inteiramente negra, exceto na base, que tem mesma coloração do restante da cabeça. Uma mancha de coloração branca está disposta centralmente na região escura da superfície dorsal do pavilhão auditivo.

As características gerais da pelagem podem ser vista na Figura 34.

Morfologia craniana

Rostro. Curto e largo, correspondendo ao comprimento côndilo-basal entre 36,88 e 41,98% (CP/CCB: 39,97 ± 1,43%; n=25) nos machos e entre 38,13 e 42,10% (CP/CCB: 40,54 ± 1,05%; n=35) nas fêmeas. Os nasais são largos anteriormente, e estreitam-se logo em seguida até convergirem na extremidade posterior, onde eles se articulam com o frontal. Nesta região pode ou não existir uma fenda ou depressão, sendo que a maioria dos machos (51,85%; n=27)

apresenta nenhuma ou pouca profundidade na fenda da porção posterior dos nasais, enquanto a maioria das fêmeas analisadas (47,06%; n=34) tem profundidade moderada (tabela 31). A margem anterior dos nasais tem formato curvado na maioria dos machos (84,62%, n=26) e das fêmeas (78,79%, n=33) examinados. A extremidade anterior do pré-maxilar não é projetada e, dessa forma, em vista lateral, está alinhada com a extremidade anterior do nasal. Quando o crânio é observado em vista dorsal os nasais cobrem totalmente os foramens incisivos, não sendo possível visualizá-los.

Região orbital. As órbitas são grandes, arredondadas, voltadas para frente, posicionadas inteiramente na metade anterior do crânio. O ponto mais anterior da margem da órbita está alinhado na altura do parástilo do P3, enquanto o ponto mais posterior da margem da órbita é coincidente com o alinhamento da extremidade do processo pós-orbital do jugal. Os processos pós-orbitais superior e inferior não estão conectados e, portanto, não forma uma barra pós-orbital completa e fusionada. A placa zigomática, que forma o assoalho da região orbital, é bem desenvolvida e é composta pelo maxilar.

Dorso craniano. O frontal é bem desenvolvido e estende-se da sutura maxilar-frontal e nasal frontal até a porção anterior da caixa craniana, articulando-se com o parietal.. Em vista lateral, o frontal pode apresentar contorno menos convexo, proporcionando uma curvatura menos evidente. A região interorbital é estreita e apresenta largura menor que a largura do rostro, com proporção entre 65,43 a 99,63% (LIO/LFI: 75,93 ± 7,17%; n=29) nos machos e entre 63,42 e 82,06% (LIO/LFI: 73,16 ± 3,69%; n=35) nas fêmeas.

Caixa craniana. A caixa craniana grande e oval, com largura variando aproximadamente entre 42,74 e 47,02 mm [LCC: 45,08 ± 1,04 (n=27) (machos); LCC: 44,39 ± 1,58 (n=36) (fêmeas)]. Em relação ao comprimento da fossa temporal, a largura da caixa craniana equivale entre 64,49 e 81,23% (LCC/CFT: 70,58 ± 4,50%; n=26) nos machos e entre 69,40 e 89,31% (LCC/CFT: 76,98 ± 3,29%; n=36) nas fêmeas. A altura da fossa temporal corresponde entre 55,41 e 100,27% do comprimento da fossa temporal nos machos (AFT/CFT: 69,46 ± 3,41;

n=21) e entre 59,74 e 73,19% nas fêmeas (AFT/CFT: 69,09 ± 3,02; n=21). A crista sagital está presente na maioria dos espécimes, com grande parte dos machos apresentando o tipo 2 (pouco desenvolvida e restrita à região interparietal) (44,44%; n=27) e o tipo 3 (moderadamente desenvolvida) (44,44%; n=27), enquanto a maioria das fêmeas possuem o tipo 2 (81,08%; n=37) . Apenas uma pequena parcela dos exemplares amostrados possui crista sagital bem desenvolvida, e todos são machos (7,41%; n=27). No geral, as cristas sagitais moderadamente e bem desenvolvidas são altas. Linhas temporais presentes e liriformes. A crista lambdoidal pode estar presente e pode ser pouco, moderadamente e bem desenvolvida.

Palato. Palato relativamente largo, com largura entre os P3 variando nos machos entre 26,04 e 34,79 mm (LP: 31,10 ± 1,85; n=22) e nas fêmeas entre 28,52 e 34,31 mm (LP: 30,70 ± 1,44; n=21). Esta região do palato representa aproximadamente entre 53 e 65% da largura zigomática [LP/LZ: 57,73 ± 2,71% (n=21) (machos); 58,34 ± 2,35% (n=21) (fêmeas)]. Na maioria dos casos a largura do palato é igual ou um pouco inferior ao comprimento do palato, equivalendo entre cerca de 90 a 100% desta medida, porém alguns espécimes podem apresentar o palato mais largo, aproximadamente 13% maior. O entalhe do pós-palatino é na maioria dos exemplares amplo e comparativamente raso [machos: 100,00% (n=6); fêmeas: 80,00% (n=5)] e a margem posterior do palato (=margem anterior da fossa mesopterigóide) pode apresentar ou não um entalhe, sendo que este pode ser raso ou profundo. Além disso, a borda posterior do palatino em *L. geoffroyi* diferencia-se das demais espécies do gênero em dois aspectos. O primeiro deles é em relação ao formato da borda quando entalhe está ausente, ou seja, essa região do pós-palatino pode ter a margem regular e uniforme ou pode existir uma projeção em direção à fossa mesopterigóide na altura da sutura que articula o palatino esquerdo e o direito. Outro aspecto é quando o entalhe está presente, que além de existir a forma típica das outras espécies (rasa ou profunda), pode estar presente duas projeções laterais ao entalhe central, uma de cada lado. A proporção deste caracter na amostra é de 30,37%, tanto para os machos (n=12) e quanto para as fêmeas (n=12).

Basicrânio. O presfenóide, localizado centralmente na fossa mesopterigóide é estreito e bastante alongado, disposto longitudinalmente, e que pode apresentar expansões laterais na região na mediana. O basioccipital na região entre as bulas timpânicas é geralmente estreito. O processo mastóide está posicionado postero-lateralmente à bula auditiva e encontra-se articulado anteriormente ao processo paraoccipital. O formato do processo mastóide em todos os machos (100%; n=27) e na maioria das fêmeas (97,22%; n=5) examinados é pouco desenvolvido posteriormente, separado do processo paraoccipital por um entalhe, possibilitando a visualização da superfície da bula auditiva. O arco zigomático é lateralmente mais expandido, sendo a média da largura da caixa craniana em relação à largura zigomática equivalente a 64,93 ± 4,66 % (n=26) nos machos e 69,52 ± 3,43 % (n=36) nas fêmeas. O côndilo occipital é alongado, robusto e espiralmente curvado e está delimitando o forâmen magno que é bem desenvolvido.

Região auditiva. Bula auditiva relativamente grande e oval, com ectotimpânico maior que o entotimpânico em todos dos exemplares examinados [100%; n=27 (machos) e n=36 (fêmeas)]. O diâmetro ântero-posterior da bula auditiva mede entre 19,09 a 24,47 mm (DBA: 21,79 ± 1,35; n=28) nos machos e entre 17,69 a 21,70 mm (DBA: 20,00 ± 0,91; n=36), e representa 19,29 a 23,32% nos machos (DBA/CCB: 21,87 ± 1,13; n=26) e 19,92 a 23,40% nas fêmeas (DBA/CCB: 21,99 ± 0,79; n=36) do comprimento côndilo-basal. Em relação à série de dentes, o diâmetro da bula corresponde entre 61,11 e 72,89% nos machos (DBA/CDM: 68,45% ± 1,74; n=29) e entre 67,10 e 71,08% nas fêmeas (DBA/CDM: 67,10% ± 2,27; n=35).

Mandíbula. A mandíbula é bem desenvolvida, com comprimento variando entre 57,86 e 77,10 mm (CMA: 69,05 ± 5,01 mm; n=28) nos machos e entre 51,69 e 74,13 mm (CMA: 62,03 ± 3,57 mm; n=35) nas fêmeas. O ramo horizontal é alto e curvado, especialmente na porção anterior. A fossa massetérica é profunda e ampla, estendendo-se praticamente por todo o ramo ascendente. O ramo ascendente é alto e estende-se desde o processo angular até a extremidade mais externa do processo coronóide. Altura do ramo ascendente varia entre 25,21 e 35,89 mm (AMR: 31,64 ± 2,85 mm; n=28) nos machos e entre 20,76 e 33,73 mm (AMR: 27,49 ± 2,19 mm;

n=35) nas fêmeas. O processo coronóide é bem desenvolvido, largo ou estreito, arredondado e curvado, assemelhando-se a um gancho. O processo condilóide é robusto, em formato de barra, disposto transversalmente em relação ao ramo ascendente e alinhado à série dentária. O processo angular é arredondado e relativamente grande, podendo estar alinhado ou mais posicionado um pouco mais posteriormente ao processo condilóide.

Dentes. O comprimento da série de dentes do maxilar nos machos varia entre 28,66 e 34,31 mm (CDM: 31,85 ± 1,55 mm; n=29), enquanto nas fêmeas varia entre 27,08 ± 33,78 mm (CDM: 29,77 ± 1,30 mm; n=35). O formato do paracone do P3 pode ser estreito e longo [machos: 80,00% (n=25); fêmeas: 65,63% (n=32)] ou curto e largo [machos: 20,00% (n=25); fêmeas: 34,38% (n=32)], e o parástilo está ausente em todos os espécimes examinados [machos: 100,00% (n=26); fêmeas: 100,00% (n=35)]. A largura do P4 varia entre 4,88 e 6,90 mm (LP4: 5,84 ± 0,49 mm; n=29) e nas fêmeas varia entre 4,44 e 6,57 mm (CDM: 5,59 ± 0,39 mm; n=36). Em relação ao comprimento da série de dentes do maxilar, o comprimento do P4 corresponde entre 36,75 e 42,56% (CP4/CDM: 39,48 ± 1,74%; n=29) nos machos e entre 36,57 e 43,80% (CP4/CDM: 40,18 ± 1,58%; n=35) nas fêmeas. O paracone do P4 está presente em praticamente todos os espécimes [machos: 100,00% (n=26); fêmeas: 97,30% (n=37)]. O comprimento da série de dentes da mandíbula equivale aproximadamente entre 30 e 40% do comprimento da mandíbula [Cp3m1/CMA: 33,90 ± 1,70% (n=27) (machos); 35,38 ± 1,39% (n=35) (fêmeas)]. Vestígio do talônido do m1 está ausente na maioria dos machos (84,62%; n=26) e das fêmeas (93,94%; n=36).

Material examinado

96 exemplares. **ARGENTINA: Buenos Aires:** Azul: MUNHINA2482 (crânio); **Chubut:** Lago Colhue Huapi, Sarmiento: AMNH94331 (crânio), AMNH94333 (crânio); Trelew, Rawson: AMNH80298 (crânio); **Salta:** Laguna Mendoza Hickman: MUNHINA2669 (pele e crânio); **Santa Cruz:** Cañadon de las Vacas, Corpen Aike: AMNH16696 (pele e esqueleto); **Santiago Del**

Estero: Lavalle: AMNH41551 (pele, crânio), AMNH41552 (pele), AMNH41553 (pele, crânio), AMNH41555 (pele), AMNH41550 (pele), AMNH41554 (pele); **BOLÍVIA: Chuquisaca:** Pulqui, Oropeza: AMNH39010 (pele, crânio); **Potosí:** Rio Cachimayo: AMNH39004 (pele, crânio); **BRASIL: Rio Grande do Sul:** Arambaré: MPEG22184 (pele, crânio); Cachoeira do Sul, BR290: MPEG22228 (crânio); Candelária: AMNH235996 (pele, crânio); Rodovia BR470, km 475, Vila Mirim, Rio Grande: MPEG22201 (pele); São Lourenço: MZUSP111 (crânio), MZUSP110 (crânio), MZUSP1432 (crânio), MZUSP1443 (crânio); **URUGUAI: Artigas:** Arroyo Catalán Grande y Ruta 30: MUNHINA5483 (crânio, esqueleto); Arroyo Cuaró, Paso Campamento: MUNHINA969 (pele, crânio); Arroyo Del tigre, 3 km águas acima da barra com o Rio Cuareim: MUNHINA2021 (pele, crânio), MUNHINA2022 (pele, crânio, esqueleto); Arroyo Três Cruces Grande: MUNHINA1353 (pele, crânio), MUNHINA1352 (pele, crânio), MUNHINA3412 (crânio, pós-crânio); Punta del Arroyo Três Cruces Chico: MUNHINA2480 (crânio); **Canelones:** Bañado Tropas Viejas, Atlántida: MUNHINA796 (pele, crânio), MUNHINA1285 (crânio), MUNHINA1286 (crânio), **Cerro Largo:** 6 km SE Melo: AMNH205903 (pele, esqueleto); **Colonia:** Arroyo Limetas, Estancia Sem Jose: MUNHINA2670 (crânio); Arroyo Tigre, Martim Chico: MUNHINA1619 (pele); Estância San José, Conchillas: MUNHINA2483 (pele e crânio); **Durazno:** Km 329, Rio Negro: MUNHINA4069 (crânio); Rio Negro, 15km Noroeste de San Jorge: AMNH205904 (pele, crânio, esqueleto); **Flores:** Arroyo Porongos, 3 km Oeste Paso de Los Mudos: MUNHINA3168 (pele, crânio, esqueleto); **Florida:** Est. Arteaga, C. Copetón: MUNHINA806 (pele, crânio); Isla Mala: MUNHINA1288 (crânio); La Cruz: MUNHINA2461 (crânio); **Lavalleja:** Est. Bella Vista: MUNHINA1265 (pele, crânio, esqueleto); Pirarajá, Rio Cebollatí: MUNHINA1274 (crânio, esqueleto); Zapicán: MUNHINA1263 (crânio), MUNHINA1264 (crânio); **Maldonado:** Gruta de Salamanca: MUNHINA1259 (pele, crânio), MUNHINA1327 (crânio); Sierra de las Animas: MUNHINA1201 (pele, crânio); **Paysandu:** MUNHINA1262 (crânio); Rio Negro: Arroyo Negro, 15 km S. Paysandú: AMNH205905 (pele, crânio, esqueleto), AMNH205906 (pele e esqueleto), AMNH205907 (pele, crânio, esqueleto);

Barra del Arroyo Caracoles Grande 17km SSO de Fray Bentos: MUNHINA1334 (crânio), MUNHINA1335 (crânio); Bopieva, Rio Uruguay, 10km Noroeste de Fray Bentos: MUNHINA2537 (pele, crânio, esqueleto), MUNHINA2470 (crânio, esqueleto); **Rocha:** MUNHINA3227 (crânio, esqueleto); **Salto:** Salto Grande: MUNHINA312 (crânio), MUNHINA304 (crânio); **San José:** Arazatí: MUNHINA1298 (crânio); Paso del Rey: MUNHINA1325 (crânio), MUNHINA1326 (crânio); Puerto Arazatí: MUNHINA1299 (crânio); MUNHINA1317 (crânio); Santa Clara, Chamizo: MUNHINA1015 (pele, crânio); **Soriano:** Arroio Cololó: MUNHINA2478 (pele, crânio), MUNHINA2477 (pele, crânio); Arroyo Perdido, Estancia Santa Elena: MUNHINA1108 (pele, crânio); MUNHINA1200 (crânio); Barra de San Salvador: MUNHINA303 (pele e crânio), MUNHINA307 (crânio); Est. La Central Bocas del Perdido: MUNHINA711 (crânio); Estancia Santa Elena, Arroyo Perdido: MUNHINA1187 (pele, crânio, esqueleto); Proximidades de Palmitas: MUNHINA2460 (crânio); Río Negro frente as ilhas Lobo y del Vizcaíno: MUNHINA1150 (esqueleto), MUNHINA1186 (pele, crânio, pós-crânio); Santa Elena: MUNHINA306 (crânio); **Tacuarembó:** Laureles: MUNHINA311 (pele, crânio); 40 km Noroeste Tacuarembó: AMNH205909 (pele, crânio, esqueleto); 40 km Noroeste Tacuarembó, Estancia "El Infernillo": AMNH205908 (pele, crânio, esqueleto); Barra del Arroyo Salsipuedes Grandes y Salsipuedes Chico: MUNHINA1289 (crânio); Rincón de la Vassoura, Laureles: MUNHINA831 (pele, crânio); Rio Negro 7km águas acima da barra do Rio Taquarembó: MUNHINA2534 (crânio), MUNHINA2481 (crânio); Rio Negro 7km águas acima do Rio Taquarembó: MUNHINA1157 (pele, crânio, esqueleto); Sierra del Infiernillo: MUNHINA1260 (pele, crânio); MUNHINA1258 (crânio); **Treinta y Tres:** 16 km SSW Boca del Río Tacuari: AMNH205910 (pele, crânio, esqueleto); AMNH205911 (pele, crânio, esqueleto); Olimar Chico: MUNHINA1261 (pele, crânio); Rio Olimar Chico, 25 km W. SW. Treinta y Tres: AMNH205913 (pele, crânio, esqueleto), AMNH205914 (pele, esqueleto); AMNH205912 (esqueleto).

Distribuição geográfica

O mapa da figura 35 mostra os pontos de coleta dos espécimes estudados. *Leopardus geoffroyi* ocorre no Sul do Brasil (estado do Rio Grande do Sul), Uruguai, Bolívia, Paraguai, Argentina, Chile (Sunquist & Sunquist, 2002, 2009)

Variação

Leopardus geoffroyi não apresenta dimorfismo sexual em caracteres morfológicos externos. O tamanho, o formato e a disposição das manchas, assim como o padrão de coloração de fundo varia muito entre os exemplares de uma mesma localidade, resultando em uma grande variação individual da pelagem. As divisões subespecíficas de *L. geoffroyi* são usualmente baseadas nos padrões de coloração da pelagem, porém encontrei em uma mesma população, no caso Uruguai, exemplares diferentes exibindo os caracteres de coloração que definem as subespécies (por exemplo, coloração de fundo ocráceo e coloração de fundo cinza escuro).

Uma série de exemplares provenientes de Santiago de Estero, Lavalle, Argentina, apresenta variação na coloração de fundo. Exemplares AMNH41551 e AMNH41555 apresentam coloração tendendo ao acinzentado, assemelhando ao espécime AMNH16696, enquanto s demais espécimes (AMNH41550, 41552, 41553 e 41554) possuem coloração mais semelhante que à coloração predominante nos espécimes do Uruguai (pardo amarelado claro ao pardo amarelado escuro).

Observei que os exemplares machos geralmente apresentam crista sagital mais longa e alta (tipo III, moderadamente desenvolvida; não observei exemplares com o tipo IV, bem desenvolvida) e os arcos zigomáticos mais robustos e mais alargados do que são observados nas fêmeas. Além disso, independentemente do sexo, observei que *Leopardus geoffroyi* apresenta caracteres da margem posterior do palato que diferem das demais espécies de *Leopardus*. Nos indivíduos que não possuem entalhe no pós-palatino podem apresentar a margem regular ou pode existir uma projeção em direção à fossa mesopterigóide na altura da sutura que articula o

palatino esquerdo e o direito, semelhante ao que é observado em exemplares de *Felis catus*. Outro caracter que é observado com relativa freqüência é quando o entalhe está presente, que além de haver espécimes com o formato típico, existem indivíduos que exibem duas projeções laterais ao entalhe central, cada uma em um lado. Fora de *L. geoffroyi*, eu só observei está característica em um exemplar de *L. wiedii* procedente de Buena Vista, Bolívia (AMNH61790).

Com relação ao tamanho do corpo, notei que os exemplares meridionais apresentam maiores dimensões do que suas contrapartes setentrionais, porém a avaliação de uma amostra maior e mais bem distribuída entre as populações que habitam os dois extremos da distribuição geográfica da espécie poderá esclarecer se essa variação no tamanho corporal é clinal ou se existem descontinuidades.

Em relação às variáveis cranianas, *Leopardus geoffroyi* apresenta dimorfismo sexual significativo em 27 das 29 medidas cranianas (exceto CDM e LP4), como mostram os resultados da análise de variância univariada (ANOVA) (Tabela 32).

Considerações taxonômicas

A história taxonômica dessa espécie tem início com a descrição de d'Orbigny & Gervais (1844) baseada em um animal coletado nas margens do Rio Negro, Argentina.

Felis himalayana Jardine, 1833, tem sido associado de maneira confusa à história taxonômica de d'Orbigny & Gervais. Jardine propôs o nome *Felis himalayana* para designar um gato proveniente do Himalaia ("India, Himalaya), que ele achou que se tratava de uma espécie nova de serval (*Leptailurus serval*), porém Gray (1843) associou equivocadamente o nome adotado por Jardine com o material depositado no British Museum, além de rebatizá-lo de *Leopardus himalayanus*. Anos mais tarde, Gray (1867a, b) levantou dúvidas sobre a localidade-tipo original do material examinado por ele mesmo, afirmando que provavelmente o espécime era proveniente da América do Sul e rebatizou-o como *Pardalina warwickii*. Sclater (1870) examinou o espécime do British Museum e descobriu que ele pertencia a um exemplar de *Felis geoffroyi* d'Orbigny &

Gervais coletado no Paraguai. Além disso, Sclater também apontou que o animal descrito e ilustrado por Jardine (1834) pertenceria muito provavelmente a um indivíduo de gato-pescador (*Prionailurus viverrinus*).

Thomas (1903) descreveu *Felis salinarum* indicando-o como um representante setentrional de *Felis geofroyi* d'Orbigny & Gervais, 1844 e fez associação deste com *Felis guigna* Molina, 1782 ("it is by no means unlikely that F. guigna and F. geoffroyi Will prove to be the same, as in the south the Andes do not present the same faunistic barrier that they do further north").

Examinando o material depositado no British Muxeum, Pocock (1940) descreveu três subespécies baseando-se principalmente nos padrões de pelagem: *Oncifelis geoffroyi euxanthus* (localidade-tipo: Tiragui, Cochabamba, Bolívia), *O. g. leucobaptus* (localidade-tipo: Salamanca, Chubut, Argenina) e *O. g. paraguae* (localidade-tipo: Paraguai). No ano seguinte, Schwangart (1941) publicou seu artigo sobre gatos sul-americanos, onde ele descreveu duas subespécies, *argentea* e *flava*, baseando-se em três exemplares depositados na coleção Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. Entretanto, Ximénez (1977) apontou que a descrição de *flava* coincidia com a descrição que Pocock elaborou para *O. g. paraguae*, e devido ao fato de Schwangart ter baseado *flava* na coloração de um espécime rpresentado por d'Orbigny de uma localidade desconhecida, seria impossível considerar flava como sinônimo de *paraguae*.

Cabrera (1957) classificou *Felis geoffroyi* no subgênero *Leopardus* e considerou a existência de quatro subespécies: *Felis* (*Leopardus*) *geoffroyi geoffroyi*, *F.* (*L.*) *g. euxantha*, *F.* (*L.*) *g. leucobapta*, F. (*L.*) *g. paraguae* e *F.* (*L.*) *g. salinarum*. Ximénez (1977) reconheceu estas subespécies, porém ressaltou que não existia informação suficiente para determinar com segurança as áreas marginais das diferentes subespécies, e que as brechas existentes entre as distribuições geográficas de cada uma delas devem-se muito mais às incertezas do que a ausência da espécie nessas áreas intermediárias.

Tabela 28: Estatísticas descritivas das medidas externas de espécimes machos e fêmeas de *Leopardus geoffroyi* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos). Medidas em milímetros.

MEDIDAS	machos	fêmeas
	x ± *d.p. (n)* *min-máx.*	
CTT	914,33 ± 64,73 (12) 810-1004	830,00 ± 50,81 (21) 740-950
CCC	571,58 ± 51,72 (12) 490-649	527,19 ± 48,79 (21) 445-690
CC	342,75 ± 19,61 (12) 300-365	301,10 ± 21,56 (21) 260-350
Cpa		
CPp	126,00 ± 12,66 (11) 105-147	117,60 ± 8,39 (20) 95-129
CO	54,42 ± 3,58 (12) 50-62	50,75 ± 4,17 (20) 41-64

Tabela 29: Estatísticas descritivas das medidas cranianas de espécimes machos e fêmeas de *Leopardus geoffroyi* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos). Medidas em milímetros.

MEDIDAS	machos	fêmeas	MEDIDAS	machos	fêmeas
	x ± *d.p. (n)* *min-máx.*				
CT	105,60 ± 6,64 (27) 89,96-116,48	95,52 ± 4,32 (36) 84,23-112,20	**AC**	14,75 ± 1,44 (25) 11,94-17,40	12,86 ± 1,46 (31) 9,95-17,57
CCB	99,53 ± 6,43 (26) 85,37-108,95	91,01 ± 4,13 (36) 78,26-104,83	**LFI**	25,97 ± 1,83 (29) 21,74-28,27	24,00± 1,40 (36) 19,91-26,58
CR	37,03 ± 2,90 (29) 30,97-42,60	33,33 ± 2,24 (34) 27,81-41,20	**LP**	39,19 ± 2,15 (28) 32,84-42,32	36,98 ± 1,86 (36) 30,69-41,27
CLR	25,87 ± 1,57 (29) 22,53-29,27	23,58 ± 1,42 (36) 20,23-29,18	**CP**	39,89 ± 3,00 (28) 32,83-44,97	36,89 ± 2,09 (35) 29,84-42,93
CN	25,13 ± 2,55 (28) 20,29-28,84	23,06 ± 2,53 (33) 19,16-33,96	**CDM**	31,85 ± 1,55 (29) 28,66-34,31	29,77 ± 1,30 (35) 27,08-33,78
LN	13,73 ± 1,01 (27) 11,37-15,38	12,54 ± 0,79 (32) 10,24-14,42	**CP4**	12,57 ± 0,73 (29) 10,78-13,68	11,96 ± 0,53 (36) 10,89-13,11
CSN	19,74 ± 2,21 (29) 15,63-23,71	17,47 ± 1,44 (32) 15,43-22,10	**LP4**	5,84 ± 0,49 (29) 4,88-6,90	5,59 ± 0,39 (36) 4,44-6,57
LIO	19,69 ± 2,04 (29) 16,91-26,95	17,55 ± 1,43 (35) 13,29-21,68	**DBA**	21,79 ± 1,35 (28) 19,09-24,47	20,00 ± 0,91 (36) 17,69-21,70
LPP	43,81 ± 3,29 (24) 37,53-51,80	42,60 ± 2,73 (34) 35,40-47,83	**LM**	41,95 ± 1,75 (25) 36,97-45,19	39,46 ± 1,74 (35) 34,19-43,63
LPO	26,38 ± 2,17 (28) 20,20-29,95	27,73 ± 1,54 (36) 24,21-30,78	**AFT**	39,41 ± 4,05 (28) 36,94-39,41	37,72 ± 1,30 (36) 33,52-40,27
LZ	69,97 ± 5,36 (28) 58,31-77,49	63,98 ± 3,59 (36) 52,31-73,92	**CFT**	64,20 ± 4,40 (27) 54,92-71,58	57,75 ± 2,80 (36) 49,45-67,41
LCC	45,08 ± 1,04 (27) 42,74-47,02	44,39 ± 1,58 (36) 40,06-47,25	**CFM**	33,04 ± 3,41 (29) 26,11-39,20	29,30 ± 2,12 (36) 22,75-33,38
CCS	16,80 ± 11,40 (26) 0,00-53,83	7,46 ± 4,00 (36) 0,00-15,84	**Cp3m1**	23,30 ± 1,14 (27) 20,49-24,57	21,92 ± 1,06 (35) 19,08-24,64
LC	24,47 ± 1,88 (29) 19,79-26,92	21,83 ± 1,22 (35) 17,76-25,04	**AMR**	31,64 ± 2,85 (28) 25,21-35,89	27,49 ± 2,19 (35) 20,76-33,73
			CMA	69,05 ± 5,01 (28) 57,86-77,10	62,03 ± 3,57 (35) 51,69-74,13

Tabela 30: Comparações entre medidas cranianas de machos e fêmeas de *L. geoffroyi* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos).

	machos	fêmeas
	x ± *d.p.* (*n*) *min-máx.*	
CR/CT	35,00 ± 1,45 % (27) 32,29-37,99 %	34,46 ± 1,32 % (34) 30,40-37,06 %
LIO/CT	18,60 ± 1,87 % (27) 15,47-24,20 %	18,17 ± 1,02 % (35) 15,78-20,27 %
LIO/LPO	75,55 ± 12,01 % (28) 59,74-108,28 %	63,33 ± 5,75 % (35) 49,39-78,72 %
LIO/LFI	75,93 ± 7,17 % (29) 65,43-99,63 %	73,16 ± 3,69 % (35) 63,42-82,06 %
LZ/CT	66,11 ± 2,27 % (27) 62,39-70,90 %	66,29 ± 2,23 % (36) 62,10-71,13 %
LCC/CT	42,87 ± 2,43 % (26) 39,44-47,51 %	46,05 ± 1,89 % (36) 41,69-50,01 %
LCC/LZ	64,93 ± 4,68 % (26) 56,92-73,30 %	69,52 ± 3,43 % (36) 63,28-79,16 %
LP/CP	98,67 ± 5,08 % (27) 90,45-108,54 %	100,10 ± 4,39 % (35) 90,57-113,35 %
LP/LZ	56,12 ± 2,13 % (27) 52,14-61,91 %	57,84 ± 1,88 % (36) 54,36-63,24 %
CP/CCB	39,97 ± 1,43 % (25) 36,88-41,98	40,54 ± 1,05 % (35) 38,13-42,10 %
DBA/CCB	21,87 ± 1,13 % (26) 19,29-23,32 %	21,99 ± 0,79 % (36) 19,92-23,40 %
AFT/CFT	61,74 ± 8,47 % (27) 55,41-100,27 %	65,39 ± 2,57 % (36) 59,74 ± 73,19 %
LCC/CFT	70,58 ± 4,50 % (26) 64,49-81,23 %	76,98 ± 3,29 % (36) 69,40-89,31 %
DBA/CDM	68,45 ± 3,32 % (28) 61,11-72,89 %	67,10 ± 2,27 % (35) 61,49-71,08 %
CP4/CDM	39,48 ± 1,74 % (29) 36,75-42,56 %	40,18 ± 1,58 % (35) 36,57-43,80 %
Cp3m1/CMA	33,90 ± 1,70 % (27) 31,17-39,00 %	35,38 ± 1,39 (35) 33,10-38,68 %

Tabela 31: Freqüência da variação dos caracteres cranianos em machos e fêmeas de *Leopardus geoffroyi*.

	machos	fêmeas
I. Crista Sagital		
1. temporais presentes, sagital ausente	3,70%	16,22%
2. sagital pouco desenvolvida, restrita à região interparietal	44,44%	81,08%
3. sagital moderadamente desenvolvida	44,44%	2,70%
4. sagital bem desenvolvida	7,41%	0,00%
	n=27	n=37
II. Formato do entalhe do pós-palatino		
1. amplo e comparativamente raso	85,71%	78,38%
2. estreito e profundo	14,29%	21,62%
	n=28	n=37
III. Entalhe na margem posterior do palato		
1. ausente	14,81%	30,56%
2. presente	85,19%	66,67%
	n=27	n=37
IV. Tamanho do entalhe na margem posterior do palato		
1. raso	80,95%	88,00%
2. profundo	28,57%	12,00%
	n=21	n=25
V. Formato do paracone do P3		
1. estreito e longo	80,00%	65,63%
2. curto e largo	20,00%	34,38%
	n=25	n=32
VI. Parástilo do P3		
1. ausente	100,00%	100,00%
2. presente	0,00%	0,00%
	n=26	n=35
VII. Paracone do P4		
1. ausente	0,00%	0,03%
2. presente	100,00%	97,30%
	n=26	n=37

Tabela 31: Continuação.

	machos	fêmeas
VIII. Vestígios do talônido no m1		
1. ausente	84,62%	93,94%
2. presente	15,38%	6,06%
	n=26	n=36
IX. Formato das bulas timpânicas		
1. ectotimpânico > entotimpânico	0,00%	0,00%
2. ectotimpânico moderadamente desenvolvido	0,00%	0,00%
3. ectotimpânico < entotimpânico	100,00%	100,00%
	n=27	n=36
X. Formato do mastóide		
1. pouco desenvolvido posteriormente e separado do processo paraoccipital	100,00%	97,22%
2. bem desenvolvido posteriormente e cobrindo a bula	0,00%	2,78%
	n=27	n=36
XI. Formato da extremidade anterior dos nasais		
1. curvado	84,62%	78,79%
2. moderadamente curvado	15,38%	21,21%
3. pouco ou não curvado	0,00%	0,00%
	n=26	n=33
XII. Extensão da fenda na porção posterior dos nasais		
1. profunda	11,11%	23,53%
2. moderada	37,04%	47,06%
3. pouca ou nenhuma	51,85%	29,41%
	n=27	n=34
XIII. Formato da sutura parietal		
1. reta	60,00%	11,11%
2. moderada	24,00%	55,56%
3. bastante recortada	16,00%	33,33%
	n=25	n=36
XIV. Comprimento dos nasais em relação aos pré-maxilares		
1. anterior	44,44%	51,43%
2. igual	51,85%	45,71%
3. posterior	3,70%	2,86%
	n=27	n=35

Tabela 32: Resultado da análise de variância univariada (ANOVA) aplicados às medidas cranianas de exemplares machos e fêmeas de *Leopardus geoffroyi* para avaliar o dimorfismo sexual. Em negrito, os valores de p significantes para α =0,05.

Medida	Soma de quadrados	Graus de liberdade	Quadrado médio	F	p
CT	911,205	1	911,205	38,455	**0**
Erro	1089,984	46	23,695		
CCB	794,82	1	794,82	39,618	**0**
Erro	922,866	46	20,062		
CR	175,633	1	175,633	30,176	**0**
Erro	267,732	46	5,82		
CLR	60,409	1	60,409	27,674	**0**
Erro	100,414	46	2,183		
CN	67,426	1	67,426	10,161	**0,003**
Erro	305,235	46	6,636		
LN	18,206	1	18,206	33,033	**0**
Erro	25,352	46	0,551		
CSN	50,759	1	50,759	16,311	**0**
Erro	143,15	46	3,112		
LIO	52,92	1	52,92	18,611	**0**
Erro	130,797	46	2,843		
LPO	43,507	1	43,507	12,509	**0,001**
Erro	159,989	46	3,478		
LZ	468,724	1	468,724	33,107	**0**
Erro	651,269	46	14,158		
LCC	7,525	1	7,525	4,25	**0,045**
Erro	81,447	46	1,771		
CCS	1097,679	1	1097,679	21,456	**0**
Erro	2353,343	46	51,16		
LC	92,298	1	92,298	42,103	**0**
Erro	100,84	46	2,192		
LFI	41,398	1	41,398	18,596	**0**
Erro	102,402	46	2,226		
LP	78,774	1	78,774	23,113	**0**
Erro	156,779	46	3,408		
CP	68,621	1	68,621	12,81	**0,001**
Erro	246,419	46	5,357		
CDM	26145401,55	1	26145401,55	1,549	0,22
Erro	7,77E+08	46	16880911,63		
CP4	5,257	1	5,257	14,675	**0**
Erro	16,478	46	0,358		
LP4	0,253	1	0,253	1,826	0,183
Erro	6,378	46	0,139		
DBA	40,617	1	40,617	37,226	**0**
Erro	50,19	46	1,091		
LM	52,204	1	52,204	20,454	**0**
Erro	117,402	46	2,552		
AFT	12,639	1	12,639	10,542	**0,002**
Erro	55,153	46	1,199		
CFT	506,012	1	506,012	52,861	**0**
Erro	440,336	46	9,573		
CFM	113,204	1	113,204	23,615	**0**
Erro	220,509	46	4,794		
CP3M1	19,105	1	19,105	17,619	**0**
Erro	49,881	46	1,084		
AMR	216,528	1	216,528	48,337	**0**
Erro	206,061	46	4,48		
CMA	506,851	1	506,851	37,455	**0**
Erro	622,486	46	13,532		

(A)

(B)

Figura 34: Padrão de coloração e de manchas em *Leopardus geoffroyi*: (A) Exemplar AMNH16695 (Santiago del Estero, Argentina), e (B) exemplar AMNH205906 (Arroyo Negro, Uruguai), macho.Barra =20 cm.

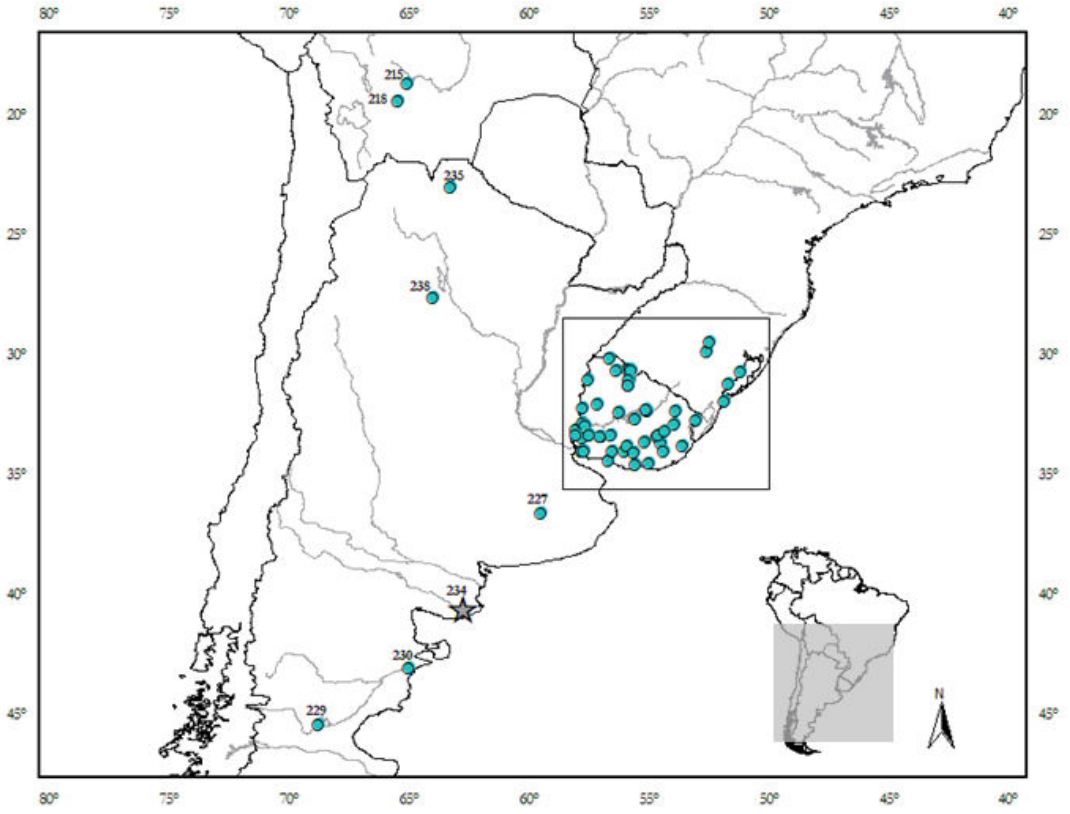


Figura 35: Distribuição dos pontos de coleta de *Leopardus geoffroyi*. A estrela indica a localidade-tipo.

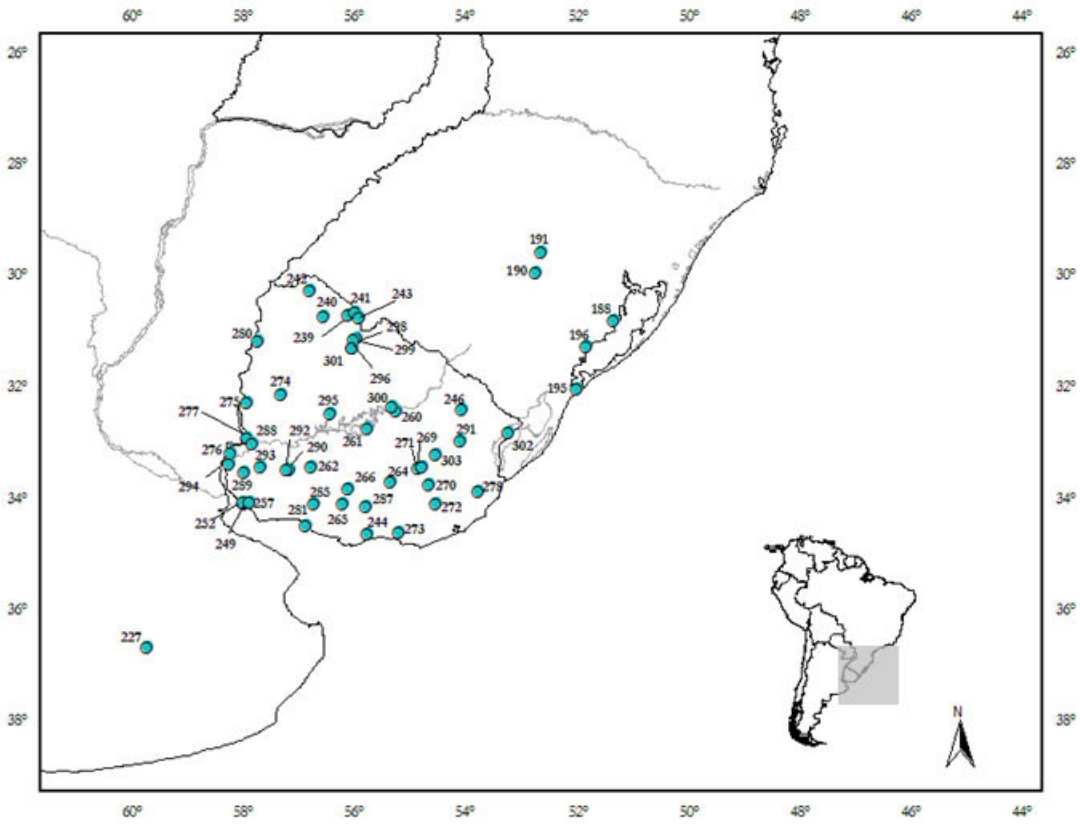


Figura 35A: Detalhe da distribuição dos pontos de coleta de *Leopardus geoffroyi* no Uruguai e sul do Brasil.

LEOPARDUS GUIGNA (MOLINA, 1782)

Felis guigna Molina, 1782: 295; localidade-tipo: "Chili"
Felis tigrillo Schinz, 1844: 470.
Felis guiña Philippi, 1873: 41.
Herpailurus guigna Pocock, 1917: 345.
Noctifelis guigna Allen, 1919: 361, figuras 4c, 7a, 10a, 12a, 20, 21 e 22.
Oncifelis guigna Pocock, 1940: 355.
Felis guigna molinae Osgood, 1943: 85.
Oncifelis santacrucencis Artayeta, 1950: 109.
Felis (*Leopardus*) *guigna guigna* Cabrera, 1957: 281.
Felis (*Leopardus*) *guigna tigrillo* Cabrera, 1957: 281.

Localidade-tipo: "Bosques de Chile", restrito à Valdívia, Chile, por Thomas (1903).

Diagnose

Porte pequeno; coloração de fundo cinza fulvo, marrom avermelhado claro ou marrom avermelhado escuro, com pintas sólidas de tamanho pequeno e médio; ventre branco com manchas escuras de tamanho médio; cauda anelada e espessa.

Descrição

Morfologia externa

Medidas corporais. Porte pequeno, comprimento da cabeça e corpo entre 390 a 510 mm e comprimento da cauda entre 195 a 250 mm (Sunquist & Sunquist, 2009). A massa corporal é entre 1,7 a 3,0 kg nos machos e entre 1,3 a 2,1 kg nas fêmeas (Sunquist & Sunquist, 2009).

Cabeça. Coloração de fundo da cabeça pode ser cinza fulvo, marrom avermelhado claro ou marrom avermelhado escuro. Contorno dos olhos, lábios e bochechas com coloração branca ou parda em uma tonalidade levemente mais clara que a do restante da coloração do dorso, enquanto a garganta tem coloração branca ou cinza clara. Além da presença das duas listras genais de coloração negra ou marrom escuro que percorrem as bochechas aproximadamente em paralelo e que são comuns ao restante do gênero *Leopardus*, pode haver entre elas uma terceira listra menos extensa. Duas listras fronto-parietais estreitas negras ou marrom muito escuro estão

presentes e podem estar conectadas entre si através de uma listra estreita ou uma fileira de pintas dispostas transversalmente no topo da cabeça, antes da altura das orelhas, e que podem estar quase ou totalmente conectadas entre si. As pintas do topo da cabeça, entre as duas listras fronto-parietais, são pequenas e pouco numerosas. A faixa rostral lateral é larga e bastante conspícua. O pescoço possui quatro ou cinco listras na região dorsal, sendo que são largas ou estreitas dependendo do espécime. A região ventral do pescoço é branca ou cinza claro e apresenta três listras transversais. Os pêlos da nuca são voltados para trás.

Corpo. Pêlos longos e macios. A coloração de fundo da pelagem do dorso, das laterais do corpo e das regiões dorsais das patas é semelhante a da cabeça, podendo ser cinza fulvo, marrom avermelhado claro ou marrom avermelhado escuro. O peito, o ventre, a porção ventral das patas e da cauda são cinza claro ou branco. O dorso possui numerosas pintas ovais pequenas e/ou médias de coloração negra ou marrom muito escuro e que são alongadas longitudinalmente. Essas pintas não estão conectadas entre si e não se aglutinam formando listras. A lateral do corpo tem pintas ovais médias e/ou pequenas e elas estão dispostas de maneira difusa, o que confere a essa região do corpo um padrão salpicado. O ventre apresenta manchas grandes, maiores do que as do dorso e da lateral do corpo. Exemplares melânicos são comuns.

Pata. Pintas de tamanho pequeno e médio presentes e são alongadas transversalmente, podendo formar listras transversais especialmente na porção proximal das patas. A região dorsal da pata tem mesmo padrão de coloração do dorso do corpo, enquanto a região ventral dos membros tem o mesmo padrão do ventre.

Cauda. A cauda apresenta pêlos longos, o que promove a ela um aspecto mais espesso. O comprimento da cauda equivale aproximadamente metade do comprimento da cabeça e corpo (Sunquist & Sunquist, 2002). Anéis escuros estreitos ou largos, e de mesma coloração das manchas do corpo, alternam-se com anéis de mesma coloração da pelagem do corpo. Cada anel escuro pode ou não ser completo na superfície ventral da cauda. A extremidade da cauda é escura.

Orelha. Orelhas arredondadas com superfície externa negra contendo uma mancha clara, que pode ser branca ou parda.

As características gerais da pelagem podem ser vista na Figura 36.

Morfologia craniana

Rostro. Curto e largo, correspondendo ao comprimento côndilo-basal entre 38,28 e 39,35% (CP/CCB: 38,92 ± 0,57%; n=3) nos machos e entre 37,00 e 38,68% (CP/CCB: 37,92 ± 0,86%; n=3) nas fêmeas. O rostro mais estreito na região onde o nasal e o frontal se articulam. Os nasais são largos anteriormente, e estreitam-se logo em seguida até convergirem na extremidade posterior, onde eles se articulam com o frontal. Nesta região pode ou não existir uma fenda ou depressão, sendo que a maioria dos machos observados (66,67%; n=3) apresenta nenhuma ou pouca profundidade na fenda da porção posterior dos nasais, enquanto a maioria das fêmeas analisadas (66,67%; n=3) tem profundidade moderada (tabela 35). Pré-maxilar projetado em relação à extremidade anterior dos nasais, sendo possível visualizar os forâmens incisivos em vista dorsal. Em perfil a curvatura do crânio é convexa, ou seja, é curvo nos nasais até a porção anterior do frontal, tornando-se aproximadamente plano em grande parte do frontal.

Região orbital. As órbitas são grandes, arredondadas, voltadas para frente, posicionadas inteiramente na metade anterior do crânio. O ponto mais anterior da margem da órbita está alinhado na altura do parástilo do P3, enquanto o ponto mais posterior da margem da órbita é coincidente com o alinhamento da extremidade do processo pós-orbital do jugal. Os processos pós-orbitais superior e inferior não estão conectados e, portanto, não forma uma barra pós-orbital completa e fusionada. A placa zigomática, que forma o assoalho da região orbital, é bem desenvolvida e é composta pelo maxilar.

Dorso craniano. O frontal é bem desenvolvido e estende-se da sutura maxilar-frontal e nasal frontal até a porção anterior da caixa craniana, articulando-se com o parietal. O processo pós-orbital inferior é triangular e curto, e o processo pós-orbital superior é triangular, estreito e longo.

Em vista lateral, o frontal pode apresentar contorno convexo, proporcionando uma curvatura evidente. A região interorbital é estreita e apresenta largura menor que a largura do rostro, com proporção entre 72,04 a 74,12% (LIO/LFI: 72,78 ± 1,17%; n=3) nos machos e entre 73,69 e 79,10% (LIO/LFI: 76,81 ± 2,80%; n=3) nas fêmeas.

Caixa craniana. A caixa craniana grande e oval, com largura variando aproximadamente entre 38,73 e 40,10 mm [LCC: 39,96 ± 0,20 (n=2) (machos); LCC: 38,94 ± 0,30 (n=2) (fêmeas)]. A crista sagital geralmente está ausente (padrão tipo I), porém pode haver um padrão intermediário ao tipo I e o tipo II, ou seja, as linhas temporais baixas estão presentes e com formato liriforme, porém suas extremidades posteriores se convergem antes de articularem-se com o osso interparietal, havendo um espaço entre eles. No parietal, existem "linhas temporais internas", que se localizam, cada uma, entre a sutura parietal e as linhas temporais propriamente ditas (ou "linhas temporais externas"). Essas linhas temporais secundárias têm início sutura frontal-parietal e elas se convergem posteriormente até se encontrarem com as linhas temporais externas. Na região entre as linhas temporais internas, o parietal é levemente mais elevado.

Palato. Palato relativamente largo, com largura entre os P3 variando nos machos entre 30,10 e 31,76 mm (LP: 30,68 ± 0,94; n=3) e nas fêmeas entre 29,07 e 29,82 mm (LP: 29,34 ± 0,42; n=3). Esta região do palato representa aproximadamente entre 55 e 60% da largura zigomática [LP/LZ: 56,11 ± 0,86% (n=3) (machos); 56,75 ± 1,81% (n=3) (fêmeas)]. Na maioria dos casos a largura do palato é igual ou um pouco inferior ao comprimento do palato (LP/CP), equivalendo entre cerca de 95 a 100% desta medida, porém alguns espécimes podem apresentar o palato mais largo, aproximadamente 5% maior.

Basicrânio. O processo mastóide está posicionado postero-lateralmente à bula auditiva e encontra-se articulado anteriormente ao processo paraoccipital. O formato do processo mastóide em todos os machos e em todas as fêmeas examinados é pouco desenvolvido posteriormente, separado do processo paraoccipital por um entalhe, possibilitando a visualização da superfície da bula auditiva. O arco zigomático é estreito e delicado, além de ser lateralmente pouco expandido,

apresentando a média da largura da caixa craniana em relação à largura zigomática (LCC/LZ) equivalente a 75,54 ± 1,11 % (n=2) nos machos e 76,23 ± 0,17 % (n=2) nas fêmeas. O côndilo occipital é alongado, robusto e espiralmente curvado e está delimitando o forâmen magno que é bem desenvolvido.

Região auditiva. Bula auditiva relativamente grande e oval, com ectotimpânico maior que o entotimpânico em todos dos machos e na maioria das fêmeas. O diâmetro ântero-posterior da bula auditiva (DBA) mede em média nos machos 17,38 ± 0,25 (n=3) e nas fêmeas 17,05 ± 1,17 (n=3).

Mandíbula. A mandíbula é bem desenvolvida, com ramo horizontal é estreito e baixo. A fossa massetérica é profunda e ampla, estendendo-se praticamente por todo o ramo ascendente. O ramo ascendente é alto e estende-se desde o processo angular até a extremidade mais externa do processo coronóide. O processo coronóide é bem desenvolvido, estreito, arredondado e curvado, assemelhando-se a um gancho. O processo condilóide é robusto, em formato de barra, disposto transversalmente em relação ao ramo ascendente e alinhado à série dentária. O processo angular é arredondado e relativamente grande, podendo estar alinhado ou mais posicionado um pouco mais posteriormente ao processo condilóide.

Dentes. Caninos superiores estreitos e alongados. O comprimento da série de dentes do maxilar nos machos varia entre 24,54 e 25,83 mm (CDM: 25,13 ± 0,65 mm; n=3), enquanto nas fêmeas varia entre 22,41 e 23,92 mm (CDM: 23,09 ± 0,77 mm; n=3). O formato do paracone do P3 é curto e largo, e o parástilo está ausente em todos os espécimes examinados. A largura do P4 varia entre 4,70 e 5,24 mm (LP4: 4,91 ± 0,29 mm; n=3) e nas fêmeas varia entre 3,75 e 4,84 mm (CDM: 4,29 ± 0,55 mm; n=3). O paracone do P4 está presente em todos os espécimes [machos: examinados. O comprimento da série de dentes da mandíbula equivale aproximadamente entre 33 e 36% do comprimento da mandíbula. Vestígio do talônido do m1 está ausente em todos os espécimes estudados.

Material examinado

7 exemplares: **CHILE: Araucania:** Maquegua, Temuco: AMNH33283 (pele e crânio), AMNH33285 (pele e crânio), AMNH33284 (pele e crânio), AMNH33286 (pele e crânio), AMNH33288 (pele e crânio), AMNH33280 (pele e crânio); **Malleco:** Angol: AMNH93323 (pele e crânio).

Distribuição geográfica

Leopardus guigna é encontrado no centro e no sul do Chile, desde a região de Coquimbo (Região IV) até a Região de Aisén (Região XI), incluindo as de Chiloé e de Guaitecas, e na Argentina a espécie esta confinada em uma pequena área na face leste dos Andes, nas Províncias de Neuquén, Río Negro, Chubut e Santa Cruz. O mapa da figura 37 mostra os pontos de coleta dos exemplares examinados de *Leopardus guigna*.

Variação

O material referente à *Leopardus guigna* de que dispus para análise constituiu de sete crânios e sete peles pertencentes a sete indivíduos jovens, subadultos e adultos. Infelizmente esse material escasso não permitiu realizar qualquer análise mais minuciosa de variação dentro de *Leopardus guigna*, seja ela individual, sexual ou geográfica.

Em relação às variáveis cranianas, *Leopardus guigna* apresenta dimorfismo sexual significativo em cinco das 29 medidas cranianas (CT, CLR, CP, CDM e AMR), como mostram os resultados da análise de variância univariada (ANOVA) (Tabela 36).

Considerações taxonômicas

Molina (1782) descreveu brevemente a espécie, batizando-a de *Felis guigna*, e por quase um século diversos autores discutiram se ela era realmente válida ou se ela era apenas uma variação de *Felis geoffroyi*.

Philippi (1873) forneceu uma descrição mais detalhada dos caracteres externos e cranianos da espécie, além de representá-la em figuras e denominando-a como *Felis guiña*. No entanto, devido à descrição de Philippi ter sido baseada em um indivíduo jovem com crânio danificado na região occipital, esse fato proporcionou uma série de confusões com autores subseqüentes, que acreditavam que essa espécie seria na verdade apenas uma forma juvenil de *geoffroyi*. Um exemplo disso foi Thomas (1903), que argumentou que *Felis guigna* seria idêntico à *Felis geoffroyi* e ambos poderiam constituir uma única espécie, particularmente devido à semelhança entre *Felis guigna* e *Felis salinarum* (=*Leopardus geoffroyi*), espécie descrita por Thomas neste mesmo artigo.

Allen (1919) também comentou que *Felis guigna* e *Felis geoffroyi* eram parecidos, mas ele concordou com a opinião de Philippi (1873) e manteve *Felis guigna* como espécie válida, porém sob o gênero *Noctifelis* Severtzov, 1858.

A partir de um exemplar coletado nas proximidades de Valparaíso, Chile, Osgood (1943) descreveu uma nova subespécie, denominando-a de *Felis guigna molinae*, cuja coloração de fundo da pelagem variava do pardo canela à argila e com machas marrom escuras, e com dimensões corporais e cranianas maiores que a subespécie nominal. Entretanto, Cabrera (1957, 1961) não reconheceu *Felis guigna molinae* como um táxon válido, argumentando que o nome *Felis tigrillo* Schinz, 1844 teria prioridade. Desta forma, Cabrera definiu este táxon como sendo *Felis guigna tigrillo*.

Artayeta (1950) descreveu uma espécie nova, *Oncifelis santacrucensis*, porém Cabrera (1957) apontou que o espécime consistia em um indivíduo melânico de *Felis guigna guigna*.

Desde as decisões taxonômicas de Cabrera (1957, 1961), duas subespécies são reconhecidas para essa espécie, e atualmente são nomeadas como *Leopardus guigna guina* e *Leopardus guigna tigrillo*. Entretanto existem poucas evidências que justifiquem o reconhecimento de duas entidades distintas e, dessa forma, considero-as como sendo sinônimas.

Tabela 33: Estatísticas descritivas das medidas cranianas de espécimes machos e fêmeas de *Leopardus guigna* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos). Medidas em milímetros.

MEDIDAS	machos	fêmeas	MEDIDAS	machos	fêmeas
	x ± *d.p. (n)* *min-máx.*				
CT	85,45 ± 0,88 (2) 84,83-86,07	79,38 ± 0,23 (2) 79,21-79,54	**AC**	10,81 ± 1,44 (3) 9,72-12,44	10,38 ± 0,55 (3) 9,83-10,92
CCB	79,99 ± 0,56 (3) 79,34-80,33	75,34 ± 2,44 (3) 73,39-78,08	**LFI**	20,77 ± 0,73 (3) 19,94-21,28	20,20 ± 0,30 (3) 19,86-20,44
CR	27,64 ± 2,88 (3) 25,30-30,85	23,99 ± 0,94 (3) 22,97-24,81	**LP**	30,68 ± 0,94 (3) 30,10-31,76	29,34 ± 0,42 (3) 29,07-29,82
CLR	20,58 ± 0,14 (3) 20,42-20,66	18,87 ± 0,58 (3) 18,22-19,35	**CP**	31,13 ± 0,44 (3) 30,74-31,61	28,57 ± 1,09 (3) 27,58-29,74
CN	17,85 ± 2,45 (3) 15,99-20,63	15,58 ± 0,35 (2) 15,33-15,83	**CDM**	25,13 ± 0,65 (3) 24,54-25,83	23,09 ± 0,77 (3) 22,41-23,92
LN	10,75 ± 0,26 (3) 10,47-10,97	10,31 ± 0,48 (2) 9,97-10,65	**CP4**	9,93 ± 0,34 (30 9,54-10,18	9,41 ± 0,44 (3) 9,12-9,91
CSN	14,23 ± 2,20 (30 12,15-16,53	10,91 ± 0,06 (2) 10,87-10,95	**LP4**	4,91 ± 0,29 (3) 4,70-5,24	4,29 ± 0,55 (3) 3,75-4,84
LIO	15,11 ± 0,29 (3) 14,78-15,33	15,51 ± 0,49 (3) 14,96-15,87	**DBA**	17,38 ± 0,25 (3) 17,15-17,64	17,05 ± 1,17 (3) 16,30-18,40
LPP	15,11 ± 0,29 (3) 14,78-15,33	37,5 (1)	**LM**	34,77 ± 1,15 (3) 33,54-35,81	33,36 ± 0,57 (3) 32,71-33,76
LPO	25,25 ± 2,81 (2) 23,26-27,24	25,41 ± 0,24 (2) 25,24-25,58	**AFT**	34,70 ± 1,20 (2) 33,85-35,54	35,25 (1)
LZ	53,90 ± 1,88 (3) 52,17-55,90	51,72 ± 1,12 (3) 50,89-52,99	**CFT**	51,04 ± 2,98 (2) 48,93-53,14	48,625 ± 0,04 (2) 48,60-48,65
LCC	39,96 ± 0,20 (2) 39,82-40,10	38,94 ± 0,30 (2) 38,73-39,15	**CFM**	26,88 ± 1,30 (3) 25,71-28,28	24,54 ± 1,21 (3) 23,20-25,54
CCS	2,93 ± 4,14 (2) 0,00-5,85	0,00 (2) 0	**Cp3m1**	18,42 ± 0,84 (2) 17,82-19,01	17,09 ± 0,72 (3) 16,49-17,88
LC	18,46 ± 0,77 (3) 17,66-19,19	17,77 ± 0,87 (3) 16,94-18,68	**AMR**	23,44 ± 0,07 (2) 23,39-23,49	21,12 ± 0,08 (3) 21,06-21,21
			CMA	53,74 ± 2,70 (2) 51,83-55,65	49,41 ± 0,87 (3) 48,88-50,41

Tabela 34: Comparações entre medidas cranianas de machos e fêmeas de *L. guigna* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos).

	machos	fêmeas
	x ± *d.p.* (*n*) *min-máx.*	
CR/CT	33,73 ± 3,72 % (2) 31,10-36,37 %	29,71 ± 1,00 % (2) 29,00-30,41 %
LIO/CT	17,55 ± 0,18 % (2) 17,42-17,68 %	19,32 ± 0,61 % (2) 18,89-19,75
LIO/LPO	59,85 ± 7,90 % (2) 54,26-65,43 %	60,68 ± 3,11 % (2) 58,48-62,88 %
LIO/LFI	72,78 ± 1,17 % (3) 72,04-74,12 %	76,81 ± 2,80 % (3) 73,69-79,10 %
LZ/CT	61,92 ± 1,85 % (2) 60,61-63,23 %	64,36 ± 0,54 % (2) 63,98-64,74 %
LCC/CT	46,77 ± 0,71 % (2) 46,26-47,27 %	49,06 ± 0,52 % (2) 48,69-49,43 %
LCC/LZ	75,54 ± 1,11 % (2) 74,76-76,33 %	76,23 ± 0,17 % (2) 76,11-76,35 %
LP/CP	98,57 ± 4,23 % (3) 95,22-103,32 %	102,80 ± 4,20 % (3) 97,95-105,40 %
LP/LZ	56,92 ± 0,86 % (3) 56,11-57,83 %	56,75 ± 1,81 % (3) 54,97-58,60 %
CP/CCB	38,92 ± 0,57 % (3) 38,28-39,35 %	37,92 ± 0,86 % (3) 37,00-38,68 %
DBA/CCB	21,73 ± 0,45 % (3) 21,36-22,23 %	22,61 ± 0,83 % (3) 22,05-23,57 %
AFT/CFT	68,17 ± 6,32 % (20 63,70-72,63 %	72,46 % (1)
LCC/CFT	78,44 ± 4,96 % (2) 74,93-81,95 %	80,08 ± 0,55 % (2) 79,69-80,47 %
DBA/CDM	69,17 ± 1,80 % (3) 67,13-70,50 %	73,77 ± 2,78 % (3) 71,67-76,92 %
CP4/CDM	39,57 ± 2,29 % (3) 36,93-41,08 %	40,73 ± 0,87 % (3) 39,76-41,43 %
Cp3m1/CMA	34,27 ± 0,16 % (20 34,16-34,38	34,57 ± 0,87 % (3) 33,74-35,47 %

Tabela 35: Freqüência da variação dos caracteres cranianos em machos e fêmeas de *Leopardus guigna*.

	machos	fêmeas
I. Crista Sagital		
1. temporais presentes, sagital ausente	50,00%	100,00%
2. sagital pouco desenvolvida, restrita à região interparietal	50,00%	0,00%
3. sagital moderadamente desenvolvida	0,00%	0,00%
4. sagital bem desenvolvida	0,00%	0,00%
	n=2	n=2
II. Formato do entalhe do pós-palatino		
1. amplo e comparativamente raso	100,00%	100,00%
2. estreito e profundo	0,00%	0,00%
	n=3	n=3
III. Entalhe na margem posterior do palato		
1. ausente	33,33%	33,33%
2. presente	66,67%	66,67%
	n=3	n=3
IV. Tamanho do entalhe na margem posterior do palato		
1. raso	100,00%	50,00%
2. profundo	0,00%	50,00%
	n=2	n=2
V. Formato do paracone do P3		
1. estreito e longo	0,00%	0,00%
2. curto e largo	100,00%	100,00%
	n=3	n=2
VI. Parástilo do P3		
1. ausente	100,00%	100,00%
2. presente	0,00%	0,00%
	n=3	n=3
VII. Paracone do P4		
1. ausente	0,00%	0,00%
2. presente	100,00%	100,00%
	n=3	n=3

Tabela 35: Continuação.

	machos	fêmeas
VIII. Vestígios do talônido no m1		
1. ausente	100,00%	100,00%
2. presente	0,00%	0,00%
	n=2	n=3
IX. Formato das bulas timpânicas		
1. ectotimpânico > entotimpânico	0,00%	0,00%
2. ectotimpânico moderadamente desenvolvido	0,00%	33,33%
3. ectotimpânico < entotimpânico	100,00%	66,67%
	n=3	n=3
X. Formato do mastóide		
1. pouco desenvolvido posteriormente e separado do processo paraoccipital	100,00%	100,00%
2. bem desenvolvido posteriormente e cobrindo a bula	0,00%	0,00%
	0,00%	0,00%
	n=3	n=3
XI. Formato da extremidade anterior dos nasais		
1. curvado	100,00%	50,00%
2. moderadamente curvado	0,00%	50,00%
3. pouco ou não curvado	0,00%	0,00%
	n=3	n=2
XII. Extensão da fenda na porção posterior dos nasais		
1. profunda	66,67%	33,33%
2. moderada	0,00%	66,67%
3. pouca ou nenhuma	33,33%	0,00%
	n=3	n=3
XIII. Formato da sutura parietal		
1. reta	0,00%	100,00%
2. moderada	100,00%	0,00%
3. bastante recortada	0,00%	0,00%
	n=1	n=1
XIV. Comprimento dos nasais em relação aos pré-maxilares		
1. anterior	66,67%	100,00%
2. igual	33,33%	0,00%
3. posterior	0,00%	0,00%
	n=3	n=3

Tabela 36: Resultado da análise de variância univariada (ANOVA) aplicados às medidas cranianas de exemplares machos e fêmeas de *Leopardus guigna* para avaliar o dimorfismo sexual. Em negrito, os valores de p significantes para α =0,05.

Medida	Soma de quadrados	Graus de liberdade	Quadrado médio	F	p
CT	36,906	1	36,906	89,658	**0,011**
Erro	0,823	2	0,412		
CCB					
Erro					
CR	19,984	1	19,984	4,371	0,105
Erro	18,289	4	4,572		
CLR	4,403	1	4,403	24,57	**0,008**
Erro	0,717	4	0,179		
CN	6,165	1	6,165	1,519	0,306
Erro	12,178	3	4,059		
LN	0,232	1	0,232	1,927	0,259
Erro	0,362	3	0,121		
CSN	13,227	1	13,227	4,104	0,136
Erro	9,668	3	3,223		
LIO	0,244	1	0,244	1,522	0,285
Erro	0,641	4	0,16		
LPO	0,026	1	0,026	0,006	0,943
Erro	7,978	2	3,989		
LZ	7,15	1	7,15	2,993	0,159
Erro	9,556	4	2,389		
LCC	1,04	1	1,04	16,333	0,056
Erro	0,127	2	0,064		
CCS	8,556	1	8,556	1	0,423
Erro	17,111	2	8,556		
LC	0,694	1	0,694	1,029	0,368
Erro	2,697	4	0,674		
LFI	0,487	1	0,487	1,579	0,277
Erro	1,235	4	0,309		
LP	2,68	1	2,68	5,08	0,087
Erro	2,11	4	0,528		
CP	9,856	1	9,856	14,231	**0,02**
Erro	2,77	4	0,693		
CDM	6,242	1	6,242	12,337	**0,025**
Erro	2,024	4	0,506		
CP4	0,416	1	0,416	2,686	0,177
Erro	0,62	4	0,155		
LP4	0,57	1	0,57	2,986	0,159
Erro	0,764	4	0,191		
DBA	0,163	1	0,163	0,227	0,659
Erro	2,879	4	0,72		
LM	2,996	1	2,996	3,655	0,128
Erro	3,279	4	0,82		
AFT	0,205	1	0,205	0,144	0,769
Erro	1,428	1	1,428		
CFT	5,808	1	5,808	1,311	0,371
Erro	8,863	2	4,432		
CFM	8,26	1	8,26	5,26	0,084
Erro	6,282	4	1,57		
CP3M1	2,117	1	2,117	3,667	0,151
Erro	1,732	3	0,577		
AMR	6,459	1	6,459	1100,945	**0**
Erro	0,018	3	0,006		
CMA	22,533	1	22,533	7,675	0,07
Erro	8,807	3	2,936		

(A)

(B)

Figura 36: Padrão de coloração e de manchas em *Leopardus guigna*: (A) Vista dorsal e (B) vista ventral. Exemplar AMNH33286, macho. Barra =20 cm.

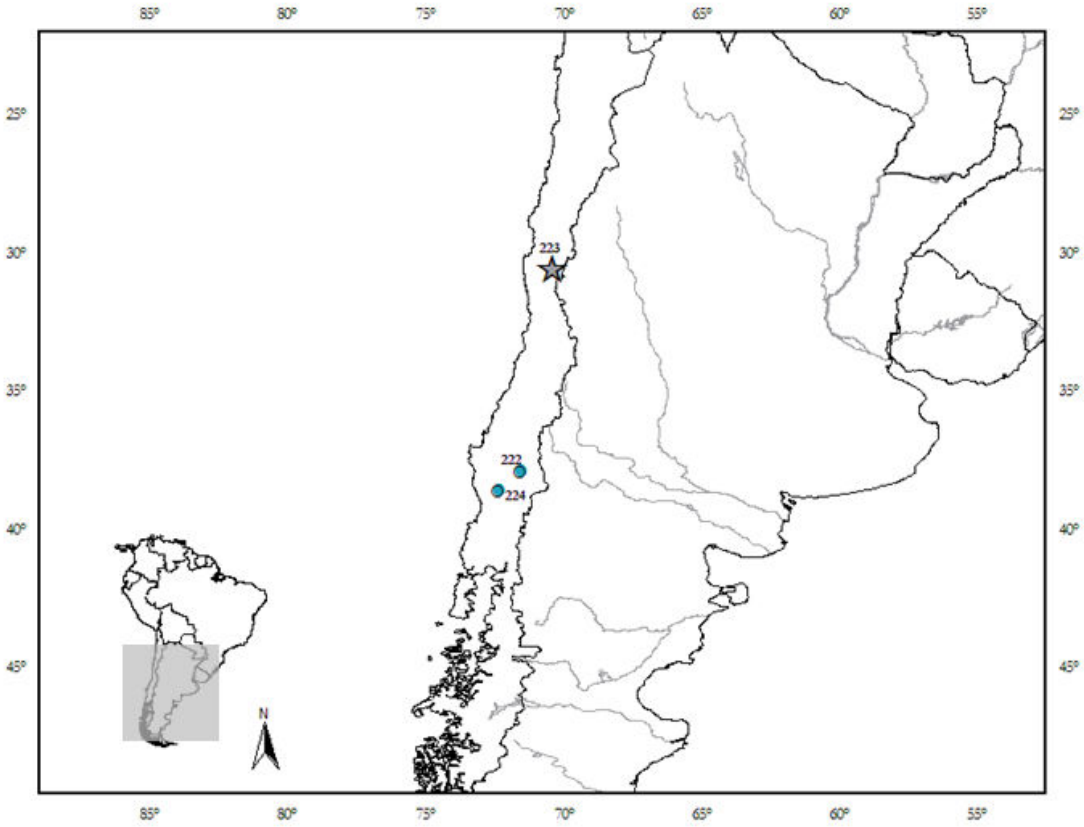


Figura 37: Distribuição dos pontos de coleta de *Leopardus guigna*. A estrela indica a localidade-tipo.

LEOPARDUS COLOCOLO (MOLINA, 1782)

Felis colocola Molina, 1782: 295.
Felis colorolla Bechstein, 1800: 699.
Felis colocolo Molina, 1810: 245.
Lynchailurus pajeros huina Pocock, 1941c: 261.
Lynchailurus colocolo colocolo García-Perea, 1994: 31

Localidade-tipo: Província de Valparaíso, Chile.

Diagnose

Porte médio; coloração de fundo do corpo predominantemente cinza alaranjado; listras de coloração laranja avermelhado presentes nas laterais do corpo em sentido escápulo-inguinal; região distal uniformemente alaranjada e a região proximal predominantemente acinzentada; região proximal das patas, faixas transversais largas e de coloração marrom escuro estão presentes; orelhas com formato triangular e coloração da margem e extremidade negras; cauda equivalente a um terço do comprimento da cabeça e corpo, coloração da cauda quase inteiramente acinzentada, exceto a extremidade que apresenta pêlos mais escuros; presença de anéis escuros quase imperceptíveis na cauda.

Descrição

Morfologia externa

Medidas corporais. Porte pequeno, comprimento da cabeça e corpo entre 520 a 700 mm e comprimento da cauda entre 290 a 320 mm (Iriarte, 2008). A massa corporal é entre 2,0 a 3,7 kg (Iriarte, 2008).

Cabeça. Coloração de fundo da cabeça predominantemente cinza alaranjado, exceto no queixo, região mistacial, região ao redor dos olhos e bochechas, que são brancos. Mancha supraorbital de coloração laranja avermelhado é estreita e alongada longitudinalmente. Duas listras genais estreitas de coloração laranja avermelhado cruzam a bochecha em paralelo. Pintas pequenas, pouco numerosas e de coloração laranja avermelhado podem estar presentes no topo

da cabeça. Três listras ou faixas transversais largas de coloração laranja estão presente na garganta. Pêlos da nuca voltados para trás.

Corpo. Coloração predominantemente cinza alaranjado no dorso e nas laterais, tornando-se creme alaranjado claro na região ventral. Listras de coloração laranja avermelhado estão presentes nas laterais do corpo e estão dispostas em sentido escápulo-inguinal.

Pata. Região distal uniformemente alaranjada e a região proximal predominantemente acinzentada. Na região proximal das patas, faixas transversais largas e de coloração marrom escuro estão presentes.

Cauda. A cauda atinge aproximadamente um terço do comprimento da cabeça e corpo, possui coloração quase inteiramente acinzentada, exceto a extremidade que apresenta pêlos mais escuros. Presença de anéis escuros quase imperceptíveis. Apresenta pêlos longos, o que promove a ela um aspecto mais espesso

Orelha. As orelhas têm formato triangular com margem e extremidade negras e o restante laranja avermelhado.

As características gerais da pelagem podem ser vista na Figura 38.

Morfologia craniana

O material referente à *Leopardus colocolo* de que dispus não possuía crânio e, dessa forma, não foi possível que descrevesse os caracteres morfológicos do crânio.

Material examinado

1 exemplar. **Chile:** MZUSP13597.

Distribuição geográfica

De acordo com García-Perea (1994), *Leopardus colocolo* está presente nas florestas do centro do Chile, na face oeste da Cordilheira dos Andes.

Variação

Devido ao escasso material de que dispus não permitiu qualquer análise de variação dentro de *Leopardus colocolo*, sela ela individual, sexual ou geográfica.

Considerações taxonômicas

O uso do epíteto *colocolo* e suas derivações é historicamente problemático e gerou inúmeras confusões entre diferentes autores desde o final do século XVIII. Maiores detalhes sobre esse assunto podem ser encontrados em Cabrera (1940).

A história taxonômica de *Leopardus colocolo* teve início quando Molina (1782) descreveu duas espécies de gato para o Chile, um denominado por ele como *Felis guigna* e outro como *Felis colocola* (sic). De acordo com a tradução feita por Osgood (1943), Molina descreveu *Felis colocola* como um gato branco irregularmente salpicado de negro e coloração amarelada, e com cauda anelada com extremidade negra.

Na segunda edição de sua obra, datada de 1810, Molina mudou a grafia de *colocola* para *colocolo*, muito provavelmente corrigindo um erro tipográfico, pois o nome dado para esta espécie foi uma homenagem à "Colocolo", líder tribal mapuche na Guerra de Arauco, Chile (Cabrera, 1957).

Anos depois, Hamilton Smith (*in* Griffith, 1827) descreveu e ilustrou como sendo *Felis colocolo* um gato que ele julgou ser o mesmo que Molina havia descrito anteriormente. No entanto, o gato descrito e ilustrado por Hamilton Smith foi baseado em um espécime não identificado proveniente da Guiana, que foi perdido durante a viagem para a Inglaterra. Além disso, a ilustração desta espécie não é compatível com nenhum gato neotropical conhecido.

Gay (1847) aceitou a opinião de Hamilton Smith e identificou a espécie descrita por Molina como pertencente à *Felis pajeros* Desmarest, 1816. Philippi (1870) também acatou essa opinião de Gay, mas também demonstrou que o gato procedente da Guiana descrito por Hamilton Smith não era nenhum gato que habitava o Chile, e reservou o nome *colocolo* para

designar outro gato distinto, raro no Chile, que já havia sido batizado como *Felis jacobita* por Cornalia em 1865. Esta opinião foi seguida por Allen (1919). Contudo, Wolffsohn (1908) volta a denominar corretamente como sendo *colocolo* o gato que apresentava as mesmas características descritas por Molina.

Cabrera (1940), em sua revisão sobre a identidade *Felis colocolo* de Molina, apresentou um arranjo taxonômico dos gatos-palheiros, considerando-os como uma espécie politípica (com seis subespécies) e designando o gato descrito por Molina como *Lynchailurus colocolus colocolus*.

Pocock (1941c), ignorando o trabalho de Cabrera, não apenas equivocadamente seguiu as opiniões de Philippi (1870) e Allen (1919), considerando *Felis colocolo* Molina, 1782 sendo sinônimo de *Felis jacobita,* 1865, como também criou o gênero *Colocolo* para abrigar essa espécie. Além disso, Pocock sinonimizou *Felis pajeros* Gay, 1857 (= *Felis colocolo*, Molina 1782) em uma subespécie nova, denominada de *Lynchailurus pajeros huina*.

García-Perea (1994), em sua revisão taxonômica, reconheceu três espécies politípicas distintas de gato-palheiro, denominando-as respectivamente de *Lynchailurus braccatus* (= *Felis braccata* Cope, 1889), *Lynchailurus pajeros* (= *Felis pajeros* Desmarest, 1816) e *Lynchailurus colocolo* (= *Felis colocola* Molina, 1782). Em *Lynchailurus colocolo*, García-Perea reconheceu duas subespécies, a nominal e que habita a região central do Chile na face ocidental dos Andes, e uma nova descrita por ela e batizada como *Lynchailurus colocolo wolffsohni*, cuja população é encontrada no norte do Chile e tem distribuição geográfica disjunta da população de *L. c. colocolo*. Apesar de não ter examinado *L. c. wolffsohni*, que é conhecido apenas pelo espécime-tipo, eu levanto dúvidas em relação à identidade deste táxon. De acordo com a descrição de García-Perea, as características cranianas são típicas para a espécie nomeada por ela como *L. colocolo*, porém *L. c. wolffsohni* difere da subespécie nominal no tipo de padrão de pelagem, que é muito mais parecido com o apresentado por *L. pajeros garleppi* (= *Leopardus garleppi*). Em minha opinião, os caracteres cranianos são polimórficos, não apena para estes táxons, mas para as demais espécies do gênero *Leopardus*, o que torna esses caracteres sem muita utilidade para diagnosticar as espécies. Além

disso, não apenas o padrão de pelagem ser muito semelhante entre *L. c. wolffsohni* e *L p.. garleppi*, mas as suas distribuições geográficas são muito mais próximas entre si do que entre *L. c. wolffsohni* e *L. c. colocolo*. A partir dessas evidências, considero provisoriamente *Lynchailurus colocolo wolffsohni* sinônimo-junior de *Leopardus garleppi*.

Figura 38: Padrão de coloração e de manchas em *Leopardus colocolo*: Exemplar MZUSP13597. Barra =20 cm.

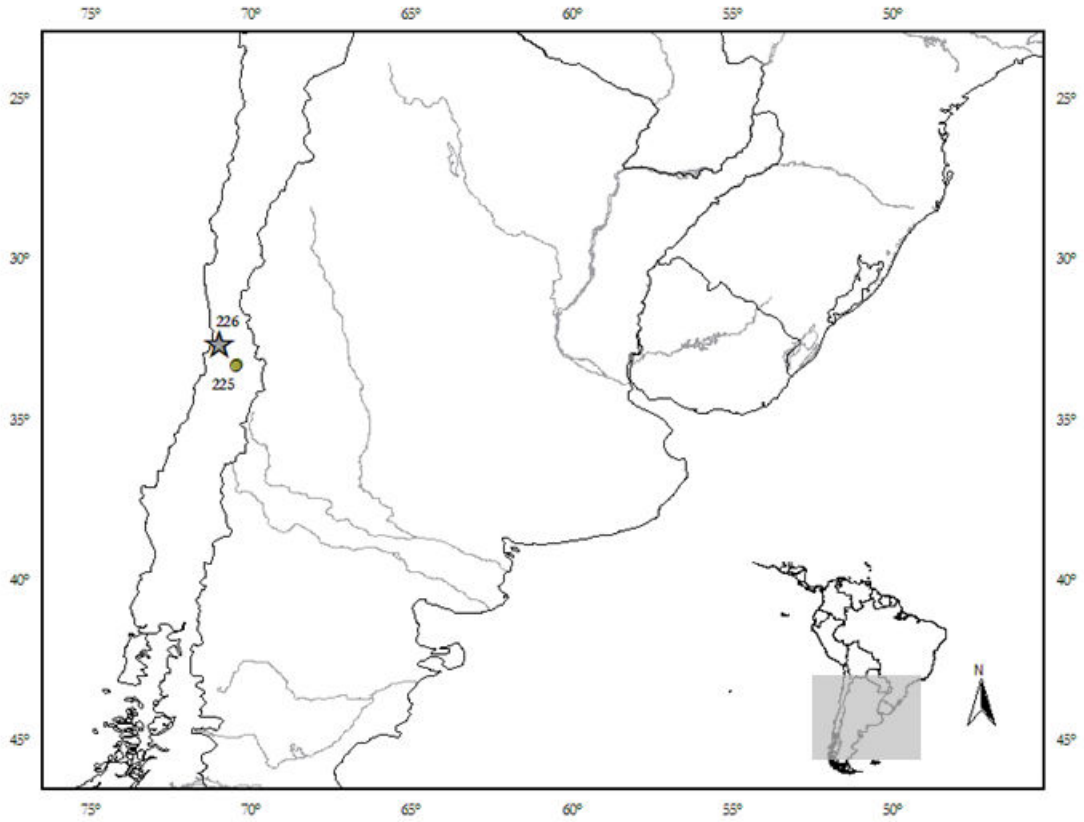


Figura 39: Distribuição dos pontos de coleta de *Leopardus colocolo*. A estrela indica a localidade-tipo.

LEOPARDUS BRACCATUS (COPE, 1889)

Felis braccata Cope, 1889: 144; localidade-tipo: "Chapada, Matto Grosso, Brazil".
Felis (Lynchailurus) colocola neumayeri Matschie, 1912: 259.
Oncifelis colocolo neumayeri Allen, 1919: 374.
Lynchailurus pajeros braccatus Allen, 1919: 376; figs. 30-31.
Lynchailurus colocolus braccatus Cabrera, 1940: 12.
Lynchailurus (Lynchailurus) pajeros braccatus Schwangart, 1941: 29.
Lynchailurus pajeros braccatus Pocock, 1941: 269.
Lynchailurus colocolo braccata Cabrera, 1957: 275.
Lynchailurus braccatus braccatus Garcia-Perea, 1994: 32.

Localidade-tipo: Chapada dos Guimarães (793 m), 15º26'S/55º45'W [restrito por Allen (1919) e subseqüentemente por Garcia-Perea (1994)].

Diagnose

Porte pequeno; coloração de fundo marrom escuro na cabeça, pescoço, dorso e cauda, tornando-se marrom alaranjado claro nos laterais, garganta e ventre; pintas e listras escuras são visíveis no ventre, porém em outras partes do corpo, principalmente nas laterais, essas marcas são quase imperceptíveis, esvanecidas; patas anteriores e posteriores inteiramente com coloração negra e apresentando geralmente duas a quatro faixas transversais largas e escuras na região proximal. A cauda não é anelada e possui extremidade de coloração negra; pêlos longos e escuros na região dorsal formando uma espécie de crina; orelhas têm formato triangular e apresentam coloração negra na borda anterior e coloração creme claro na parte posterior; presença de espécimes melânicos nessa espécie.

Descrição

Morfologia externa

Medidas corporais. Porte pequeno. As medidas corporais de *Leopardus braccatus* são baseadas no holótipo (AMNH354): 697 mm de comprimento total, 467 de comprimento da cabeça e corpo, 230 mm de comprimento da cauda, 195 mm de comprimento da pata anterior e 195 mm de comprimnto da pata posterior.

Cabeça. Coloração de fundo da cabeça possui a mesma coloração de fundo do corpo. Mancha supraorbital de coloração negra é estreita e alongada longitudinalmente. Duas listras genais esmaecidas cruzam em paralelo na bochecha. Queixo, região mistacial e região ao redor dos olhos têm coloração branca. Pêlos da nuca voltados para trás.

Corpo. Coloração de fundo é marrom escuro no dorso, tornando-se marrom alaranjado claro nas laterais e no ventre. Presença de pêlos compridos e escuros ao longo da linha dorsal, formando uma espécie de crina. Pintas e listras escuras são visíveis no ventre, porém em outras partes do corpo, principalmente nas laterais, essas marcas são quase imperceptíveis, esmaecidas, e estão dispostas em sentido longitudinal e/ou em sentido escápulo-inguinal. Pêlos longos e macios.

Pata. Região distal totalmente de coloração negra, tanto nas superfícies dorsal e ventral das patas anteriores e posteriores. Na região proximal das patas, geralmente de duas a quatro faixas transversais largas e negras estão presentes. As demais regiões das patas possuem coloração semelhante àquela presente na coloração de fundo do corpo.

Cauda. A cauda atinge aproximadamente um terço do comprimento da cabeça e corpo, não é anelada e possui a maior parte com mesma coloração do corpo, exceto a extremidade posterior, que apresenta coloração negra.

Orelha. As orelhas têm formato triangular com coloração negra na borda anterior e coloração creme claro na parte posterior.

As características gerais da pelagem podem ser vista na Figura 40.

Morfologia craniana

Medidas cranianas. As medidas cranianas de *Leopardus braccatus* encontram-se na Tabela 37

Rostro. Curto e largo. Os nasais são largos anteriormente, e estreitam-se logo em seguida até convergirem na extremidade posterior, onde eles se articulam com o frontal. Nesta região pode ou não existir uma fenda ou depressão, que pode ser rasa ou profunda. A extremidade

anterior do pré-maxilar não é projetada e, dessa forma, em vista lateral, está alinhada com a extremidade anterior do nasal. Quando o crânio é observado em vista dorsal os nasais cobrem totalmente os foramens incisivos, não sendo possível visualizá-los.

Região orbital. As órbitas são grandes, arredondadas, voltadas para frente, posicionadas inteiramente na metade anterior do crânio. O ponto mais anterior da margem da órbita está alinhado na altura do parástilo do P3, enquanto o ponto mais posterior da margem da órbita é coincidente com o alinhamento da extremidade do processo pós-orbital do jugal. Os processos pós-orbitais superior e inferior não estão conectados e, portanto, não forma uma barra pós-orbital completa e fusionada. A placa zigomática, que forma o assoalho da região orbital, é bem desenvolvida e é composta pelo maxilar.

Dorso craniano. O frontal é bem desenvolvido e estende-se da sutura maxilar-frontal e nasal frontal até a porção anterior da caixa craniana, articulando-se com o parietal. O processo pós-orbital superior está presente, com formato triangular, e é estreito e comprido. Em vista lateral, o frontal pode apresentar contorno menos convexo, proporcionando uma curvatura menos evidente.

Caixa craniana. A caixa craniana é grande e oval. A crista sagital pode estar ausente, ou pouco desenvolvida e restrita à região interparietal, ou moderadamente desenvolvida.

Palato. Palato relativamente largo. O entalhe do pós-palatino estreito e profundo, e a margem posterior do palato (=margem anterior da fossa mesopterigóide) apresenta um entalhe, sendo que este pode ser raso ou profundo.

Basicrânio. O basioccipital na região entre as bulas timpânicas é estreito. O processo mastóide está posicionado postero-lateralmente à bula auditiva e encontra-se articulado anteriormente ao processo paraoccipital. O formato do processo mastóide é pouco desenvolvido posteriormente, separado do processo paraoccipital por um entalhe, possibilitando a visualização da superfície da bula auditiva.

Região auditiva. Bula auditiva relativamente grande e oval, com ectotimpânico maior que o entotimpânico.

Mandíbula. A mandíbula é bem desenvolvida e o ramo horizontal é baixo. A fossa massetérica é profunda e ampla, estendendo-se praticamente por todo o ramo ascendente. O ramo ascendente é alto e estende-se desde o processo angular até a extremidade mais externa do processo coronóide. O processo coronóide é bem desenvolvido, largo ou estreito, arredondado e curvado, assemelhando-se a um gancho. O processo condilóide é robusto, em formato de barra, disposto transversalmente em relação ao ramo ascendente e alinhado à série dentária. O processo angular é arredondado e relativamente grande, podendo estar alinhado ou mais posicionado um pouco mais posteriormente ao processo condilóide.

Dentes. O formato do paracone do P3 é curto e largo, e o parástilo está presente na maioria dos espécimes examinados O paracone do P4 está presente todos os espécimes. Vestígio do talônido do m1 ausente.

Material examinado

10 exemplares: **BRASIL: Goiás:** Parque Nacional das Emas: MN63629 (pele e crânio); Palma: MN3148 (pele); Rio São Manuel, Adelândia: MN3149 (pele); **Mato Grosso:** Chapada dos Guimarães: AMNH354 (pele e crânio; holótipo); **Mato Grosso do Sul:** Aquidauna (Fazenda Pequi): MZUSP7786 (pele, crânio, esqueleto); Maracaju: AMNH133977 (pele), MN4868 (crânio); Três Lagoas: MZUSP7670 (pele, melânico); **PARAGUAI: Central:** Assunção: AMNH243110 (pele, crânio, esqueleto); **Boqueron:** Juan de Zolagan, Gran Chaco: AMNH148573 (pele).

Distribuição geográfica

O mapa da Figura 41 mostra os pontos de coleta dos espécimes examinados. De acordo com a literatura, *Leopardus braccatus* ocorre no Paraguai e no Brasil, nos estado de Mato Grosso,

Mato Grosso do Sul, Goiás, Tocantins, Piauí, Bahia, Minas Gerais e possivelmente São Paulo (Bagno *et al.*, 2004).

Variação

Machos e fêmeas de *Leopardus braccatus* não apresentam dimorfismo sexual em caracteres da pelagem e coloração. O material referente à *Leopardus braccatus* de que dispus para análise constituiu de cinco crânios e nove peles pertencentes a dez indivíduos jovens, subadultos e adultos. Infelizmente esse material escasso não permitiu realizar qualquer análise (individual, sexual ou geográfica) mais minuciosa de variação dentro de *Leopardus braccatus*, principalmente em relação aos caracteres morfológicos cranianos.

Considerações taxonômicas

Na sua descrição de *Felis braccata*, Cope (1889) argumentou que esta espécie estaria mais próxima aos gatos-mourisco (= *Herpailurus yagouaroundi*) do que as demais espécies de gatos sul-americanos conhecidos, apesar de uma série de diferenças dos caracteres morfológicos externos e cranianos entre essas duas espécies: "This cat [*F. braccata*] is evidently more nearly allied to the F. jaguarondi than any other know species, and I need only point ou the characters in which it appears to me to be distinct. The *F. jaguarondi* is evidently subject to considerable variation, but none of its forms approach sufficiently near to the *F. braccata* as to lead one to believe in the identity of the two".

Posteriormente Allen (1919) discordou da decisão de Cope em associar *F. braccata* com *F. yagouaroundi*, e argumentou que na verdade *F. braccata* pertencia ao grupo do *Lynchailurus pajeros*. Apontando uma série de semelhanças entre esses grupos, Allen então designou *Felis braccata* como *Lynchailurus pajeros braccatus*.

Anos mais tarde Cabrera (1940) apresenta um novo arranjo taxonômico das subespécies de gatos-palheiros, modificando o nome de *Lynchailurus pajeros braccatus* para *Lynchailurus colocolus*

braccatus. No entanto, Pocock (1941) e Schwangart (1941), ambos provavelmente ignorando o trabalho de Cabrera, compartilharam da mesma decisão de Allen e conservaram o nome *Lynchailurus pajeros braccatus*. Posteriormente Cabrera (1957), em seu catálogo de mamíferos sul-americanos, modificou o nome do táxon e o designou como *Felis* (*Lynchailurus*) *colocolo braccata*. García-Perea (1994), em sua revisão taxonômica sobre gatos-palheiros, analisou e comparou os diferentes táxons do grupo e tomou a decisão de elevar *braccatus* ao nível específico, porém sob o gênero *Lynchailurus*.

Tabela 37: Estatísticas descritivas das medidas cranianas de espécimes machos e fêmeas de *Leopardus braccatus* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos). Medidas em milímetros.

MEDIDAS	machos	fêmeas	MEDIDAS	machos	fêmeas
	x ± *d.p. (n)* *min-máx.*				
CT	96,51 ± 3,02 (2) 94,37-98,64	87,25 (1)	**AC**	12,03 ± 0,06 (2) 11,99-12,07	10,96 (1)
CCB	91,12 ± 2,38 (2) 89,43-92,80	81,02 (1)	**LFI**	25,90 ± 1,57 (2) 24,79-27,01	23,47 (1)
CR	33,04 ± 1,68 (2) 31,85-34,23	28,45 (1)	**LP**	38,11 ± 2,76 (2) 36,16-40,06	34,50 (1)
CLR	23,19 ± 0,05 (2) 23,15-23,22	19,64 (1)	**CP**	35,53 ± 0,94 (2) 34,86-36,19	32,32 (1)
CN	22,81 ± 1,78 (2) 21,55-24,07	17,79 (1)	**CDM**	28,90 ± 0,65 (2) 28,44-29,36	26,59 (1)
LN	13,07 ± 1,09 (2) 12,30-13,84	11,43 (1)	**CP4**	11,52 ± 0,03 (2) 11,50-11,54	11,15 (1)
CSN	16,16 ± 2,88 (2) 14,12-18,19	11,85 (1)	**LP4**	5,03 ± 0,47 (2) 4,70-5,36	4,74 (1)
LIO	17,79 ± 0,34 (2) 17,55-18,03	15,36 (1)	**DBA**	20,63 ± 0,21 (2) 20,48-20,78	20,56 (1)
LPP	43,08 ± 0,78 (2) 42,53-46,63	39,65 (1)	**LM**	39,16 ± 0,14 (2) 39,06-39,26	36,13 (1)
LPO	29,39 ± 0,95 (2) 28,71-30,06	27,75 (1)	**AFT**	36,54 ± 0,73 (2) 36,02-37,05	37,33 (1)
LZ	64,79 ± 4,02 (2) 61,95-67,63	60,49 (1)	**CFT**	55,92 ± 2,67 (2) 54,03-57,81	56,51 (1)
LCC	43,46 ± 1,14 (2) 42,65-44,26	42,37 (1)	**CFM**	28,21 ± 1,82 (2) 26,92-29,50	26,65 (1)
CCS	11,04 ± 4,50 (2) 7,86-14,22	6,40 (1)	**Cp3m1**	21,91 ± 0,95 (2) 20,93-22,28	20,04 (1)
LC	22,24 ± 1,10 (2) 2,46-23,02	19,86 (1)	**AMR**	27,05 ± 1,20 (2) 26,20-27,89	24,29 (1)
			CMA	62,11 ± 2,38 (2) 60,42-63,79	55,45 (1)

Figura 40: Padrão de coloração e de manchas em *Leopardus braccatus*: Barra =20 cm.

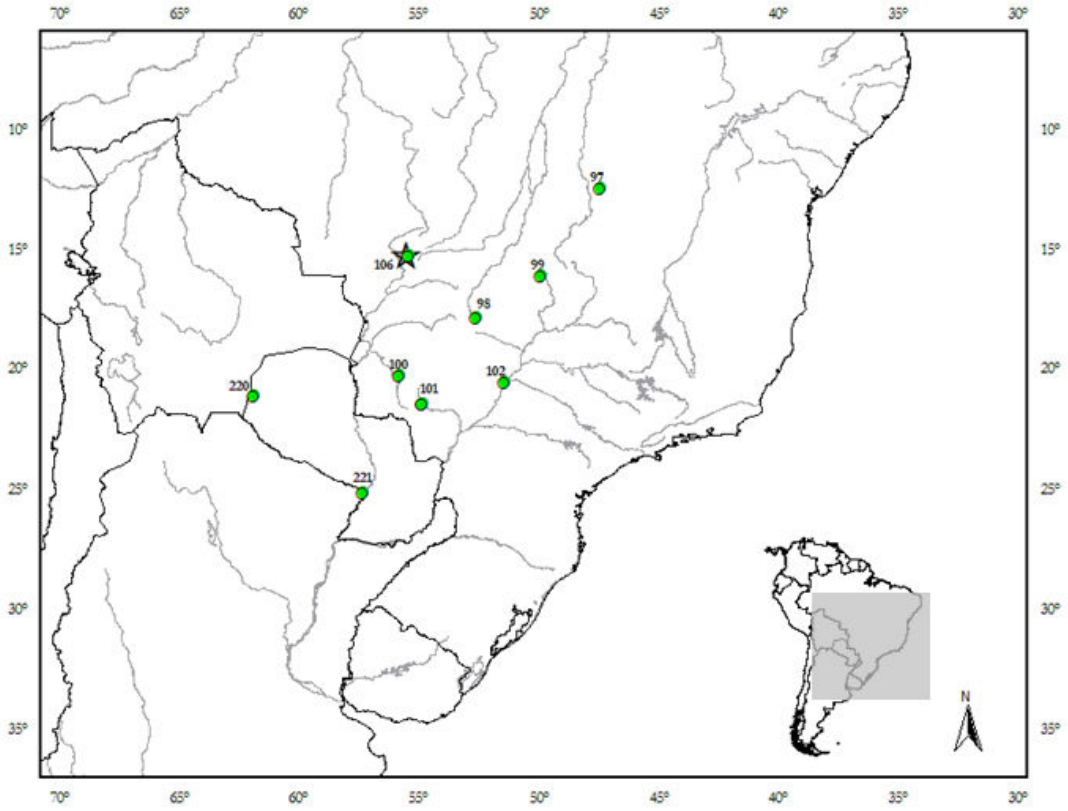


Figura 41: Distribuição dos pontos de coleta de *Leopardus braccatus*. A estrela indica a localidade-tipo.

LEOPARDUS MUNOAI (XIMÉNEZ, 1961)

Felis colocola muñoai Ximénez, 1961: 3.
Felis colocola munoai Ximénez, 1970: 1-4.
Lynchailurus braccatus munoai García-Perea, 1994: 32.
Leopardus braccatus munoai Wozencraft, 2005: 538.

Localidade-tipo: "Arroyo Perdido, Departamento de Soriano, Uruguay".

Diagnose

Porte pequeno; coloração de fundo geral do corpo cinza amarelado; pintas e listras escuras são visíveis no ventre, porém em outras partes do corpo, principalmente nas laterais, essas marcas são quase imperceptíveis, esvanecidas; patas anteriores e posteriores parcialmente com coloração negra ou marrom na porção ventral e apresentando faixas transversais largas e escuras na região proximal. A cauda possui a parte dorsal escura, uma mistura de coloração negra e amarelada, e a porção ventral com mesma coloração do corpo; a extremidade tem coloração parda acinzentada escura e pode possuir anéis descontínuos; pêlos longos e escuros na região dorsal formando uma espécie de crina; orelhas têm formato triangular e apresentam coloração negra na borda anterior e coloração creme claro na parte posterior; presença de espécimes melânicos nessa espécie.

Descrição

Morfologia externa

Medidas corporais. Porte médio, com comprimento da cabeça e corpo entre 620 a 720 mm (670,00 ± 70,71; n=2) nos machos e entre 500 a 565 mm (541,00 ± 26,65; n=5) nas fêmeas, e comprimento da cauda entre 320 a 340 mm (330,00 ± 14,14; n=2) nos machos e entre 240 a 310 mm (277,40 ± 30,56; n=5) nas fêmeas. A massa corporal média é 3,5 kg. Comprimento das patas posteriores entre 120 a 152 mm (136,00 ± 22,63; n=2) nos machos e entre 120 a 122 mm (120,75

± 0,96; n=4) nas fêmeas. Orelhas arredondadas com comprimento entre 51 a 55 mm (53,00 ± 2,83; n=2) nos machos e entre 46 a 55 (52,00 ± 3,67; n=5) nas fêmeas.

Cabeça. Coloração de fundo da cabeça possui a mesma coloração de fundo do corpo. Mancha supraorbital de coloração negra é estreita e alongada longitudinalmente. Duas listras genais esmaecidas cruzam em paralelo na bochecha. O queixo é branco, mas pode também ser amarelado. A região mistacial e a região ao redor dos olhos são brancas ou alaranjadas. Pêlos da nuca voltados para trás.

Corpo. Coloração de fundo é cinza amarelado claro nas laterais do corpo e apresenta manchas escuras formando linhas quase imperceptíveis, esmaecidas, e dispostas em sentido longitudinal e/ou em sentido escápulo-inguinal. No dorso existem pêlos compridos e de coloração cinza amarelado escuro dispostos ao longo da linha dorsal, formando uma faixa que tem início no topo da cabeça, na região fronto-parietal, e que se prolonga até a cauda. Ao longo do dorso os pêlos são mais longos e formam uma espécie de crina. O ventre é amarelado com pintas e listras negras dispostas longitudinalmente. Pêlos geralmente longos e macios.

Pata. Região distal parcialmente de coloração negra ou marrom muito escuro, apenas na superfície ventral das patas anteriores e posteriores. Na região proximal das patas, faixas transversais largas e negras estão presentes. As demais regiões das patas possuem coloração semelhante àquela presente no corpo.

Cauda. A cauda atinge aproximadamente um terço do comprimento da cabeça e corpo, possui a parte dorsal escura, uma mistura de coloração negra e amarelada, e a porção ventral com mesma coloração do corpo. A extremidade tem coloração parda acinzentada escura e pode possuir anéis descontínuos.

Orelha. As orelhas têm formato triangular com coloração negra na borda anterior e coloração creme claro na parte posterior.

As características gerais da pelagem podem ser vista na Figura 42.

Morfologia craniana

Medidas cranianas. As medidas cranianas de *Leopardus munoai* encontram-se na Tabela 38.

Rostro. Curto e largo. Os nasais são largos anteriormente, e estreitam-se logo em seguida até convergirem na extremidade posterior, onde eles se articulam com o frontal. Nesta região pode ou não existir uma fenda ou depressão, que pode ser rasa ou profunda. A extremidade anterior do pré-maxilar não é projetada e, dessa forma, em vista lateral, está alinhada com a extremidade anterior do nasal. Quando o crânio é observado em vista dorsal os nasais cobrem totalmente os foramens incisivos, não sendo possível visualizá-los.

Região orbital. As órbitas são grandes, arredondadas, voltadas para frente, posicionadas inteiramente na metade anterior do crânio. O ponto mais anterior da margem da órbita está alinhado na altura do parástilo do P3, ao passo que o ponto mais posterior da margem da órbita coincide com a extremidade do processo pós-orbital do jugal. A barra pós-orbital é incompleta, ou seja, os processos pós-orbitais superior e inferior não estão conectados. A placa zigomática, que forma o assoalho da região orbital, é bem desenvolvida e é composta pelo maxilar.

Dorso craniano. O frontal é bem desenvolvido e estende-se da sutura maxilar-frontal e nasal frontal até a porção anterior da caixa craniana, articulando-se com o parietal. O processo pós-orbital superior está presente, com formato triangular, e é estreito e comprido. Em vista lateral, o frontal pode apresentar contorno menos convexo, proporcionando uma curvatura menos evidente. A região interorbital (LIO) é estreita e apresenta largura menor que a largura do rostro entre os forâmens infraorbitais (LFI), sendo nos machos a proporção equivale entre 61,08 a 763,16% (LIO/LFI: 62,46 ± 0,95%; n=4) e nas fêmeas entre 65,37 e 69,08% (LIO/LFI: 67,31 ± 1,76%; n=4).

Caixa craniana. A caixa craniana é grande e arredondada, com largura variando aproximadamente entre 48,17 a 57,28 mm [LCC: 52,29 ± 2,44 (n=16) (machos); LCC: 51,29 ± 2,44 (n=16) (fêmeas)]. Em relação ao comprimento da fossa temporal, a largura da caixa craniana equivale entre 73,58 e 81,55% (LCC/CFT: 76,84 ± 3,36%; n=4) nos machos e entre 77,25 e

82,45% (LCC/CFT: 80,06 ± 2,40%; n=5) nas fêmeas. A altura da fossa temporal corresponde entre 35,37 e 69,04% do comprimento da fossa temporal [AFT/CFT: 56,84 ± 3,36 % (n=4) (machos); AFT/CFT: 67,87 ± 2,56 % (n=5) (fêmeas)]. A crista sagital está ausente ou pouco desenvolvida e restrita à região interparietal.

Palato. Palato relativamente largo. O entalhe do pós-palatino pode ser amplo e comparativamente raso ou estreito e profundo, e a margem posterior do palato (=margem anterior da fossa mesopterigóide) pode ou não apresentar um entalhe, que por sua vez pode ser raso ou profundo.

Basicrânio. O basioccipital na região entre as bulas timpânicas é estreito. O processo mastóide está posicionado postero-lateralmente à bula auditiva e encontra-se articulado anteriormente ao processo paraoccipital. O formato do processo mastóide é pouco desenvolvido posteriormente, separado do processo paraoccipital por um entalhe, possibilitando a visualização da superfície da bula auditiva. O arco zigomático é lateralmente expandido, sendo a média da largura da caixa craniana em relação à largura zigomática equivalente a 69,41 ± 3,67% (n=3) nos machos e 68,43 ± 0,98% (n=5) nas fêmeas. O côndilo occipital é alongado, robusto e espiralmente curvado e está delimitando o forâmen magno.

Região auditiva. Bula auditiva relativamente grande e oval, com ectotimpânico maior que o entotimpânico, porém podem haver indivíduos com ectotimpânico moderadamente desenvolvido.

Mandíbula. A mandíbula é bem desenvolvida e o ramo horizontal é baixo. A fossa massetérica é profunda e ampla, estendendo-se praticamente por todo o ramo ascendente. O ramo ascendente é alto e estende-se desde o processo angular até a extremidade mais externa do processo coronóide. O processo coronóide é bem desenvolvido, largo ou estreito, arredondado e curvado, assemelhando-se a um gancho. O processo condilóide é robusto, em formato de barra, disposto transversalmente em relação ao ramo ascendente e alinhado à série dentária. O processo

angular é arredondado e relativamente grande, podendo estar alinhado ou mais posicionado um pouco mais posteriormente ao processo condilóide.

Dentes. O formato do paracone do P3 pode ser curto e largo ou estreito e longo, e o parástilo pode ou não estar presente. O paracone do P4 está presente na maioria dos espécimes, enquanto o vestígio do talônido do m1 está ausente em todos exemplares analisados.

Material examinado

18 exemplares. **URUGUAI: Cerro Largo:** Estancia Juan Escoto, Tarariras: MUNHINA875 (pele); **Colonia:** 3 km Norte de Punta Pereyra: MUNHINA2433 (pele, crânio, esqueleto); Arroyo Limetas, Conchillas: MUNHINA4705 (crânio); Arroyo Limetas, Estancia San Jorge: MUNHINA1315 (pele, crânio); Arroyo Migulete em Ruta 21, Paso del Pelado: MUNHINA2926 (pele, crânio, esqueleto); Arroyo Tigre: MUNHINA3374 (crânio); Cañada Sauce, Est. San Jorge, Conchillas: MUNHINA2479 (crânio, esqueleto); Est. San Jorge, Arroyo Lunetas, Cochillas: MUNHINA2780 (pele, crânio, esqueleto); Estancia dos Cerros de San Juan Paraje Punta Francesa: MUNHINA1400 (pele, crânio); Estancia San Cristobal, Arroyo Yimetas, Conchillas: MUNHINA2432 (pele, crânio, esqueleto); Estancia San Jorge, Martin Chico: MUNHINA1385 (pele, crânio); **Florida:** Arteaga, Ruta 7 Km137: MUNHINA4706 (pele, crânio, esqueleto); **Lavalleja:** Estancia Bella Vista, Zapicán: MUNHINA971 (pele, crânio); **Rio Negro:** Bupicuá 10km a leste de Fray Bentos: MUNHINA3413 (pele, crânio, esqueleto); **San Jose:** Bañados de Plaja Pascual: MUNHINA3224 (crânio, esqueleto); Parque San Gregório, Estancia Herminia: AMNH189394 (pele, crânio); Estancia Santa Clara, Chamizo: MUNHINA879 (pele, crânio); San Gregorio: MUNHINA1375 (pele, crânio, esqueleto); **Soriano:** Estancia Santa Elena, Arroyo Perdido: MUNHINA884 (pele, crânio).

Distribuição geográfica

O mapa da Figura 43 apresenta os pontos de coleta dos espécimes examinados de *Leopardus munoai*. Esta espécie também está presente no Brasil, na porção meridional do estado do Rio Grande do Sul, ao sul da Grande Depressão Central (Queirolo, 2009). Recentemente foi registrada pela primeira vez a ocorrência de *Leopardus munoai* para o território argentino, próximo à fronteira com o Paraguai ["entre las localidades de Puerto Yahapé e Itá Ibaté en el Departamento Berón de Astrada (27°26'23.76"S - 57°35'37.67"W) en el noroeste de la provincia de Corrientes"] (Chebez *et al*., 2008).

Variação

Machos e fêmeas de *Leopardus braccatus* não apresentam dimorfismo sexual em caracteres da pelagem e coloração. Padrões de manchas da pelagem, principalmente o formato e a disposição das listras das laterais do corpo, a quantidade e largura das listras transversais das patas, e as pintas do ventre são bastante variáveis entre exemplares de uma mesma localidade, resultando em uma grande variação individual.

Encontrei grande variação individual dos caracteres morfológicos cranianos em *Leopardus munoai*. Esta variação pode ser observada a partir da análise das freqüências de ocorrência de tais caracteres disponíveis na Tabela 41. Entretanto nenhum destes caracteres e nem a combinação deles são exclusivos de *Leopardus munoai*, tornando-os sem utilidade para diagnosticar a espécie.

Em relação às variáveis cranianas, *Leopardus munoai* não apresenta dimorfismo sexual significativo nas medidas cranianas, como mostram os resultados da análise de variância univariada (ANOVA) (Tabela 42).

Considerações taxonômicas

Leopardus munoai tem sido ao longo do tempo tratada ou como subespécie de *Leopardus colocolo* ou como subespécie de *Leopardus braccatus*.

Ximénez (1961) foi o primeiro estudioso a perceber que os gatos presentes em território uruguaio diferenciavam-se das demais subespécies atribuídas à *Felis colocolo* Molina, 1782, e ele descreveu os exemplares depositados na coleção do MUNHINA, designando-os como *Felis colocola munõai*. Anos mais tarde, o próprio Ximenez (1970) comparou esse material com os de outras formas geográficas: "Comparando entre sí las subespecies *F. c. braccata*, *F. c. munoai* y *F. c. pajeros*, se puede apreciar que la coloracion general y el largo de los pelos de estas tres formas, difiere entre si, notándose uma mayor abundancia del color amarillo ferruginoso em *F. c. braccata* que em *F. c. munoai*, a su vez este es más amarillento que F. c. pajeros, que tiene com las zonas ennegrecidas, mientras *F. c. braccata* presenta la mitad inferior de los miembros negros, F. c. pajeros carece de este color y *F. c. munoai* tiene solamente la parte posterior de zona que corresponde al tarso y crpo de color negro".

García-Perea (1994), em sua revisão taxonômica sobre gatos-palheiros, reconheceu *Leopardus munoai* como sendo subespécie de *Lynchailurus braccatus*. De acordo com a autora, essa separação subespecífica baseia-se não apenas no fato de as duas formas apresentarem semelhanças morfológicas entre os seus respectivos crânios, apesar de existir variação no padrão de pelagem e no tamanho corporal, mas também porque as áreas de distribuição dos dois táxons são separadas por uma região florestal.

Na edição mais recente do catálogo "Mammal Species of the World", Wozencraft (2005) acatou a decisão de García-Perea, porém designou os táxons sob o gênero *Leopardus*: *L. braccatus braccatus e L. b. munoai.*

Tabela 38: Estatísticas descritivas das medidas externas de espécimes machos e fêmeas de *Leopardus munoai* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos). Medidas em milímetros.

MEDIDAS	machos	fêmeas
	x ± *d.p. (n)* *min-máx.*	
CTT	830,00 ± 155,56 (2) 720-940	818,40 ± 47,28 (5) 750-875
CCC	670,00 ± 70,71 (2) 620-720	541,00 ± 26,55 (5) 500-565
CC	330,00 ± 14,14 (2) 320-340	277,40 ± 30,56 (5) 240-310
Cpa		120 (1)
CPp	136,00 ± 22,63 (2) 120-152	120,75 ± 0,96 (4) 120-122
CO	53,00 ± 2,83 (2) 51-55	52,00 ± 3,67 (5) 46-55

Tabela 39: Estatísticas descritivas das medidas cranianas de espécimes machos e fêmeas de *Leopardus munoai* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos). Medidas em milímetros.

MEDIDAS	machos	fêmeas	MEDIDAS	machos	fêmeas
	x ± *d.p.* (*n*) *min-máx.*				
CT	98,10 ± 5,20 (4) 90,35-101,41	94,66 ± 4,47 (5) 90,67-102,29	**AC**	13,07 ± 0,88 (4) 12,30-14,01	11,86 ± 1,52 (5) 9,56-13,25
CCB	91,48 ± 3,60 (4) 86,28-93,92	89,46 ± 4,68 (5) 84,81-97,06	**LFI**	26,98 ± 0,91 (4) 25,86-27,78	25,61 ± 1,42 (5) 24,77-28,14
CR	33,52 ± 1,50 (4) 32,16-32,62	33,09 ± 2,06 (4) 31,34-35,80	**LP**	38,64 ± 1,29 (4) 37,17-40,03	38,67 ± 1,86 (5) 36,52-41,48
CLR	23,81 ± 1,68 (4) 21,17-23,26	23,06 ± 0,82 (5) 22,30-24,33	**CP**	36,47 ± 2,15 (4) 33,34-38,23	35,36 ± 2,29 (6) 32,46-39,21
CN	22,24 ± 0,87 (4) 21,17-23,26	21,70 ± 1,81 (4) 19,85-23,94	**CDM**	29,86 ± 1,05 (4) 28,33-30,71	28,64 ± 1,07 (6) 27,19-30,45
LN	12,75 ± 0,72 (4) 11,71-13,27	12,05 ± 1,65 (4) 10,82-14,47	**CP4**	11,99 ± 0,88 (4) 11,17-13,22	12,02 ± 0,63 (6) 11,39-12,93
CSN	16,54 ± 1,10 (4) 15,05-17,69	16,55 ± 1,72 (40 14,82-18,73	**LP4**	5,28 ± 0,21 (4) 5,08-5,49	5,37 ± 0,50 (6) 4,94-6,15
LIO	16,85 ± 0,54 (4) 16,19-17,50	17,34 ± 1,43 (4) 16,27-19,44	**DBA**	21,49 ± 0,55 (4) 20,70-21,94	20,54 ± 1,54 (5) 18,16-22,23
LPP	46,34 ± 4,82 (2) 42,93-49,75	42,94 ± 3,99 (5) 39,16-49,54	**LM**	41,34 ± 1,53 (4) 39,49-43,03	40,64 ± 1,67 (5) 38,67-43,26
LPO	27,43 ± 2,96 (3) 24,01-29,16	28,06 ± 0,77 (5) 26,81-28,82	**AFT**	33,21 ± 7,90 (4) 21,55-39,03	37,69 ± 1,37 (5) 36,39-39,86
LZ	64,50 ± 3,45 (3) 61,77-68,37	65,01 ± 2,95 (5) 63,00-70,20	**CFT**	58,85 ± 4,00 (4) 52,85-60,93	55,61 ± 3,26 (5) 52,35-61,05
LCC	45,13 ± 1,52 (4) 43,10-46,41	44,47 ± 1,63 (5) 43,16-47,16	**CFM**	27,60 ± 1,55 (3) 25,81-28,61	28,25 ± 1,47 (6) 26,56-30,17
CCS	9,63 ± 4,70 (4) 5,13-13,83	4,04 ± 3,79 (5) 0,00-8,03	**Cp3m1**	22,79 ± 0,34 (4) 22,56-23,28	22,17 ± 1,00 (6) 20,65-23,79
LC	23,82 ± 0,99 (4) 22,35-24,44	22,69 ± 1,88 (5) 21,58-26,03	**AMR**	27,19 ± 2,27 (4) 24,24-29,71	25,77 ± 1,03 (6) 24,60-27,10
			CMA	62,30 ± 3,44 (3) 58,42-64,99	59,62 ± 1,21 (6) 58,09-61,20

Tabela 40: Comparações entre medidas cranianas de machos e fêmeas de *Leopardus munoai* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos).

	machos	**fêmeas**
	x ± *d.p. (n)* *min-máx.*	
CR/CT	34,21 ± 1,62 % (4) 32,60-35,62 %	34,92 ± 0,96 % (4) 33,93-36,20 %
LIO/CT	17,20 ± 0,62 % (4) 16,59-17,93 %	18,28 ± 0,71 % (4) 17,44-19,00 %
LIO/LPO	61,89 ± 7,40 % (3) 55,62-70,05 %	61,94 ± 4,55 % (4) 57,84-68,45 %
LIO/LFI	62,46 ± 0,95 % (4) 61,08-63,16 %	67,31 ± 1,76 % (4) 65,37-69,08 %
LZ/CT	66,25 ± 2,89 % (3) 62,95-68,37 %	68,69 ± 0,91 % (5) 67,52-70,06 %
LCC/CT	46,05 ± 1,45 % (4) 44,21-47,70 %	47,00 ± 0,83 % (5) 46,10-48,06 %
LCC/LZ	69,41 ± 3,67 % (3) 65,57-72,88 %	68,43 ± 0,98 % (5) 67,18-69,85 %
LP/CP	106,12 ± 4,16 % (4) 102,76-111,49 % (4)	107,64 ± 1,85 % (5) 105,53-109,29 %
LP/LZ	59,59 ± 0,90 % (3) 58,55-60,17 %	59,49 ± 1,29 % (5) 57,49-60,66 %
CP/CCB	39,84 ± 0,90 % (4) 38,64-40,73 %	40,18 ± 0,44 % (5) 39,74-40,82 %
DBA/CCB	23,51 ± 0,41 % (4) 23,02-23,99 %	22,97 ± 1,44 % (5) 21,41-24,86
AFT/CFT	56,83 ± 14,85 % (4) 35,47-69,04 %	67,87 ± 2,56 % (5) 65,29-71,19 %
LCC/CFT	76,84 ± 3,36 % (4) 73,58-81,55 %	80,06 ± 2,40 % (5) 77,25-82,45 %
DBA/CDM	71,99 ± 0,80 % (4) 71,33-73,07 %	70,98 ± 4,95 % (5) 64,42-77,86 %
CP4/CDM	40,17 ± 3,18 % (4) 36,37-43,92 %	41,94 ± 1,05 % (6) 41,05-43,79
Cp3m1/CMA	36,76 ± 2,10 % (3) 34,71-38,91	37,20 ± 1,65 % (6) 35,55-40,27 %

Tabela 41: Freqüência da variação dos caracteres cranianos em machos e fêmeas de *Leopardus munoai*.

	machos	fêmeas
I. Crista Sagital		
1. temporais presentes, sagital ausente	20,00%	25,00%
2. sagital pouco desenvolvida, restrita à região interparietal	80,00%	75,00%
3. sagital moderadamente desenvolvida	0,00%	0,00%
4. sagital bem desenvolvida	0,00%	0,00%
	n=5	n=4
II. Formato do entalhe do pós-palatino		
1. amplo e comparativamente raso	80,00%	75,00%
2. estreito e profundo	20,00%	25,00%
	n=5	n=4
III. Entalhe na margem posterior do palato		
1. ausente	0,00%	25,00%
2. presente	100,00%	75,00%
	n=5	n=4
IV. Tamanho do entalhe na margem posterior do palato		
1. raso	80,00%	100,00%
2. profundo	20,00%	0,00%
	n=5	n=4
V. Formato do paracone do P3		
1. estreito e longo	80,00%	25,00%
2. curto e largo	20,00%	75,00%
	n=5	n=4
VI. Parástilo do P3		
1. ausente	40,00%	50,00%
2. presente	60,00%	50,00%
	n=5	n=4
VII. Paracone do P4		
1. ausente	20,00%	25,00%
2. presente	80,00%	75,00%
	n=5	n=4

Tabela 41: Continuação.

	machos	fêmeas
VIII. Vestígios do talônido no m1		
1. ausente	100,00%	100,00%
2. presente	0,00%	0,00%
	n=5	n=3
IX. Formato das bulas timpânicas		
1. ectotimpânico > entotimpânico	0,00%	0,00%
2. ectotimpânico moderadamente desenvolvido	25,00%	0,00%
3. ectotimpânico < entotimpânico	75,00%	100,00%
	n=4	n=4
X. Formato do mastóide		
1. pouco desenvolvido posteriormente e separado do processo paraoccipital	100,00%	100,00%
2. bem desenvolvido posteriormente e cobrindo a bula	0,00%	0,00%
	n=5	n=4%
XI. Formato da extremidade anterior dos nasais		
1. curvado	0,00%	0,00%
2. moderadamente curvado	100,00%	100,00%
3. pouco ou não curvado	0,00%	0,00%
	n=4	n=4
XII. Extensão da fenda na porção posterior dos nasais		
1. profunda	0,00%	0,00%
2. moderada	25,00%	0,00%
3. pouca ou nenhuma	75,00%	25,00%
	n=4	n=4
XIII. Formato da sutura parietal		
1. reta	0,00%	0,00%
2. moderada	40,00%	100,00%
3. bastante recortada	60,00%	0,00%
	n=5	n=4
XIV. Comprimento dos nasais em relação aos pré-maxilares		
1. anterior	75,00%	50,00%
2. igual	25,00%	50,00%
3. posterior	0,00%	0,00%
	n=4	n=4

Tabela 42: Resultado da análise de variância univariada (ANOVA) aplicados às medidas cranianas de exemplares machos e fêmeas de *Leopardus munoai* para avaliar o dimorfismo sexual. Em negrito, os valores de p significantes para α =0,05.

Medida	Soma de quadrados	Graus de liberdade	Quadrado médio	F	p
CT	26,19	1	26,19	1,139	0,321
Erro	160,895	7	22,985		
CCB	9,104	1	9,104	0,504	0,501
Erro	126,356	7	18,051		
CR	0,37	1	0,37	0,114	0,747
Erro	19,437	6	3,239		
CLR	1,248	1	1,248	0,782	0,406
Erro	11,174	7	1,596		
CN	0,567	1	0,567	0,28	0,616
Erro	12,153	6	2,026		
LN	0,987	1	0,987	0,612	0,464
Erro	9,677	6	1,613		
CSN	0	1	0	0	0,989
Erro	12,48	6	2,08		
LIO	0,47	1	0,47	0,403	0,549
Erro	7,009	6	1,168		
LPO	1733947,509	1	1733947,509	1,869	0,221
Erro	5565924,371	6	927654,062		
LZ	0,498	1	0,498	0,051	0,829
Erro	58,664	6	9,777		
LCC	0,955	1	0,955	0,382	0,556
Erro	17,513	7	2,502		
CCS	69,44	1	69,44	3,93	0,088
Erro	123,689	7	17,67		
LC	2,818	1	2,818	1,153	0,319
Erro	17,103	7	2,443		
LFI	4,195	1	4,195	2,775	0,14
Erro	10,582	7	1,512		
LP	0,002	1	0,002	0,001	0,978
Erro	18,862	7	2,695		
CP	2,926	1	2,926	0,583	0,467
Erro	40,14	8	5,018		
CDM	3,567	1	3,567	3,154	0,114
Erro	9,048	8	1,131		
CP4	0,002	1	0,002	0,004	0,948
Erro	4,296	8	0,537		
LP4	0,021	1	0,021	0,118	0,74
Erro	1,387	8	0,173		
DBA	2,025	1	2,025	1,367	0,281
Erro	10,365	7	1,481		
LM	1,097	1	1,097	0,421	0,537
Erro	18,224	7	2,603		
AFT	44,651	1	44,651	1,606	0,246
Erro	194,65	7	27,807		
CFT	23,328	1	23,328	1,803	0,221
Erro	90,561	7	12,937		
CFM	0,832	1	0,832	0,372	0,561
Erro	15,671	7	2,239		
CP3M1	0,898	1	0,898	1,337	0,281
Erro	5,371	8	0,671		
AMR	4,834	1	4,834	1,866	0,209
Erro	20,718	8	2,59		
CMA	14,383	1	14,383	3,244	0,115
Erro	31,038	7	4,434		

Figura 42: Padrão de coloração e de manchas em *Leopardus munoai*: Exemplar AMNH189394, macho. Barra =20 cm.

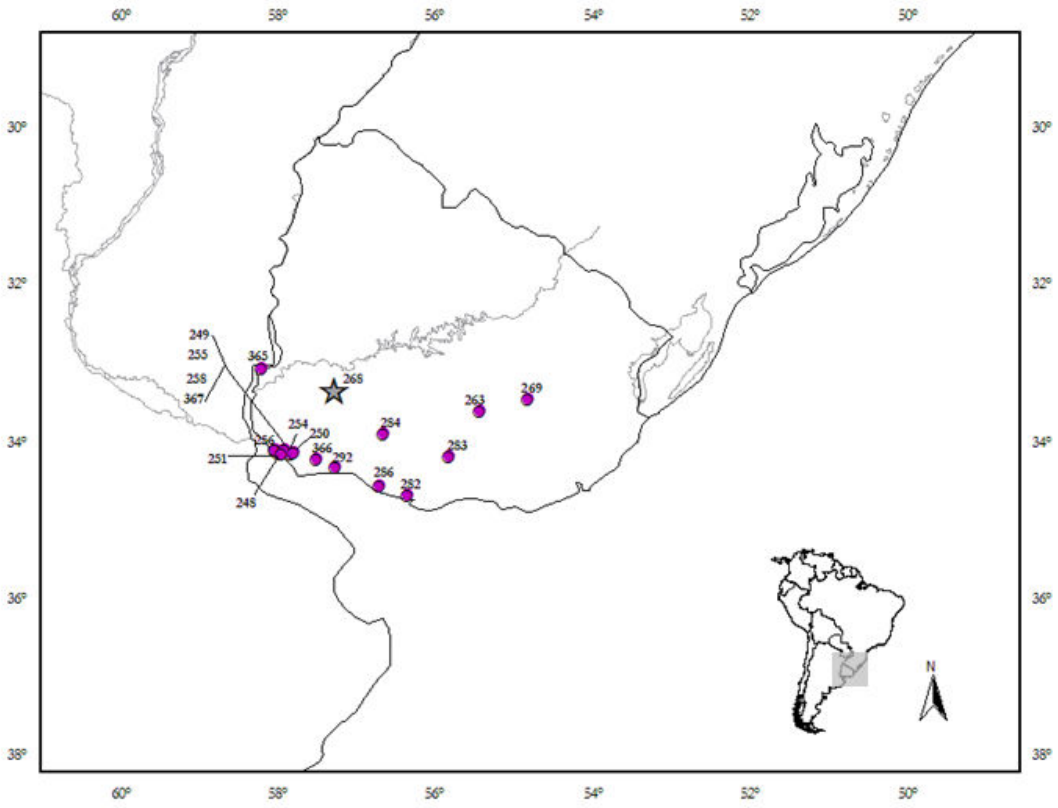


Figura 43: Distribuição dos pontos de coleta de *Leopardus munoai*. A estrela indica a localidade-tipo.

LEOPARDUS PAJEROS (DESMAREST, 1816)

Felis pajeros Desmarest, 1816: 114.
Felis pageros Lesson, 1827: 195.
Felis pampa Schinz, 1831: 164.
Pajeros pampanus Gray, 1867: 269.
Felis passerum Sclater, 1871: 700.
Felis pajeros crucina Thomas, 1901: 247.
Lynchailurus pajeros pajeros García-Perea, 1994: 32.
Lynchailurus pajeros crucinus García-Perea, 1994: 32.

Localidade-tipo: "Pampas de Buenos Aires entre los 35 y 36 grados".

Diagnose

Porte médio; coloração geral da pelagem é predominantemente marrom claro ou marrom acinzentado; listras esmaecidas e quase imperceptíveis estão presente nas laterais do corpo; patas com listras transversais na porção proximal; cauda não anelada; pêlos longos e escuros na região dorsal formando uma espécie de crina; orelhas têm formato triangular e apresentam coloração negra na borda anterior e coloração claro na parte posterior.

Descrição

Morfologia externa

Medidas corporais. Não disponível.

Cabeça. Coloração de fundo da cabeça predominantemente marrom claro ou marrom acinzentado, exceto no queixo, região mistacial, região ao redor dos olhos e bochechas, que são brancos.. Duas listras genais estreitas de coloração marrom escuro cruzam a bochecha em paralelo, e estão conectados posteriormente por uma faixa transversal de mesma coloração, mas com tonalidade mais clara.. Pêlos da nuca voltados para trás.

Corpo. Porte médio. Coloração de fundo é marrom escuro no dorso e nas laterais e o ventre é branco. Presença de pêlos compridos e mais escuros ao longo da linha dorsal, formando uma espécie de crina. Pintas e listras escuras são visíveis no ventre, porém em outras partes do

corpo, principalmente nas laterais, essas marcas são quase imperceptíveis, esmaecidas, e estão dispostas em sentido longitudinal e/ou em sentido escápulo-inguinal. Pêlos longos e macios.

Pata. Coloração da pata mais clara que o restante do corpo e faixas transversais escuras estão presentes na porção proximal.

Cauda. A cauda atinge aproximadamente um terço do comprimento da cabeça e corpo, não é anelada e possui a maior parte com mesma coloração do corpo, exceto a extremidade posterior, que apresenta coloração mais escura.

Orelha. As orelhas têm formato triangular com coloração negra na borda anterior e coloração creme claro na parte posterior.

As características gerais da pelagem podem ser vista na Figura 44.

Morfologia craniana

Rostro. Curto e largo. Os nasais são largos anteriormente, e estreitam-se logo em seguida até convergirem na extremidade posterior, onde eles se articulam com o frontal. Nesta região apresenta uma fenda ou depressão rasa. A extremidade anterior do pré-maxilar não é projetada e, dessa forma, em vista lateral, está alinhada com a extremidade anterior do nasal. Quando o crânio é observado em vista dorsal os nasais cobrem totalmente os foramens incisivos, não sendo possível visualizá-los.

Região orbital. As órbitas são grandes, arredondadas, voltadas para frente, posicionadas inteiramente na metade anterior do crânio. O ponto mais anterior da margem da órbita está alinhado na altura do parástilo do P3, enquanto o ponto mais posterior da margem da órbita é coincidente com o alinhamento da extremidade do processo pós-orbital do jugal. Os processos pós-orbitais superior e inferior não estão conectados e, portanto, não forma uma barra pós-orbital completa e fusionada. A placa zigomática, que forma o assoalho da região orbital, é bem desenvolvida e é composta pelo maxilar.

Dorso craniano. O frontal é bem desenvolvido e estende-se da sutura maxilar-frontal e nasal frontal até a porção anterior da caixa craniana, articulando-se com o parietal. O processo pós-orbital superior está presente, com formato triangular, e é estreito e comprido. Em vista lateral, o frontal pode apresentar contorno menos convexo, proporcionando uma curvatura menos evidente.

Caixa craniana. A caixa craniana é grande e oval. A crista sagital moderadamente desenvolvida.

Palato. Palato relativamente largo. O entalhe do pós-palatino amplo e comparativamente raso, e a margem posterior do palato (=margem anterior da fossa mesopterigóide) apresenta um entalhe raso.

Basicrânio. O basioccipital na região entre as bulas timpânicas é estreito. O processo mastóide está posicionado postero-lateralmente à bula auditiva e encontra-se articulado anteriormente ao processo paraoccipital. O formato do processo mastóide é pouco desenvolvido posteriormente, separado do processo paraoccipital por um entalhe, possibilitando a visualização da superfície da bula auditiva.

Região auditiva. Bula auditiva relativamente grande e oval, com ectotimpânico moderadamente desenvolvidoco.

Mandíbula. A mandíbula é bem desenvolvida e o ramo horizontal é baixo. A fossa massetérica é profunda e ampla, estendendo-se praticamente por todo o ramo ascendente. O ramo ascendente é alto e estende-se desde o processo angular até a extremidade mais externa do processo coronóide. O processo coronóide é bem desenvolvido, largo ou estreito, arredondado e curvado, assemelhando-se a um gancho. O processo condilóide é robusto, em formato de barra, disposto transversalmente em relação ao ramo ascendente e alinhado à série dentária. O processo angular é arredondado e relativamente grande, podendo estar alinhado ou mais posicionado um pouco mais posteriormente ao processo condilóide.

Dentes. O formato do paracone do P3 é estreito e longo, e o parástilo está ausente no espécime examinado. O paracone do P4 está presente. Vestígio do talônido do m1 ausente.

Material examinado

2 exemplares: **ARGENTINA: La Pampa:** Pampa Central: AMNH36934 (pele); **Santa Cruz:** Rio Gallegos, Patagônia: AMNH16695 (pele, crânio, esqueleto).

Distribuição geográfica

O mapa da Figura 45 apresenta os pontos de coleta dos espécimes examinados de *Leopardus pajeros*. Esta espécie também está presente no centro e sul da Argentina e na Patagônia chilena (García-Perea, 1994).

Variação

Devido ao escasso material de que dispus não permitiu qualquer análise apurada de variação dentro de *Leopardus pajeros*, sela ela individual, sexual ou geográfica.

Examinei dois exemplares, AMNH36934 e AMNH16695, ambos apresentavam o mesmo padrão geral de coloração e manchas (cabeça, dorso, laterais do corpo, porções dorsal e ventral das patas, e cauda), com exceção da coloração da manchas do ventre e das listras do pescoço (garganta). No exemplar AMNH36934, a coloração das manchas do ventre é alaranjado, enquanto no espécime AMNH16695 a coloração é marrom escuro. Com relação à coloração das listras da garganta, AMNH36934 possui a mesma cor das manchas do ventre, ao passo que em AMNH16695, as listras têm uma tonalidade mais clara e elas são mais esmaecidas. Do meu ponto de vista e baseando-me também nas descrições de trabalhos anteriores, esses dois exemplares representam variações de uma mesma espécie.

O crânio do espécime AMNH16695 é mais robusto comparado aos de *L. braccatus*; apresentando a região do crânio (frontal e parietal) entre as linhas temporais mais alta e o formato

liriforme das linhas é pouco acentuado. O pré-maxilar é projetado em relação à extremidade do nasal e aurvatura do crânio é mais acentuada na região nasal-frontal.

Considerações taxonômicas

Leopardus pajeros foi descrito inicialmente como *Felis pajeros* por Desmarest, 1816, e durante muito tempo esse nome foi utilizado para designar os gatos-palheiros, principalmente devido às incertezas sobre a verdadeira identidade de *colocolo* e se este nome seria válido ou não.

Desde que o epíteto específico *colocolo* ficou bem estabelecido para designar os gatos-palheiros, o nome *pajeros* ficou limitado ao nível de subespécie. Em sua revisão taxonômica sobre esse grupo de espécies, García-Perea reconhece *pajeros* como uma espécie plena e contendo sete subespécies: *Lynchailurus pajeros pajeros*, *L. p. budini*, *L. p. crespoi*, *L. p. crucinus*, *L. p. garleppi*, *L. p. steinbachi* e *L. p. thomasi*.

Tabela 43: Estatísticas descritivas das medidas cranianas de *Leopardus pajeros* (*x* = média; *d.p.* = desvio padrão; *n* = número amostral; *min* = valores mínimos; *máx* = valores máximos). Medidas em milímetros.

MEDIDAS	*L. pajeros*	MEDIDAS	*L. pajeros*
	x ± *d.p. (n)* *min-máx*.	**AC**	15,78 (1)
CT	109,37 (1)	**LFI**	28,46 (1)
CCB	99,40 (1)	**LP**	43,73 (1)
CR	38,97 (1)	**CP**	41,36 (1)
CLR	26,90 (1)	**CDM**	32,88 (1)
CN	25,93 (1)	**CP4**	11,67 (1)
LN		**LP4**	5,14 (1)
CSN	19,53 (1)	**DBA**	25,75 (1)
LIO	22,23 (1)	**LM**	46,47(1)
LPP	47,28 (1)	**AFT**	37,87 (1)
LPO	29,03 (1)	**CFT**	66,20 (1)
LZ	78,91 (1)	**CFM**	31,34 (1)
LCC	46,22 (1)	**Cp3m1**	22,32 (1)
CCS	13,89 (1)	**AMR**	31,56 (1)
LC	26,44 (1)	**CMA**	70,93 (1)

(A)

(B)

Figura 44: Padrão de coloração e de manchas em *Leopardus pajeros*: (A) Exemplar AMNH16695 e (B) exemplar AMNH36934. Barra =20 cm.

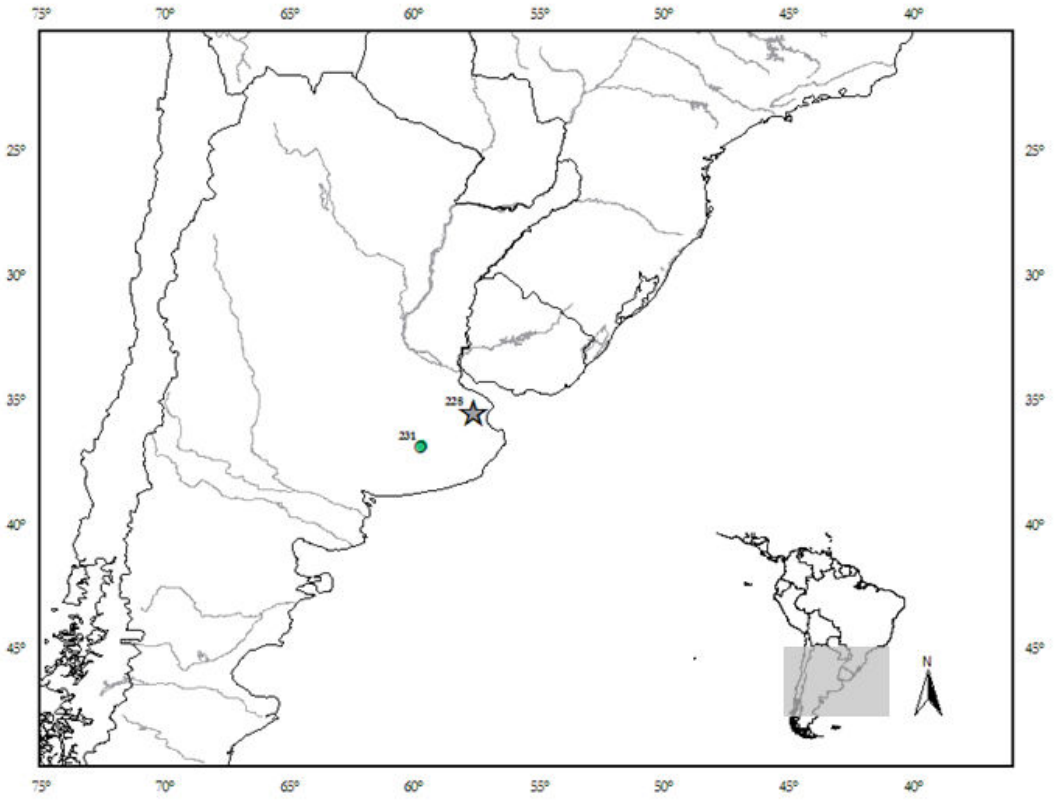


Figura 45: Distribuição dos pontos de coleta de *Leopardus pajeros*. A estrela indica a localidade-tipo.

LEOPARDUS BUDINI (POCOCK, 1941)

Lynchailurus pajeros budini Pocock, 1941c: 263. Localidade-tipo: "Mount Sola, 2500m, in Salta, northern Argentine".
Felis (*Lynchailurus*) *colocolo crespoi* Cabrera, 1957: 71.
Lynchailurus pajeros budini García-Perea, 1994: 31.

Localidade-tipo: Monte Sola, 2500m, Departamento de Salta, norte da Argentina.

Diagnose

Porte médio; coloração do corpo predominantemente cinza amarelado, com bandas oblíquas de coloração marrom avermelhada nas margens e interior alaranjado; crina dorsal presente; orelhas triangulares e de coloração negra com mancha clara disposta centralmente na superfície dorsal; listras negras transversais nas patas; pêlos longos e macios.

Descrição

Morfologia externa

Cabeça. Coloração de fundo da cabeça predominantemente cinza amarelado, exceto no queixo, região mistacial, região ao redor dos olhos e bochechas, que são brancos. Mancha supraorbital de coloração marrom alaranjado forte é estreita e alongada longitudinalmente. Duas listras genais estreitas de coloração marrom alaranjado forte cruzam a bochecha em paralelo, e estão conectados posteriormente por uma faixa transversal de mesma coloração, mas com tonalidade mais clara. Três listras ou faixas transversais largas de coloração negra estão presentes na garganta, sendo a intermediária mais larga que as demais. Pêlos da nuca voltados para trás.

Corpo. Porte médio. Coloração predominantemente cinza amarelado no dorso, tornando-se mais claro nas laterais e coloração branca na região ventral. Rosetas estão presentes e formam bandas oblíquas de tamanho médio a grande, dispostas em sentido escápulo-inguinal. As bordas das rosetas e das bandas oblíquas apresentam coloração marrom avermelhado e o interior das rosetas e das bandas tem coloração alaranjada. Listras de coloração laranja avermelhado estão

presentes nas laterais do corpo e estão dispostas em sentido escápulo-inguinal. Manchas ovais de tamanho médio presentes na região ventral. Presença de pêlos compridos e escuros ao longo da linha dorsal, formando uma espécie de crina. Pêlos longos e macios.

Pata. Coloração creme na porção dorsal e branca na porção ventral, quatro listras transversais negras nas patas anteriores e coloração esmaecida nas patas posteriores.

Cauda. A cauda atinge aproximadamente um terço do comprimento da cabeça e corpo, possui coloração quase inteiramente cinza amarelado, exceto Presença de anéis escuros. Apresenta pêlos longos, o que promove um aspecto geral mais espesso

Orelha. As orelhas têm formato triangular com coloração negra na borda anterior e coloração creme claro na parte posterior.

Morfologia craniana

Não avaliado.

Material examinado

1 exemplar. **ARGENTINA: Salta:** Localidade não determinada: MUNHINA2287 (pele).

Distribuição geográfica

O mapa da Figura 46 mostra o ponto de coleta do material examinado. Este táxon pode ser encontrado no sul da Bolívia e norte da Argentina (García-Perea, 1994).

Variação

Devido ao escasso material não foi possível fazer análise de variação dentro de *Leopardus budini*, seja ela individual, sexual ou geográfica.

Considerações taxonômicas

De acordo com García-Perea (1994), *budini* Pocock, 1941 e *crespoi* Cabrera, 1957 possuem o mesmo padrão de coloração, mas variam na tonalidade das marcas da pelagem, e habitam áreas de transição entre estepes elevadas e florestas secas. García-Perea afirma que as semelhanças dos caracteres morfológicos externos e de habitat apontam que *crespoi* seja um sinônimo de *budini*, porém ela preferiu tratá-los como subespécies diferentes devido à amostra de *crespoi* ser baixa e em péssimas condições.

Ao comparar o espécime de *budini* (Salta, norte da Argentina) e o de *garleppi* (Quito, Equador) notei que existem muitas semelhanças entre elas com relação aos padrões de coloração e de manchas da pelagem. Devido ao fato de ter examinado uma quantidade escassa de material e não ter analisado diretamente espécimes que habitam localidades intermediárias entre os dois pontos de coleta, que são muito distantes, preferi considerar provisoriamente os exemplares como representantes de táxons distintos.

.

LEOPARDUS GARLEPPI (MASTCHIE, 1912)

Lynchailurus pajeros garleppi Matschie, 1912: 259. Localidade-tipo: "Von Cuzco in Südost-Peru, im Gebiet des Apurimac, der durch den Ucayali zum oberen Amazonas abwässert".
Felis pajeros thomasi Lönnberg, 1913: 7. Cabrera, 1957: 71.
Lynchailurus pajeros steinbachi Pocock, 1941: 264.
Lynchailurus pajeros garleppi García-Perea, 1994: 32.
Lynchailurus pajeros thomasi García-Perea, 1994: 32.

Localidade-tipo: Cuzco, Peru.

Diagnose

Porte médio; coloração do corpo predominantemente cinza amarelado, com bandas oblíquas de coloração marrom avermelhada nas margens e interior alaranjado; crina dorsal presente; orelhas triangulares e de coloração negra com mancha clara disposta centralmente na superfície dorsal; listras negras transversais nas patas; pêlos longos e macios.

Descrição

Morfologia externa

Cabeça. Coloração de fundo da cabeça predominantemente cinza amarelado, exceto no queixo, região mistacial, região ao redor dos olhos e bochechas, que são brancos. Mancha supraorbital de coloração marrom alaranjado forte é estreita e alongada longitudinalmente. Duas listras genais estreitas de coloração marrom alaranjado forte cruzam a bochecha em paralelo, e estão conectados posteriormente por uma faixa transversal de mesma coloração, mas com tonalidade mais clara. Três listras ou faixas transversais largas de coloração negra estão presentes na garganta, sendo a intermediária mais larga que as demais. Pêlos da nuca voltados para trás.

Corpo. Porte médio. Coloração predominantemente cinza amarelado no dorso, tornando-se mais claro nas laterais e coloração branca na região ventral. Rosetas estão presentes e formam bandas oblíquas de tamanho médio a grande, dispostas em sentido escápulo-inguinal. As bordas das rosetas e das bandas oblíquas apresentam coloração marrom avermelhado e o interior das

rosetas e das bandas tem coloração alaranjada. Listras de coloração laranja avermelhado estão presentes nas laterais do corpo e estão dispostas em sentido escápulo-inguinal. Manchas ovais de tamanho médio presentes na região ventral. Presença de pêlos compridos e escuros ao longo da linha dorsal, formando uma espécie de crina. Pêlos longos e macios.

Pata. Coloração creme na porção dorsal e branca na porção ventral, quatro listras transversais negras nas patas anteriores e coloração esmaecida nas patas posteriores.

Cauda. A cauda atinge aproximadamente um terço do comprimento da cabeça e corpo, possui coloração quase inteiramente cinza amarelado, exceto Presença de anéis escuros. Apresenta pêlos longos, o que promove um aspecto geral mais espesso

Orelha. As orelhas têm formato triangular com coloração negra na borda anterior e coloração creme claro na parte posterior.

As características gerais da pelagem podem ser vista na Figura 46.

Morfologia craniana

Crânio não avaliado.

Material examinado

1 exemplar. **EQUADOR: Pichincha:** Quito: AMNH16150 (pele e crânio).

Distribuição geográfica

O mapa da figura 47 mostra o ponto de coleta do exemplar examinado. Esta espécie tem ocorrência no Equador, Peru e Bolívia (Pocock, 1941; Cabrera, 1957; García-Perea, 1994).

Variação

Devido ao escasso material não foi possível fazer análise de variação dentro de *Leopardus tigrinus*, seja ela individual, sexual ou geográfica.

Considerações taxonômicas

Considerada como subespécie de *colocolo* ou subespécie de *pajeros*, dependendo do autor. Mastchie (1912) descreveu material procedente do Peru como *Lynchailurus pajeros garleppi* e, um ano depois, Lönnberg (1913) descreveu animal com características de pelagem muito semelhantes originários do Equador, que recebeu o nome de *Felis pajeros thomasi*. García-Perea (1994) examinou as populações do Equador (n=2) e do Peru (n=7) e notou que as características morfológicas do crânio e da pelagem, assim como a preferência de habitat (estepes elevadas), são muito semelhantes, porém diferem apenas nas dimensões corporais, sendo *garleppi* nitidamente maior que *thomasi*. Contudo, García-Perea reconheceu esses dois morfotipos como subespécies diferentes. Além desses táxons, outro provavelmente associado é o que foi descrito por Pocock (1941), a partir de material procedente da Bolívia. De acordo com as descrições de Pocock e das informações de García-Perea, é muito provável que este táxon na verdade seja sinônimo de garleppi, pois o padrão de coloração semelhante, exceto pela coloração das rosetas que é mais pálida, e as dimensões cranianas, que são maiores que os dois táxons anteriores. No meu ponto de vista esses animais são representantes de uma mesma espécie e essas variações do padrão de coloração e manchas e as dimensões cranianas são provavelmente clinais.

(A)

(B)

Figura 46: Padrão de coloração e de manchas em *Leopardus garleppi*: (A) Vista dorsal e (B) vista ventral. Exemplar AMNH76150, macho. Barra =20 cm.

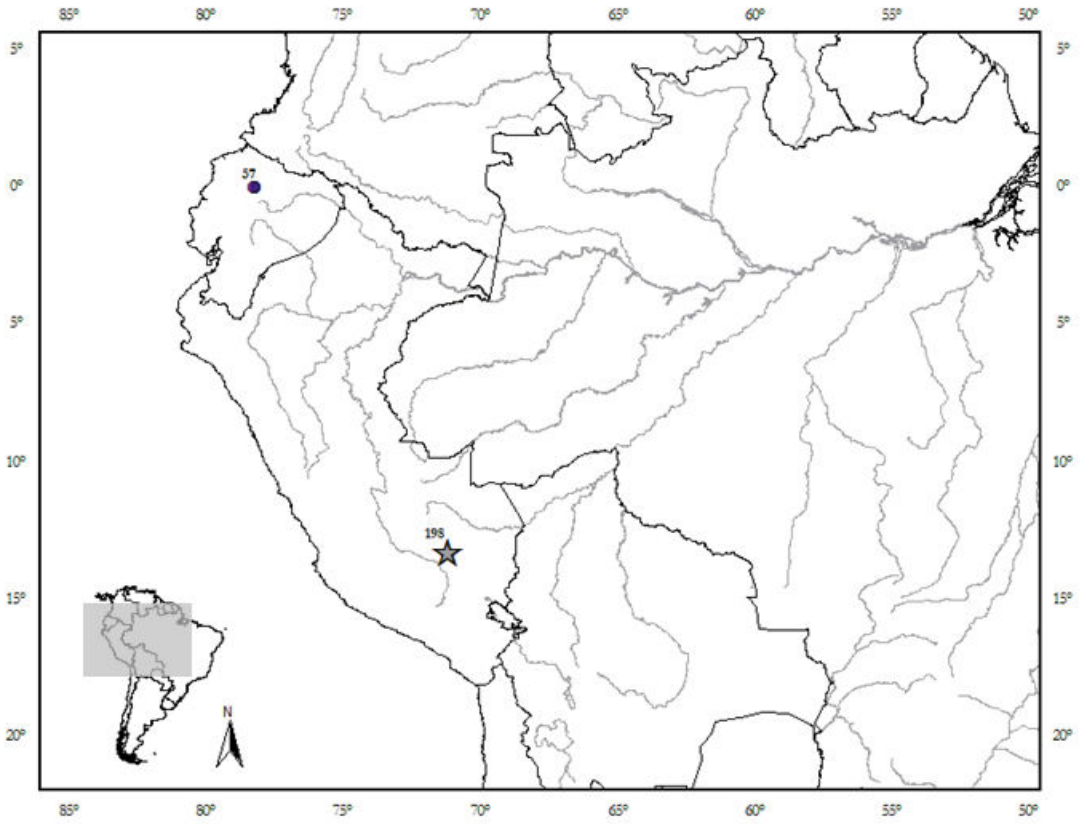


Figura 47: Distribuição dos pontos de coleta de *Leopardus garleppi*. A estrela indica a localidade-tipo.

LEOPARDUS JACOBITA (CORNALIA, 1865)

Felis jacobita Cornalia, 1865: 5; localidade-tipo: "Bolivia, circa Potosí et Humacuaca in montibus sat elevatis".
?Felis (Lynchailurus) colocola neumayeri Mastchie, 1921: 259.
Oreailurus jacobita Cabrera, 1940: 16. Nova combinação.
Colocola colocolo: Pocock, 1940: 269.

Localidade-tipo: "Bolivia, circa Potosí et Humacuaca in montibus sat elevatis". Restrito por Cabrera (1957) para o sul do departamento boliviano de Potosí, entre a fronteira argentina, entre Potosí e Humahuaca.

Descrição

Não examinei nenhum exemplar desta espécie. De acordo com Cabrera (1940) e Yensen & Seymour (2000), esta espécie se caracteriza por apresentar coloração de fundo predominantemente cinza, com manchas irregulares de coloração marrom avermelhada dispostas verticalmente em relação ao comprimento do corpo, tendendo a formar listras. Manchas de mesma coloração estão presentes nos membros e na cabeça. Duas linhas genais marrom avermelhadas cruzam as bochechas em paralelo. Cauda longa e com pêlos longos, conferindo um aspecto geral espesso. A região orbital grande são deprimidos na base, resultando em um rostro comparativamente longo, e dando ao crânio uma aparência plana. Arcos zigomáticos são relativamente paralelos (Cabrera, 1940).

Material examinado

Nenhum exemplar examinado.

Distribuição geográfica

Leopardus jacobita é encontrado desde o sul do Peru até o noroeste da Argentina e nordeste do Chile (Yensen & Seymour, 2000).

Variação

Não avaliada.

Considerações taxonômicas

A história taxonômica de *Leopardus jacobita* é bastante conectada com o *Leopardus colocolo*, especialmente com relação ao uso do epíteto específico *colocolo*. Ver mais detalhes nos comentários sobre *Leopardus colocolo*. De acordo com Yensen & Seymour (2000), o epíteto específico deve ser

ANÁLISE MORFOMÉTRICA MULTIVARIADA DAS ESPÉCIES DE *LEOPARDUS*

Realizei uma análise canônica discriminante de 10 das 16 espécies aqui reconhecidas com a finalidade de procurar diferenças nas relações das dimensões cranianas devido à grande semelhança morfológica e das medidas dos crânios de *Leopardus*.

As variáveis com maior poder discriminatório foram em ordem decrecente, CDM, LP, Cp3m1, CLR, CMA, CR, CT, CCB, CP, LM, CFT, LCC, LZ, LC, LFI, CP4, AFT, CN, CFM, LN, CSN, DBA, AC, LIO, AMR e CCS (Tabela 44). As duas primeiras funções canônicas acumulam 90,25% da variância da matriz. Os valores individuais calculados das variáveis canônicas estão representados no gráfico da Figura 48.

Levando em consideração que parte da variação entre indivíduos é relacionada ao tamanho, é possível que a variação representada pelo eixo da primeira variável canônica esteja associada a este fator. Nas espécies amostradas é possível notar que existem dois agrupamentos bem distintos ao longo do primeiro eixo, indicando que os espécimes contidos no grupo à direita apresentam dimensões cranianas maiores que os da esquerda. O grupo das espécies maiores é representado por *L. pardalis* e *L. miti*s, que não possuem uma subdivisão, e outro grupo representado por todas as outras espécies acumuladas.Com relação ao segundo eixo canônico, que é geralmente associado ao formato, é nítido que *L. wiedii* destaca-se das demais espécies.

Tabela 44: Coeficiente das funções canônicas discriminantes.

Variáveis	Função 1	Função 2	Função 3	Função 4
CDM	**0,745**	-0,028	0,081	-0,033
LP	**0,735**	-0,042	-0,099	0,210
Cp3m1	**0,714**	0,007	0,081	0,279
CLR	**0,713**	0,110	0,215	-0,010
CMA	**0,661**	0,002	0,202	-0,011
CR	**0,660**	0,006	0,253	0,068
CT	**0,655**	-0,030	0,239	0,065
CCB	**0,643**	-0,015	0,251	-0,013
CP	**0,642**	-0,116	0,115	-0,003
LM	**0,636**	0,148	0,033	0,128
CFT	**0,633**	-0,103	0,244	0,066
LCC	**0,621**	0,229	-0,129	-0,010
LZ	**0,613**	0,065	0,032	0,074
LC	**0,612**	0,031	0,066	0,091
LFI	**0,590**	0,154	0,026	0,176
CP4	**0,586**	-0,084	-0,116	0,134
AFT	**0,556**	0,187	0,159	0,268
CN	**0,540**	-0,090	0,227	-0,015
CFM	**0,533**	-0,008	0,129	-0,069
LN	**0,502**	-0,017	0,168	0,152
CSN	**0,501**	-0,109	0,361	-0,065
DBA	**0,476**	0,116	0,067	0,027
AC	**0,442**	-0,024	0,068	0,013
LIO	**0,429**	0,072	0,092	0,022
AMR	**0,426**	-0,163	0,062	0,037
CCS	**0,263**	-0,086	0,190	0,041
LPO	0,060	**0,518**	0,075	0,124
LPP	0,305	**0,396**	-0,061	-0,114
LP4	0,263	0,033	-0,016	0,233

Tabela 45: Autovalor, variância, variância acumulada e correlação entre escores discriminantes e os grupos específicos das funções discriminantes canônicas.

Função	Autovalor	% de variância	Variância acumulada	Correlação canônica
1	20,080	81,11	81,11	0,976
2	2,262	9,14	90,25	0,833
3	1,052	4,25	94,50	0,716
4	,586	2,37	96,87	0,608

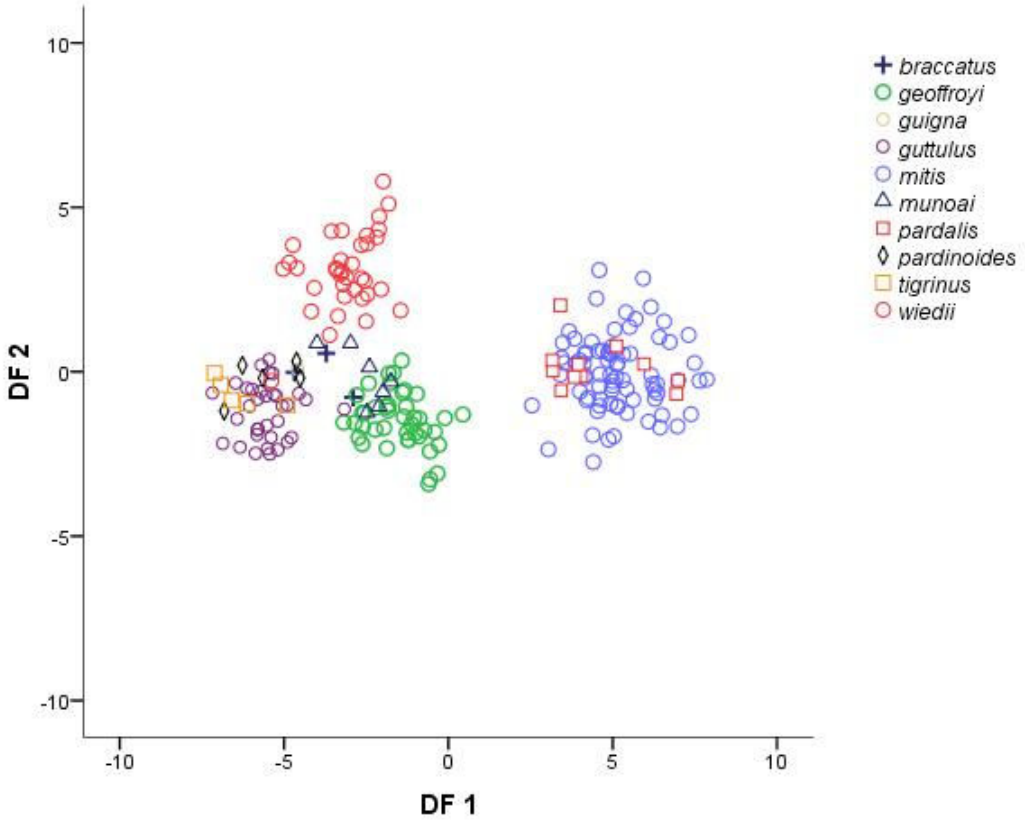


Figura 48: Gráfico da função canônica discriminante.

CONCLUSÃO

→ Reconheço 16 espécies de *Leopardus*: *L. pardalis, L. mitis, L. wiedii, L. tigrinus, L. guttulus, L. oncilla, L. pardinoides, L. geoffroyi, L. guigna, L.colocolo, L. braccatus, L. munoai, L. pajeros, L. budini, L. garleppi* e *l. jacobita.*

→ elevei as quatro subespécies de *L. tigrinus* ao nível de espécie (*L. tigrinus, L. pardinoides, L. guttulus* e *L. oncilla*), assim como as duas subespécies de *L. braccatus* (*L. braccatus* e *L. munoai*).

→ em alguns casos, como o de *Leopardus wiedii,* suprimi muitos táxons considerados como subespécies distintas e reconheci apenas uma espécie.

→ reconheci o táxon comumente designado como *Leopardus pardalis* como sendo duas entidades diferentes, uma ao norte da Nicarágua e que apresenta padrão de coloração geral do corpo acinzentada, e outra ao sul da Nicarágua, que possui padrão pardo-alaranjado.

→ existem dificuldades na determinação mais precisa em relação aos limites da distribuição geográfica de muitos táxons, pois muitas áreas são sub-amostradas ou não amostradas, e este fato ficou bastante evidente na impossibilidade de fazer análise geográfica para a grande maioria das espécies.

VI. RESUMO

Leopardus Gray, 1842 apresenta uma ampla distribuição geográfica na Região Neotropical e na porção meridional da Região Neártica, ocorrendo desde o extremo sul dos Estados Unidos até a região Patagônica na América do Sul. Atualmente são reconhecidas oito espécies para o gênero e, como a grande maioria dos mamíferos de médio e grande porte, os gatos-do-mato neotropicais do gênero *Leopardus* são freqüentemente associados a uma taxonomia estável, porém é evidente a grande variação ao longo da distribuição dos táxons. Apesar dos esforços dos diferentes autores ao longo dos anos em elucidar a taxonomia de *Leopardus*, existem discordâncias no reconhecimento do número de táxons do nível do gênero e do nível da espécie, o que gerou uma variedade extensa de esquemas taxonômicos. Com o objetivo de caracterizar os táxons em termos morfológicos e morfométricos, descrever sua variação intra e interespecífica; estabelecer a distribuição geográfica de cada espécie reconhecida; fornecer uma sinonímia e atribuir nomes válidos que se apliquem para as espécies analisei 591 exemplares de *Leopardus* depositados em diversas coleções científicas nacionais e internacionais. Aferi 29 medidas cranianas e analisei 14 .caracteres morfológicos, os quais foram submetidos a testes estatísticos de dimorfismo sexual, análise discriminante e análise geográfica por meio de transectos. A partir deste conjunto de dados reconheci 16 espécies válidas para o gênero de *Leopardus*. Elevei as quatro subespécies de *Leopardus tigrinus* para espécie (*Leopardus tigrinus*, *L. guttulus*, *L. oncilla*, *L. pardinoides*), em *L. pajeros* defini com espécies válidas *L. pajeros, L. budini*, *L. garleppi*, e em *L. braccatus* elevei a subpécie *L. braccatus munoai* para espécie *L. munoai. Leopardus pardalis*, agora restrito para a região ao norte da Nicaraguá possui uma pelagem predominantemente acinzentada enquanto que sua contraparte meridional, chamada de *Leopardus mittis*, apresenta coloração pardo alaranjada. Neste arranjo taxonômico estão presentes no Brasil seis espécies do gênero no Brasil (*L. mittis, L. tigrinus, L. wiedii, L. guttulus, L. geoffroyi, L. braccatus*).

VII. ABSTRACT

Leopardus Gray, 1842 has a wide geographic range in the Neotropical region and in the southern portion of the Neartic Region, occurring from the southernmost part of the United States throughout South America to Patagonia. To the present time eight species are recognized for this genus and, as for the majority of species of medium to large size mammals, the Neotropical cats of the genus *Leopardus* is often associated to a stable taxonomy; nevertheless a high morphological variation throughout its distributional range is evident. Despite the efforts to elucidate the taxonomy of the genus *Leopardus* by different authors along many decades, there are disagreements in recognizing the number of taxa at generic and specific levels, what has originated an extensive diversity of taxonomical schemes. Aiming to characterize the taxa in its morphological and morphometric aspects; to describe intra and interspecific variation; to establish the distributional range of each recognized species; to provide a synonym and to attribute valid names that can be assigned to the species I analyzed 591 specimens of *Leopardus* deposited in several scientific collections in Brazil and abroad. I checked 29 cranial measurements and analyzed 14 morphological traits. In order to investigate inter and intraspecific variations; the existence of sexual dimorphism and geographical divergence, I submitted cranial and morphological data to uni and multivariate statistic tests. From the gathered data I recognized 16 valid species for the genus *Leopardus*. I elevated all four subspecies of *Leopardus tigrinus* to species level (*Leopardus tigrinus*, *L. guttulus*, *L. oncilla*, *L. pardinoides*); for *L. pajeros* I defined as valid the species *L. pajeros, L. budini*, *L. garleppi*, and for *L. braccatus* I considered the subspecies *L. bracattus munoai* as a full species - *L. munoai. Leopardus pardalis* is restricted to Nicaragua and north from it and has a mainly grayish pelage, whereas the southern species herein named *Leopardus mittis* presents a yellowish brown shade. In this taxonomical arrangement six species can be found in the Brazilian territory (*L. mittis, L. tigrinus, L. wiedii, L. guttulus, L. geoffroyi, L. braccatus*).

VIII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, K. C.; MORO-RIOS, R. F.; SILVA-PEREIRA, J. E.; MIRANDA, J. D. M.; JABLONSKI, E. F. & PASSOS, F. C. 2008. Feeding habits of ocelots (*Leopardus pardalis*) in Southern Brazil. **Mammalian Biology, 73**: 407-411.

ALLEN, J. A. 1919. Notes on the synonymy and nomenclature of the smaller spotted cats of Tropical America. **Bulletin of the American Museum of Natural History, 41**: 341-419.

ALLEN, J.A. 1916c. Mammals collected on Roosevelt Brazilian Expedition with field notes by Leo E. M. Müller. **Bulletin of the American Museum of Natural History, 35:** 559-610.

ALLEN, J.A. 1919. Notes on the synonymy and nomenclature of the smaller spotted Cats of tropical America. **Bulletin of the American Museum of Natural History, 41:** 341-419.

ALLEN, J.A. 1904a . Mammals from Southern Mexico and Central and South America. **Bulletin of the American Museum of Natural History, 20**: 29-80.

ALLEN, J.A. 1904b. New Mammals from Venezuela and Colombia. **Bulletin of the American Museum of Natural History, 20**: 327-335.

ALLEN, J.A. 1905. Familie Felidae. *In*: **Reports of the Princeton University Expeditions to Patagonia, 1896-1899.** Princeton, N.J.: Schweiz. Verlagsh. p. 164-186.

ALLEN, J.A. 1915. New South American Mammals. **Bulletin of the American Museum of Natural History, 34:** 625-634.

ALLEN, J.A. 1916a. List of Mammals collected for the American Museum in Ecuador by Willian B. Richardson, 1912-1913. **Bulletin of the American Museum of Natural History, 35:** 113-125.

ALLEN, J.A. 1916b. List of the Mammals collected in Colombia by the American Museum of natural History Expeditions, 1910-1915. **Bulletin of the American Museum of Natural History, 35:** 191-238.

ALSTON, E.R**. Biologia Centrali-Americana: Mammalia**. London: Taylor & Francis. 220p.

ARTAYETA, E.A. 1950. Nueva espécie zoológica de um felino recientemente classificado de La Republica Argentina. **Anales del Museo Nahuel Huapi, 2**: 109-112, pls.

BALL, R. 1844. Description of the *Felis melanura.* **Proceedings of the Zoological Society of London, 1844**:128-129.

BECHSTEIN, J.M. 1800. **T. Pennant's allgemeine Uebersicht der vierfüssigen Thiere**. v.2

BERTA, A. 1983. A new species of small cat (Felidae), from the late Pliocene – early Pleistocene (Uquian) of Argentina. **Journal of Mammalogy, 64 (4):** 720-725.

BERTONI, A.W. 1914. **Fauna Paraguaya**: catalogo sistemático de los vertebrados del Paraguay. Asunción: M.Brossa. 86p.

BOITARD, M. 1842. **Les jardin des plantes description et moeurs des mammifères de la menagerie et du museum d'histoire naturelle**. Paris :J. J. Dubochet. 472p.

BRASS, E. 1911. **Aus dem Reiche der Pelze**. Berlin: Verlage der Neuen Pelzwaren-Zeitung. 2v.

BURMEISTER, H. 1879. **Description physique de la République Argentine d'après des observations personelles et étrangères.** Buenos Ayres: Paul-Emile Coni. v.3, pt.1, 562p.

CABRERA, A. 1917. Mamíferos del viaje al Pacifico verificado de 1862 a 1865 por una comisión de naturalistas enviada por el Gobierno Español. **Trabajos del Museo Nacionalde Ciencias Naturales, Ser. Zoologia, 31**: 1-62.

CABRERA, A. 1940. Notas sobre carnívoros sudamericanos. **Notas del Museo de La Plata, Zoologia, 5**(29): 1-22.

CABRERA, A. 1940. Notas sobre carnívoros sudamericanos. **Notas del Museo de La Plata, Zoologia, 5**(29): 1-22.

CABRERA, A. 1957 (1958). Dos Felideos Argentinos inéditos (Mammalia Carnivora). **Neotropica, 3**(12): 70-72.

CABRERA, A. 1957 (1958). Catalogo de los mamíferos de América Del Sur. **Revista Del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Ciencias Zoológicas, 4** (1): 1-307.

CABRERA, A. 1957. Catálogo delos mamiferos de America del Sur. **Revista del Museo Argentino Bernardino Rivadavia, Ciencias Zoologicas, 4**(1): 1-307.

CABRERA, A. 1961. Los félidos vivientes de la Republica Argentina. **Revista Del Museo Argentino de Ciências Naturales "Bernardino Rivadavia", Ciencias Zoológicas, 6** (5): 160-247.

CHRISTIANSEN, P. 2008. Species distinction and evolutionary differences in the clouded leopard (*Neofelis nebulosa*) and Diard's clouded leopard (*Neofelis diardi*) **Journal of Mammalogy, 89(6):**1435–1446

COLLIER, G. E. & O'BRIEN, S. J. 1985. A molecular phylogeny of the Felidae: Immunological distance. **Evolution, 39**: 473-487.

COPE, E.D. 1889. On the Mammalia obtained by Naturalist Exploring Expedition to Southern Brasil. **American Naturalist, 23**(266): 128-150.

CORNALIA, E. 1865. Descrizione di una nuova specie del genre Felis, F. jacobila. **Memorie della Societá Italiana di Scienze Naturali, 1**:5-7, pl.ungs

CRACRAFT, J. 1983. Species concepts and speciation analysis. **Current Ornithology, 2:** 159-187.

CUVIER, G.L.C.F.D. 1820. **Histoire naturelle dês mammifères**. Paris. v. 2.

D'ORBIGNY, A. & GERVAIS, P. 1844. *G. Felis* Linné. **Magasin de Zoologie, 2. Série, 6**: 1-2, il.

DESMAREST, A.G. 1816. **Nouveau dictionnaire d'histoire naturelle**. 2.ed. Paris. v.6.

DITMARS, R.L. 1939. **Guide to the New York Zoological Park.** New York, Macmillan. 207p. Il.

EIZIRIK, E. & JOHNSON, W. E. 2006. Sistemática molecular, história evolutiva e genética da conservação de felídeos neotropicais. *In*: FREITAS, T. R. O.; VIEIRA, E.; PACHECO, S. & CHRISTOFF, A. (Eds). **Mamíferos do Brasil: Genética, Sistemática, Ecologia e Conservação.** Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética. p. 55-66.

EIZIRIK, E.; INDRUSIAK, C. B.; TRIGO, T. C.; SANA, D. A.; MAZIM, F. D. & FREITAS, T. R. O. 2006. Refined mapping and characterization of the geographic contact zone between oncilla and Geoffroy's cat in Southern Brazil. **Cat News, 45**: 8-11.

ELLIOT, D.G. 1877. Remarks on *Felis tigrina* Erxl, and its synonymy. **Proceedings of the Zoological Society of London, 1877**: 203.

EMMONS, L. H. & FEER, F. 1997. **Neotropical Rainforest Mammals: a Filed Guide**. 2.ed. Chicago: The University of Chicago Press. 307p.

EMMONS, L. H. 1987. Comparative feeding ecology of felids in a neotropical rainforest. **Behavioural Ecology and Sociobiology, 20**: 271-283.

FACURE, V. G. & GIARETTA, A. A. 1996. Food habits of carnivores in a coastal Atlantic Forest of Southeastern Brazil. **Mammalia, 60**(3): 499-502.

FISCHER, J.B. 1829. **Synopsis mammalium**. Stuttgardtiae: J.G. Cottae. 752p.

FITZINGER, L.J. 1869. Revision der zur Natürlichen Familie der Katzen (Felis) gehörigen Formen. **Sitzungsberichten Akademie der Wissenschaft, Wien, 59**: 211-279.

GARCIA-PEREA, R. 1994. The Pampas Cats Group genus *Lynchailurus* (Servertzov, 1858) (Carnivora: Felidae), a sysatematic and biogeographic review. **American Museum**

GARCIA-PEREA, R. 1994. The Pampas Cat group (Genus *Lynchailurus* Severtzov, 1858) (Carnivora, Felidae), a systematic and biogeographic review. **American Museum Novitates, 3096**: 1-36.

GAY, C. 1847. **Historia física y política de Chile. Zoologia**. Paris, Em Casa del Autor. v.1, 496p.

GOLDMAN, E. A. 1943. The races of the Ocelot and Margay in Middle America. **Journal of Mammalogy, 24:** 372-385.

GOLDMAN, E.A. 1914. Descriptions of five new mammals from Panama. **Smithsonian Miscellaneous Collections, 66**(5): 1-7.

GOLDMAN, E.A. 1925. Two new Ocelots from Mexico. **Journal of Mammalogy, 6**(2): 122-124.

GRAY, J. E. 1842. Descriptions of some new genera and fifty unrecord species of Mammalia. **The Annals and Magazine of Natural History, Ser. 1, 10**: 225-267.

GRAY, J.E. 1867a. Notes on the skulls of the Cats (Felidae). **Proceedings of the Zoological Society of London, 1867**: 258-277.

GRAY, J.E. 1867b. Notes on certain species of Cats in the collection of the British Museum. **Proceedings of the Zoological Society of London, 1867**: 394-405.

GRAY, J.E.. 1842. **List of the specimens of Mammalia in the collection of the British Museum**. London, British Museum (Natural History) Puiblications. 216p.

GRAY, The animal kingdom arranged in conformity with its organization / by the Baron Cuvier; with additional descriptions of all the species hitherto named, and of many not before noticed, by Edward Griffith and others. Publication Info: London :Printed for G. B. Whittaker,1827-1832

GREGORIN, R. 2006. Taxonomia e variação geográfica das espécies do gênero *Alouatta* Lacépède (Primates, Atelidae) no Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia, 23**(1): 64-144.

GRUBB, P.; GROVES, C.P.; DUDLEY, J.P., & SHOSHANI, J. 2000. Living African elephants belong to two species: *Loxodonta africana* (Blumenbach, 1797) and *Loxodonta cyclotis* (Matschie, 1900). **Elephant, 2 (4):** 1–4.

HALL, E.R. 1959. **The mammals of the North America**. New York: Ronald Press Co. v. 2.

HENSEL, R. 1872. Beitrage zur kenntniss der Saugethiere Süd-Brasiliens. **Abhandlungen der Konigl. Akademie der Wissenschaften, Berlin, 1872**: 1-130.

HERRINGTON, S. J. 1985. **Phylogenetic relationships of the wild cats of the world**. Ph.D. Dissertation, University of Kansas. 421p.

HUNT, R. M. Jr. 1989. Biogeography of the Order Carnivora. *In:* Gittleman, J. L. (Ed.) **Carnivore, Behavior, Ecology, and Evolution.** Ithaca: Cornell University Press. p. 485-541.

IACK-XIMENES, G. E. 1999. **Sistemática da família Dasyproctidae Bonaparti, 1838 (Rodentia, Hystricognathi) no Brasil**. São Paulo: Instituto de Biociências, USP. (Dissertação de Mestrado).

JOHNSON, W. E. & O'BRIEN, S. J. 1997. Phylogenetic reconstruction of the Felidae using 16S rRna and NADH-5 mitochondrial genes. **Journal of Molecular Evolution, 44**: S98-S116.

JOHNSON, W. E.; CULVER, M.; IRIARTE, J. A.; EIZIRIK, E.; SEYMOUR, K. L. & O'BRIEN, S. J. 1998. Tracking the evolution of the elusive Andean mountain cat (*Oreailurus jacobita*) from mitochondrial DNA. **Journal of Heredity, 89**(3): 227-232.

JOHNSON, W. E.; PECON-SLATTERY, J.; EIZIRIK, E.; KIM, J. H.; MENOTTI-RAYMOUND, M.; BONACIC, C.; CAMBRE, R.; CRAWSHAW, P.; NUNES, A.; SEUÁNEZ, H. N.; MOREIRA, M. A. M.; SEYMOUR, K. L.; SIMON, F.; SWANSON, W. & O'BRIEN, S. J. 1999. Disparate phylogeographic patterns of molecular genetic variation I four closely related South American small cats species. **Molecular Ecology, 8**: S79-S94.

JONHSON, W. E.; EIZIRIK, E.; PECON-SLATTERY, J.; MURPHY, W.J.; ANTUNES, A.; TEELING, E. & O' BRIEN, S. J. 2006. The late Miocene radiation of modern Felidae: a genetic assessment. **Science, 311**: 73-77.

KERR, R. 1792. **The animal kingdom, or zoological system of the celebrated Sir Charles Linnaeus. Class 1: Mammamlia...**London: J. Murray.

KITCHENER, A. C.; BEAUMONT, M. A. & RICHARDSON, D. 2006. Geographical variation in the clouded leopard, *Neofelis nebulosa*, reveals two species. **Current Biology, 16**(23): 2377-2383.

LAHILLE 1899. **Primera Reunión del Consejo Científico Latinoamenricano, 1898.** v.3.

LARRÁÑAGA, D.A. 1923. **Escritos de Don Damaso Antonio Larráñaga**. Montevideo: Imprenta Nacional. v.2.

LESSON, R.P. 1827. **Manuel de Mammalogie ou Histoire Naturelle dês Mammifères**. Paris. 441p.

LESSON, R.P. 1830. **Centurie Zoologique, ou choix d'Animaux rares, nouveaux ou imparfaitement connus**. Paris. p. 68, pranche 21.

LINK, H.F. 1795. **Beyträge zur Naturgeschichte**. Rostock. v.1, pt. 2, 126p.

LINNAEUS, C. 1758. **Systemae Naturae per Regna Tria Naturae, Secundum Classis, Ordines, Genera, Species, cum Characteribus, Diferentiis Synonymis, Loci.** Stockholm: Laurentii Salvii. v.1 824 p.

LÖNNBERG, E. 1913. Mammals from Ecuador and related forms. **Arkiv för Zoologi, 8**(16): 1-36, il.

LÖNNBERG, E. 1925. Notes on some mammals from Ecuador. **Journal of Mammalogy, 6**: 271-275.

MARELLI, C.H. 1932. **Los vertebrados exhibidos em los zoológicos del Plata**. Buenos Aires, Ministerio de Obras Publicas. 275p. il. (Memorias del Jardin Zoologico de La Plata, v.4).

MASUDA, R.; LOPEZ, J. V.; PECON-SALTTERY, J,; YUHKI, N. & O'BRIEN, S. J. 1996. Molecular phylogeny of mitochondrial cytochrome b and 12S rRNA sequences in the Felidae: ocelot and domestic cat lineages. **Molecular Phylogenetics and Evolution, 6**: 351-365.

MATSCHIE, P. 1912. Über *Felis jacobila colocola* und zwei ihnen ähnliche Katzen. **Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin, 25**: 255-259.

MATTERN, M. Y. & MCLENNAN, D. A. 2000. Phylogeny and speciation of felids. **Cladistics, 16**: 232-253.

MAZÁK, J. H. & GROVES, C. P. 2006. A taxonomic revision of the tigers (*Panthera tigris*) of the Southeast Asia. **Mammalian Biology, 71**(5): 268-278.

MEARNS, E.A. 1901. Description of a new Ocelot from Texas and Northeastern Mexico. **Proceedings of the Biological Society of Washington, 14**: 145-148.

MEARNS, E.A. 1902. The Ocelot cats. **Proceedings of the United States National Museum, 25**: 235-249.

MILNE-EDWARDS, H. 1890. **Mission Scientifique du Cap Horn**. Paris: Gauthier-Villars. v. 6.

MIVART, St. G.J. 1881. **The Cat**. London: J. Murray. 564p.

MOLINA, G.I. 1782. **Saggio sulla storia naturale del Chile**. Bologna. 367p.

MOLINA, G.I. 1810. **Saggio sulla storia naturale del Chile**. 2.ed. Bologna. 306p.

MÜLLER, P.L.S. 1776. **Des ritter C. Von Linné...vollstandiges natursystem nach...Supl**. Nürnberg.

MURRAY, J. L. & GARDNER, G. L. 1997. *Leopardus pardalis*. **Mammalian Species, 548**: 1-10.

NELSON, E.W. & GOLDMAN, E.A. 1931. New carnivores and rodents from Mexico. **Journal of Mammalogy, 12**(3): 302-306.

NOWAK, R. M. 1999. **Walker's Mammals of the World**. 6. ed. Baltimore: The John Hopkins University Press. 2015p.

NOWELL, K. & JACKSON, P. 1996. **Wild Cats**: Status Survey and Conservation Action Plan. Gland, Switzerland: IUCN/SSC Cat Specialist Group. 382 p.

OKEN, L. 1816. Lehrbuch der Naturgestchichte. Leipzig, 3(2): 1052-1070.

OLIVEIRA, T. G. & CASSARO, K. 2005. **Guia de Campo dos Felinos do Brasil.** São Paulo: Instituto Pró-Carnivoros; Fundação Parque Zoológico de São Paulo; Sociedade de Zoológicos do Brasil; Pró-Vida Brasil. 80p.

OLIVEIRA, T. G. de. 1998. *Leopardus wiedii*. **Mammalian Species, 579**: 1-6.

OSGOOD, W.H. 1916. Mammals of the Collins-Day South American Expedition. **Field Museum of Natural History, Zool. Ser., 10**(14): 199-216, il.

OSGOOD, W.H. 1920. The Felis Ocelot of Hamilton Smith. **Journal of Mammalogy, 1**:88-90.

OSGOOD, W.H. 1943. The mammals of Chile. **Field Museum of Natural History, 30**: 1-268.

PECON-SLATTERY, J.; JOHNSON, W. E.; GOLDMAN, D. & O'BRIEN, S. J. 1994. Phylogenetic reconstruction of South American felids by protein eletrophoresis. **Journal of Molecular Evolution, 39**: 296-305.

PHILIPPI, R.A. 1870. El colocolo de Molina. **Anales de la Universidad de Chile, 33**:205-207.

PHILIPPI, R.A. 1870. Ueber *Felis colocolo* Molina. **Archiv fur Naturgeschichte, 36**(1): 41-43.

PINTO, O. 1945. Cinquenta anos de investigação ornitológica: história das origens e do desenvolvimento da coleção ornitológica do Museu Paulista e de seu subseqüente progresso no Departamento de Zoologia da Secretaria da Agricultura. **Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo, 4**(8): 261-340.

POCOCK, R. I. 1916. On the tooth-change, cranial characters, and classification of the snow-leopard or ounce (*Felis uncia*). **The Annals and Magazine of Natural History, Ser. 8, 18**: 306-316.

POCOCK, R. I. 1917. The classification of existing Felidae. **The Annals and Magazine of Natural History, Ser. 8, 20**: 329-350.

POCOCK, R. I. 1940. The races of Geoffroy's cat (*Oncifelis geoffroyi*). **The Annals and Magazine of Natural History, ser. 11, 6**: 350-355.

POCOCK, R. I. 1941a. Some new geographic races of *Leopardus*, commonly know as ocelots and margays. **The Annals and Magazine of Natural History, Ser. 11, 8**: 234-239.

POCOCK, R. I. 1941b. The races of the ocelot and the margay. **Field Museum of Natural History, Zoological Series, 27**: 319-369.

POCOCK, R. I. 1941c. The examples of the colocolo and of the pampas cat in the British Museum. **The Annals and Magazine of Natural History, Ser. 11, 7**: 257-273.

PREVOSTI, F. J. 2006. New material of Pleistocene cats (Carnivora, Felidae) from Southern South America, with comments on biogeography and the fossil record. **Geobios, 39** (5): 679-694.

PUCHERAN, J. 1855. Description du Chat bai et du Chat albescent; et remarques sur les caractères et sur la distribuition geographique de plusieurs autres chats. *In*: **Voyage**

autour du monde sur la Frégate La Venus. Zoologie. Mammifères, Oiseaux, Reptiles et Poissons. Paris: Guide et J. Baldry. 351p.

QUEIROLO, D. 2009. **Mamíferos dos pampas do Uruguai e Brasil: composição, semelhanças biogeográficas e estado de conservação.** São Paulo, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. (Tese de Doutorado).

REDFORD, K. H. & EISENBERG, J. F. 1992. **Mammals of the Neotropics, volume 2, The Southern Cone: Chile, Argentina, Uruguay, Paraguay**. Chicago: The University of Chicago Press, 430pp.

ROSSI, R. V. 2000. **Taxonomia de *Mazama* Rafinesque, 1817 do Brasil (Artiodactyla, Cervidae)**. São Paulo, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. (Dissertação de Mestrado).

SALLES, L. O. 1992. Felid phylogenetics: extant taxa and skull morphology (Felidae, Aeluroidea). **American Museum Novitates, 3047**: 1-67.

SANDERSON, I.T. 1949. A brief review of the mammals of Suriname (Dutsch Guiana), based upon a collection made in 1938. **Proceedings of the Zoological Society of London, 1949**: 755-788, il.

SAUSSURE, M.H. Notes sur quelques mammifères du Mexique. **Revue et Magasin de Zoologie, 2.Ser. 12**: 3-19.

SCHINZ, H.R. 1821. **Das Thierreich eingetheilt nach dem Bau der Thiere**. v.1.

SCHINZ, H.R. 1831. **Naturgeschichte Abbildungen der Saugethiere**. 2.ed. Zurich.

SCHREBER, J.C.D. Von. 1775. **Die Saugethiere in Abbildungen nach der Natur, mit Beschreibung.** Erlangen. v.3.

SCHWANGART, F. 1941. Südamerikanische Busch-Berg und Steppenkatzen. **Abhandlungen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, N.F., 49**: 1-43, il.

SCLATER, P.L. 1870. Reports on additions to the Society's Meeting in October and November 1870. **Proceedings of the Zoological Society of London, 1870**: 796.

SCLATER, P.L. 1871. Report on the additing to the Society's Menagerie in October and November 1871. **Proceedings of the Zoological Society of London, 1871**: 700.

SEVERTZOW, M.N. 1858. Notice sur la classification multisériale des Carnivores, spécialement des Félidés et les etudes de zoologie générale qui s'y rattachent. **Revue et Maghasin de Zoologie, Ser. 3, 1**:385-396.

SILVEIRA, L. F. & OLMOS, F. 2007. Quantas espécies de aves existem no Brasil? Conceitos de espécie, conservação e o que falta descobrir? **Revista Brasileira de Ornitologia, 15**(2): 297-310.

SUNQUIST, M. & SUNQUIST, F. 2002. **Wild Cats of the World**. Chicago: The University of Chicago Press. 452p.

SUNQUIST, M. & SUNQUIST, F. 2009. Family Felidae (Cats). *In*: Wilson, D. E. & Mittermeier, R. A. (Eds.). **Handbook of the Mammals of the World, volume 1: Carnivores**. Barcelona: Lynx Ediciones. p. 54-169.

SWAINSON, W. 1838. **Animals in menageries**. London: Longmann et al. 373p.

THOMAS, O. 1902. On mammals collected at Cruz del Eje, Central Cordova. **Annals and Magazine of Natural History, Ser. 7, 9**: 237-245.

THOMAS, O. 1903. Notes on Neotropical mammals of the genera *Felis*, *Hapale*, *Orozymys*, with descriptions of new species. **Annals and Magazine of Natural History, Ser. 7, 12**: 234-243.

THOMAS, O. 1904. New *Callithrix*, *Midos*, *Felis*, *Rhipidomys*, and *Proechimys* from Brazil and Ecuador. **Annals and Magazine of Natural History, Ser. 7, 14**: 188-196.

THOMAS, O. 1912. Small mammals from South America. **Annals and Magazine of Natural History, Ser. 8, 10**: 44-48.

THOMAS, O. 1914. On various South-American mammals. **Annals and Magazine of Natural History, Ser. 8, 13**: 345-363.

THOMAS, O. 1926. The Godman-Thomas Expedition to Peru.- III. On mammals collected by Mr. R.W. Hendee in the Chachapoyas region of North Peru. **Annals and Magazine of Natural History, Ser. 9, 18**: 156-167.

THOMAS, O. 1926. The Godman-Thomas Expedition to Peru.- VI. On mammals upper Huallaga and neighboring highlands. **Annals and Magazine of Natural History, Ser. 9, 20**: 594-608.

TROUESSART, E.L. 1897. **Catalogus mammalium tam viventium quam fossilium**. Berolini. v.1.

VANZOLINI, P. E. & WILLIAMS, E. E. 1970. South American anoles: the geographic differentiation and evolution of the *Anolis chrysolepis* species group (Sauria, Iguanidae). **Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo, 19**(1-2): 1-124.

VANZOLINI, P. E. 1970. Zoologia sistemática, geografia e a origem das espécies. **IG Série Teses e Monografias, 3**: 1-56.

VANZOLINI, P. E. 1992. Paleoclimas e especiação em animais da América do Sul tropical. **Estudos Avançados, 6**(15): 41-65.

VIVO, M. de. 1991. **Taxonomia de *Callithrix* Erxleben, 1777 (Callithrichidae, Primates)**. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas. 105p.

VIVO, M. de. 1996. How many species of mammals there are in Brazil? *In:* Bicudo, C. E. M. & N. A. Menezes (Eds.). **Biodiversity in Brazil. A first approach.** Campos do Jordão. p. 313-321. (Proceedings of the Workshop for the assessment of biodiversity in plants and animals).

VIVO, M. de. 1998. Diversidade de Mamíferos do Estado de São Paulo. *In:* Castro, R. M. C. (Ed.). **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX. 6: Vertebrados**. São Paulo: FAPESP. p. 56-64.

VIVO, M. de.; GREGORIN, R. & IACK-XIMENES. 1999. Conservação biológica e sistemática dos mamíferos. **Revista Holos, 1**: 86-91.

WIED, W. 1823. **Abbildungen zur naturgechichte brasiliens herausgegeben Von Maximillian Prinzen Von Wied-Neuwied**. Weimar. v. 2.

WIED, W. 1826. **Beitrage zur naturgeschichte von brasilienMaximilian Alexander Phillip zu Wied-Neuwied.** Weimar. v.3.

WOZENCRAFT, W. C. 1993. Order Carnivora., *In:* Wilson, D. E. & Reeder,D. M. (Eds.). **Mammals Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference**. 2. ed. Washington: Smithsonian Institution Press. p. 286-346.

WOZENCRAFT, W. C. 2005. Order Carnivora. *in* Wilson, D. E. & D. M. Reeder (eds.). **Mammal Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference**. 3. ed. Baltimore: The John Hopkins University Press. p. 537-540.

XIMÉNEZ, A. & PALERM, E. 1971. Confirmacion de la presencia de *Felis wiedii wiedii* Schinz (Carnivora, Felidae), en el Uruguay. **Boletin de la Sociedad Zoologica del Uruguay, 1**: 7-10.

XIMÉNEZ, A. 1961. Nueva subespecie del gato pajero en el Uruguay. **Comunicaciones Zoologicas del Museo de Historia Natural de Montevideo, 5**(88): 1-8.

XIMÉNEZ, A. 1970. Notas sobre félidos neotropicales, I. *Felis colocola braccata* y sus relaciones con *Felis colocola munoai y Felis colocola pajeros.* **Comunicaciones Zoologicas del Museo de Historia Natural de Montevideo, 10**(130): 1-7.

XIMÉNEZ, A. 1971. Notas sobre felidos neotropicales II: sobre el problema subespecifico en *Felis geoffroyi* con especial referencia al Uruguay. **Neotropica, 17** (53): 67-72.

XIMÉNEZ, A. 1973. Notas sobre felidos neotropicales III: contribución al conocimiento de *Felis geoffroyi* D'Orbigny & Gervais, 1844 y sus formas geográficas (Mammalia, Felidae). **Papéis Avulsos de Zoologia, 27 (3):** 31-43.

XIMÉNEZ, A. 1974. Notas sobre felidos neotropicales VI: contribucion a la elucidacion de las variaciones individuales de *Felis pardalis* Linne, 1758 (Mammalia, Felidae). **Comunicaciones del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", 4** (7): 40-57.

XIMÉNEZ, A. 1975. *Felis geoffroyi.* **Mammalian Species, 54**:1-4.

XIMÉNEZ, A. 1988. Notas sobre felidos neotropicales IX: *Felis (Leopardus) pardalis mitis* F. Cuvier, 1820 en el Uruguay (Mammalia: Carnivora: Felidae). **Comunicaciones Zoologicas del Museo de Historia Natural de Montevideo, 12** (168): 1-7.

YENSEN, E. & SEYMOUR, K. 2000. *Oreailurus jacobita.* **Mammalian Species, 644:** 1-6.

YEPES, J. 1929. Notas sobre algunos de los mamíferos descritos por Molina, con distribución geográfica en Chile y Argentina. **Revista Chilena de Historia Natural, 33**: 468-472.

YEPES, J. 1936**.** Mamíferos coleccionados en la parte central y occidental de la Provincia de la Rioja. **Physis, 12**: 31–42.

ANEXO A

(TRANSECTOS)

Transecto I (Figuras A1 e A2): transecto ao longo dos quais as principais amostras de espécimes **machos** de *Leopardus mitis* [MIT] e *Leopardus pardalis* [PARD] foram comparadas.

1. Foz do Iguaçu (n=2): Foz do Iguaçu (Parque Nacional do Iguaçu). [MIT]
2. Paraná (n=3): Castro, Curitiba e Vale do Rio Ivaí. [MIT]
3. São Paulo (n=7): Anhembi (Fazenda Barreiro Rico), Boa Esperança do Sul (Fazenda Itaquerê), Franca e Ituverava. [MIT]
4. Pirapora (n=2). [MIT]
5. Anápolis (n=2). [MIT]
6. Cana Brava (n=1). [MIT]
7. Taperinha (n=4): Taperinha (Santarém). [MIT]
8. Óbidos (n=3): Lago Cuireua, Oriximina (Cachoeira Porteira) e Terra Santa. [MIT]
9. Rio Mucajaí (n=1). [MIT]
10. Esmeralda (n=1). [MIT]
11. Villavicencio (n=1). [MIT]
12. Costa Rica (n=1): Orosí. [MIT]
13. Nicarágua (n=2): Matagalpa e Rio Coco (Santa Cruz). [MIT]
14. Honduras (n=1): La Cueva. [PARD]
15. Guatemala (n=1): El Espino. [PARD]
16. Oaxaca (n=1): Salina Garrapatera. [PARD]
17. Escuinapa (n=7). [PARD]

Figura A1: Mapa indicando o transectos ao longo dos quais as principais amostras de machos de *Leopardus pardalis* e *L. mitis* foram comparadas.

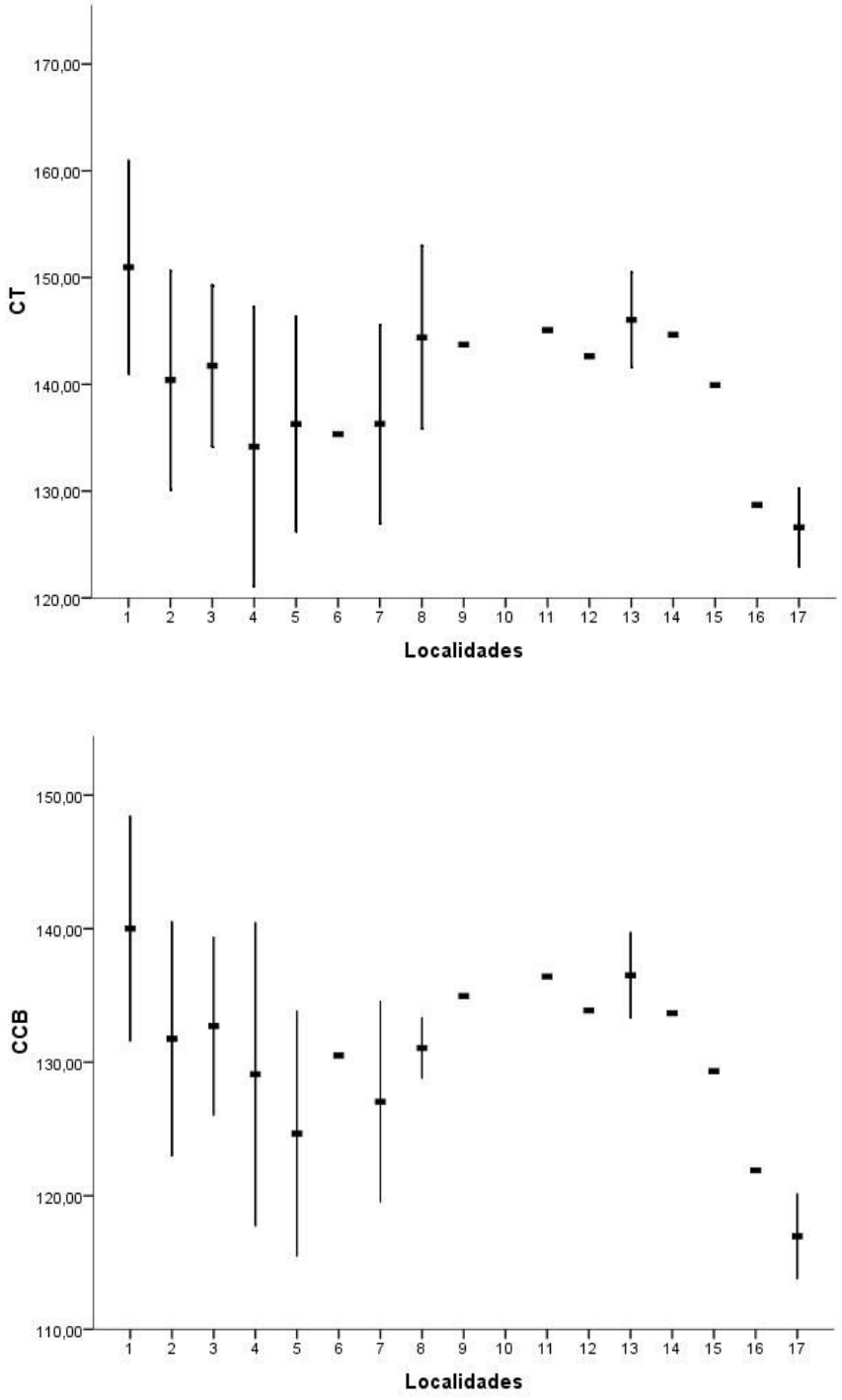


Figura A2: Diagrama do intervalo de confiança da média das medidas cranianas das principais amostras de exemplares machos de *Leopardus mitis* (Localidades 1 a 13) e *L. pardalis* (localidades 14 a 17) ao longo do transecto I da Figura A1.

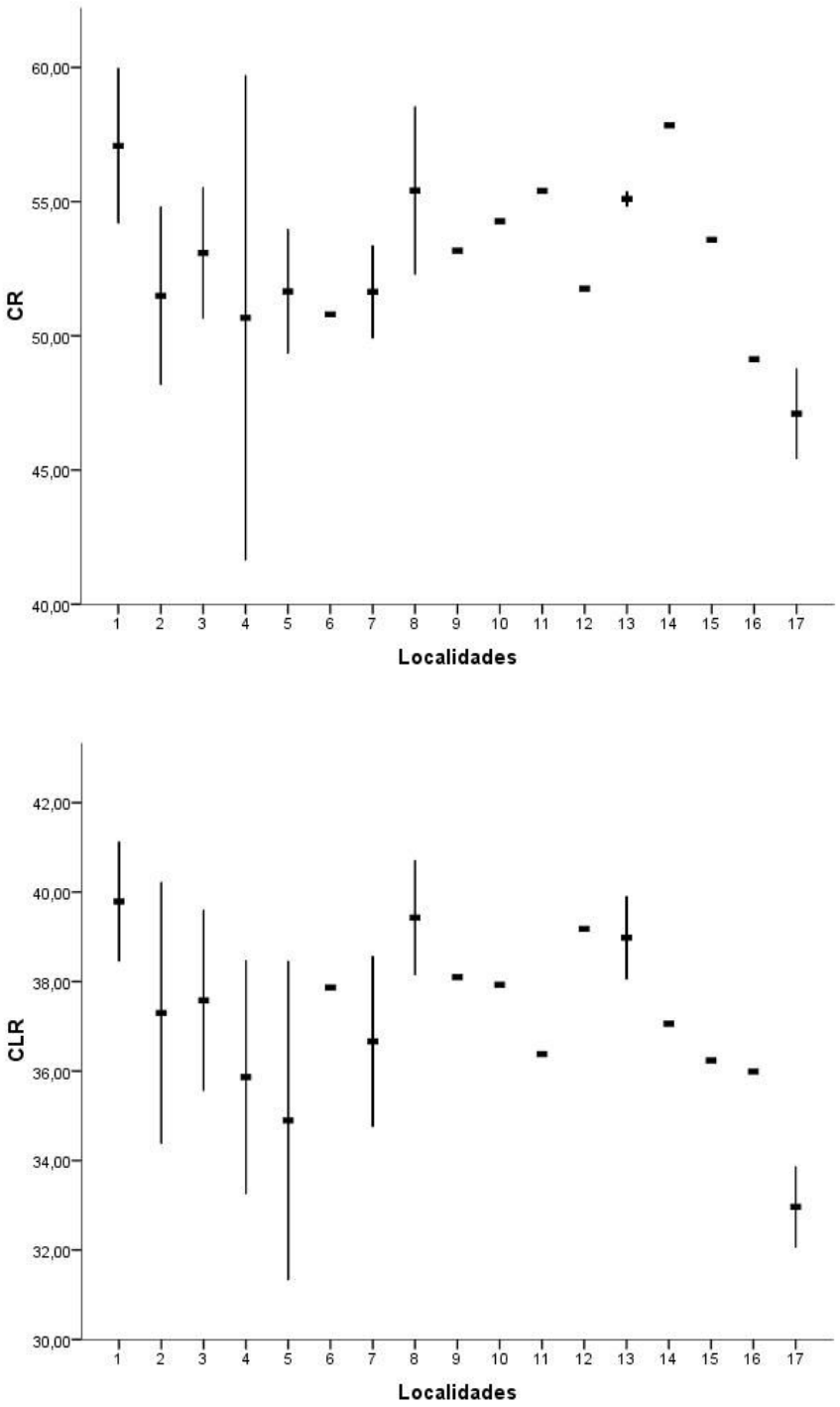


Figura A2: Continuação.

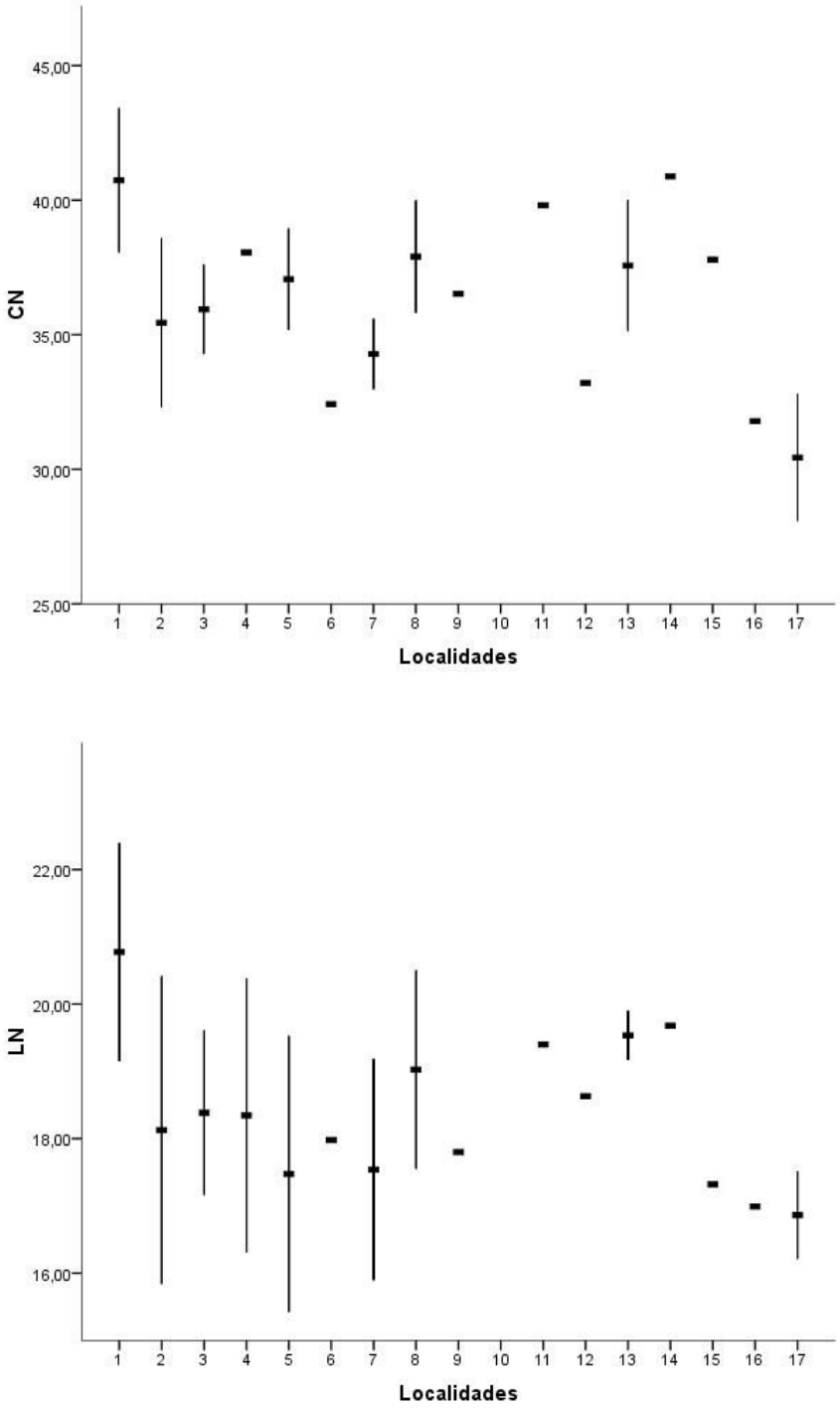
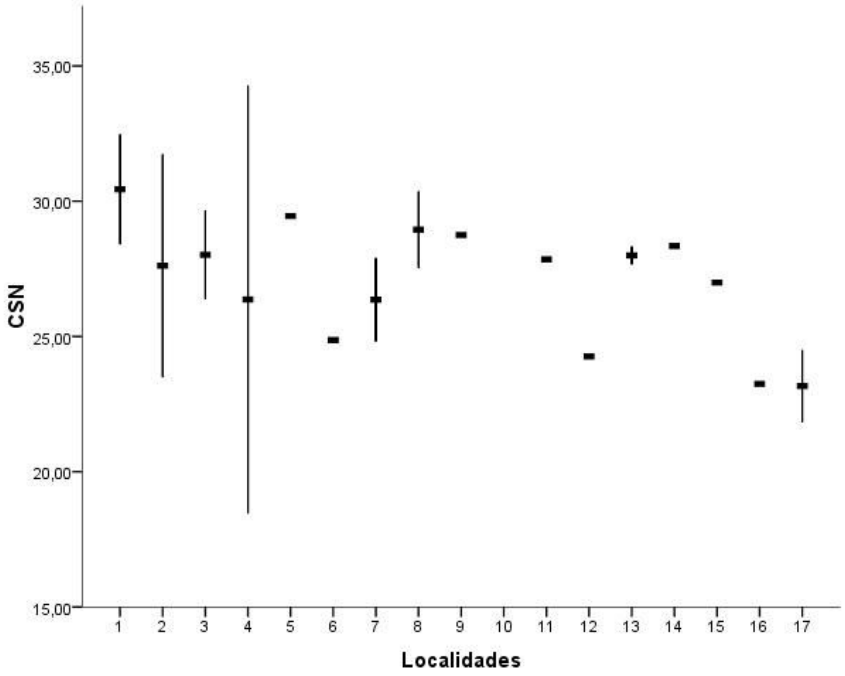


Figura A2: Continuação.



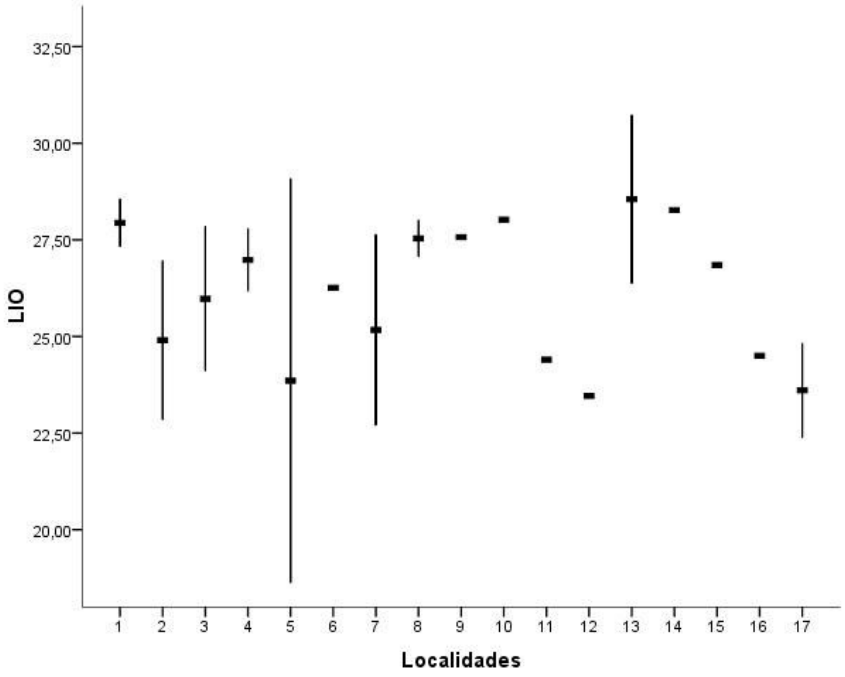


Figura A2: Continuação.

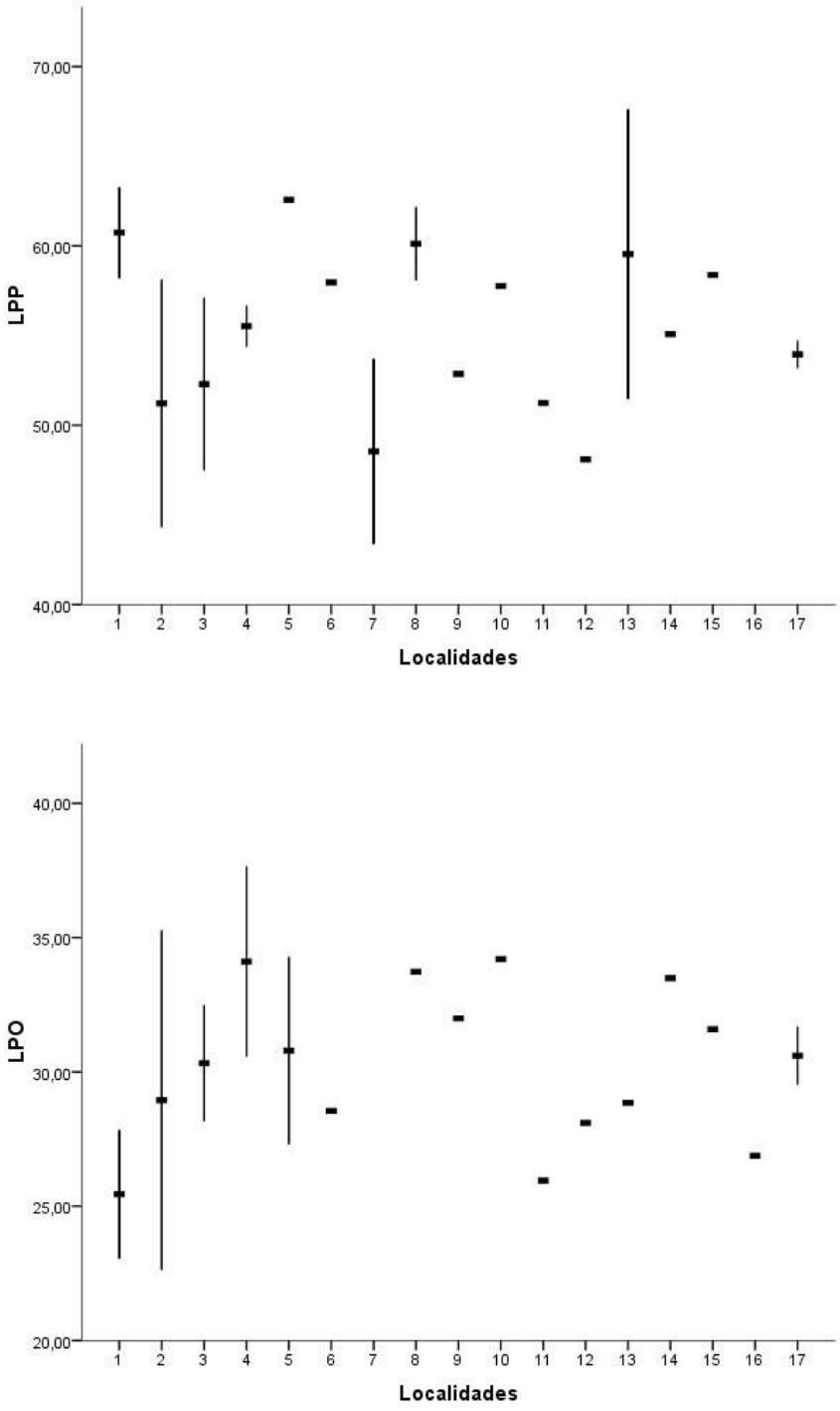


Figura A2: Continuação.

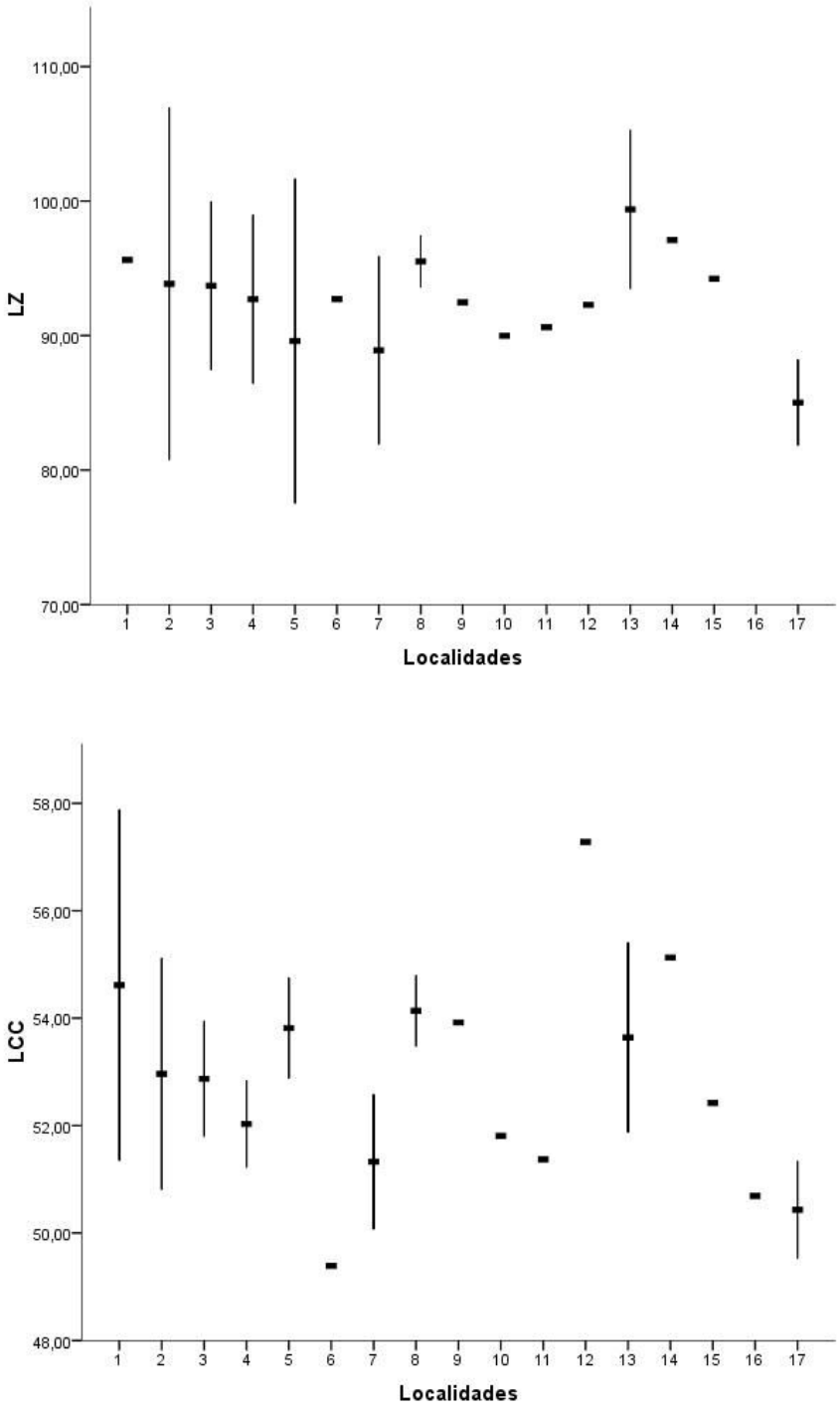
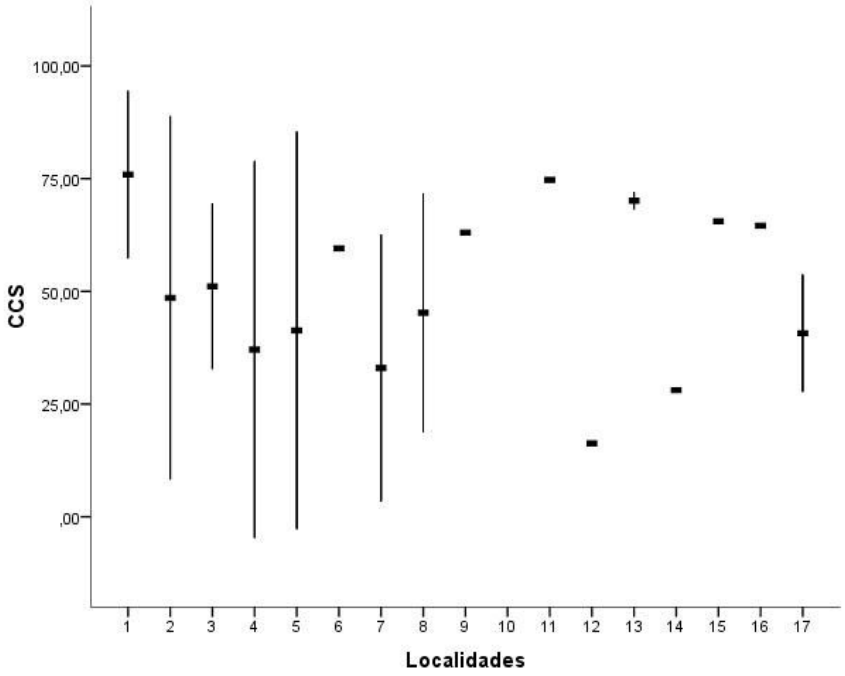


Figura A2: Continuação.



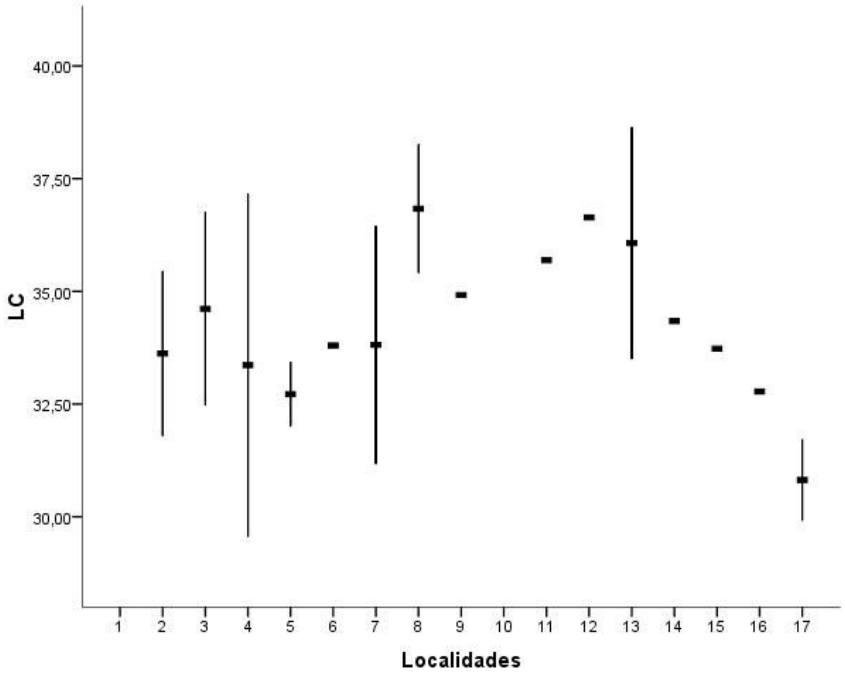
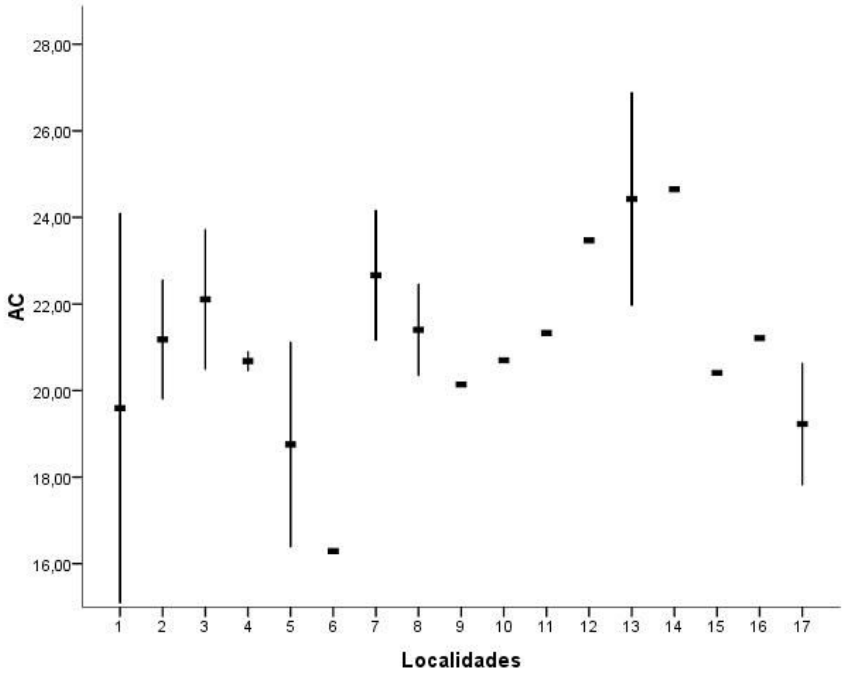


Figura A2: Continuação.



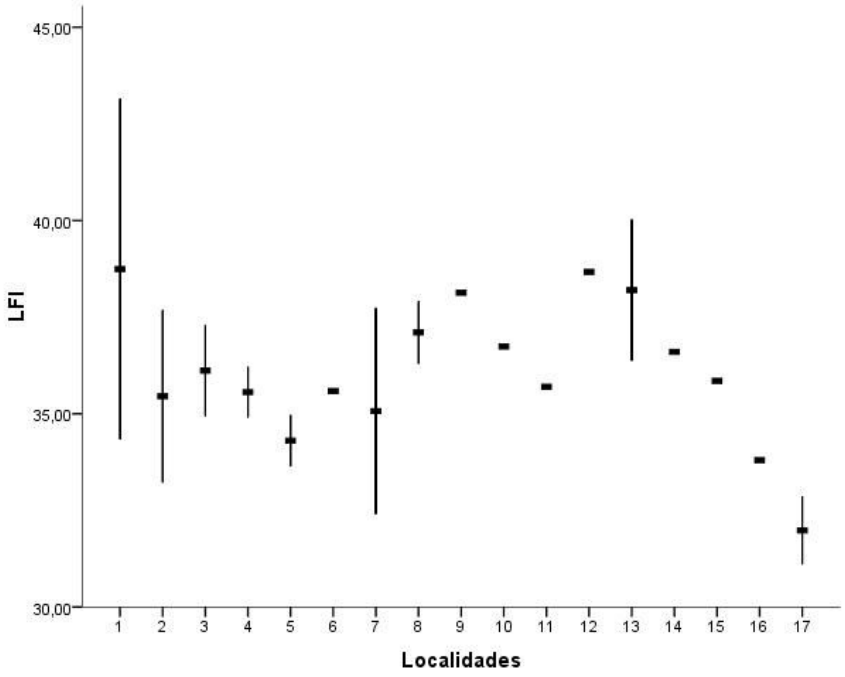


Figura A2: Continuação.

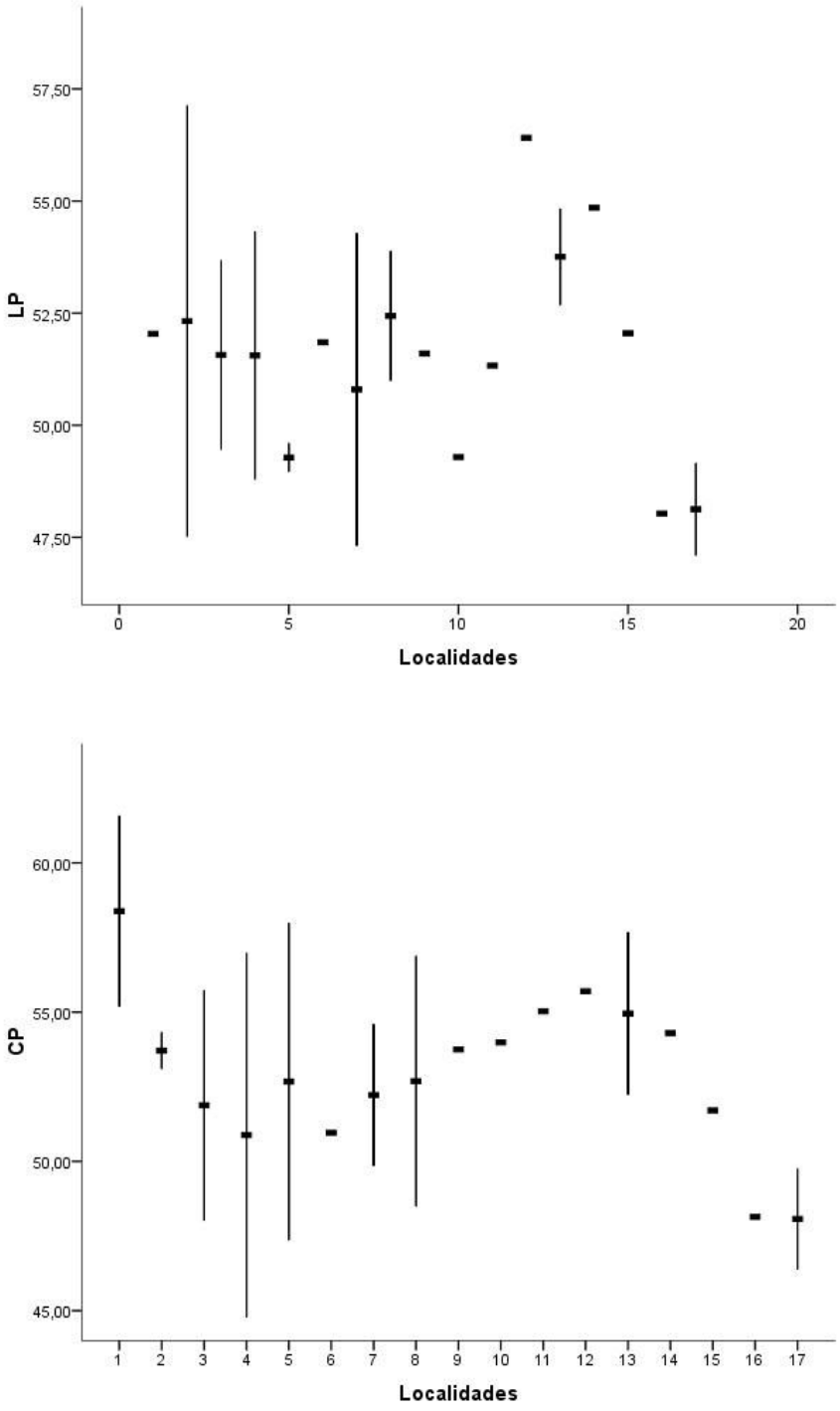
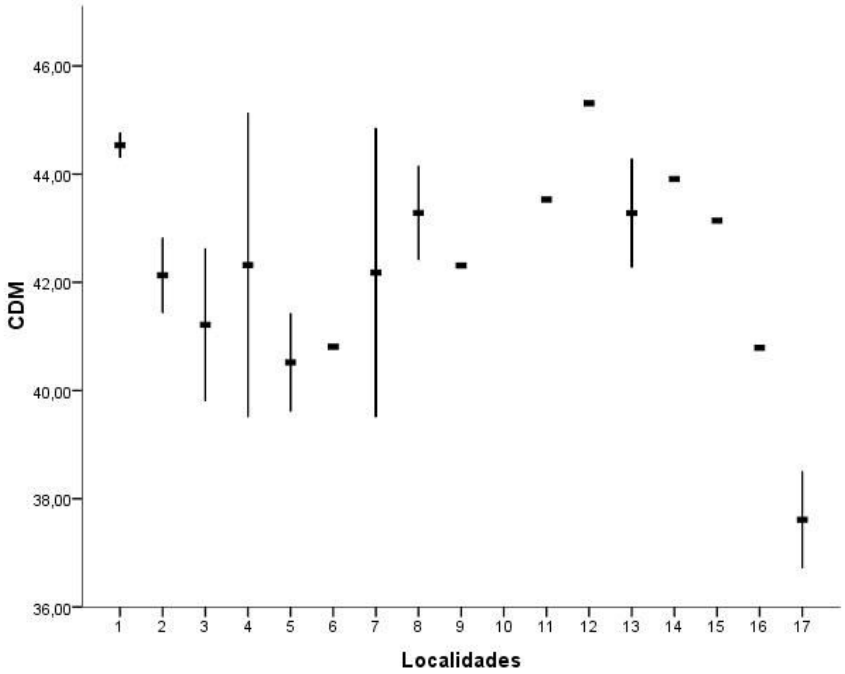


Figura A2: Continuação.



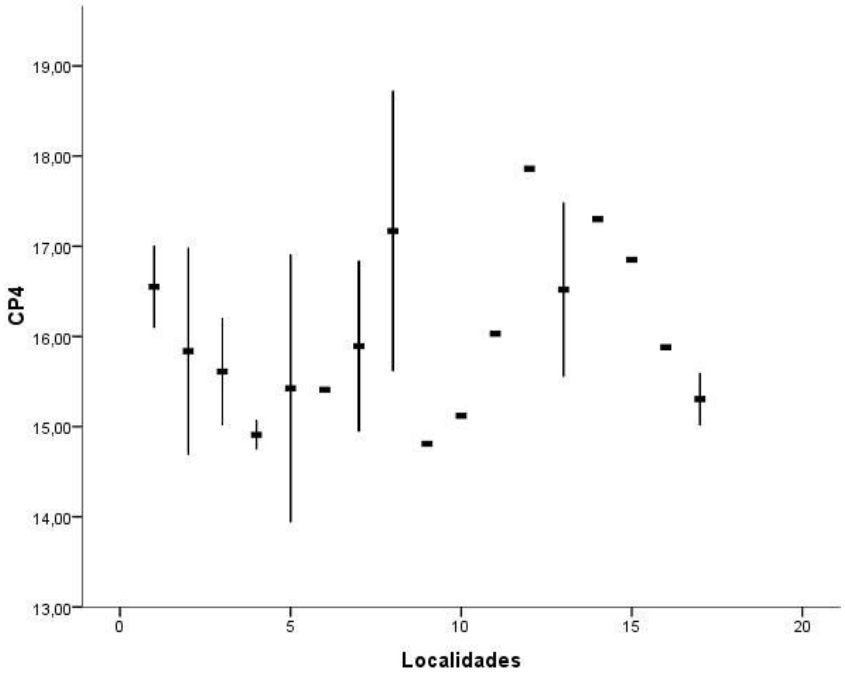
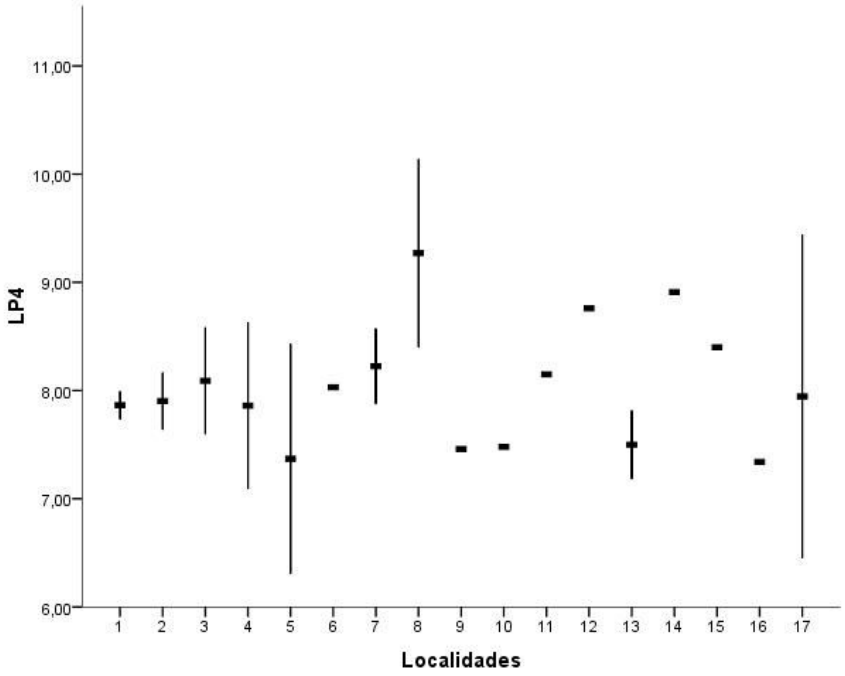


Figura A2: Continuação.



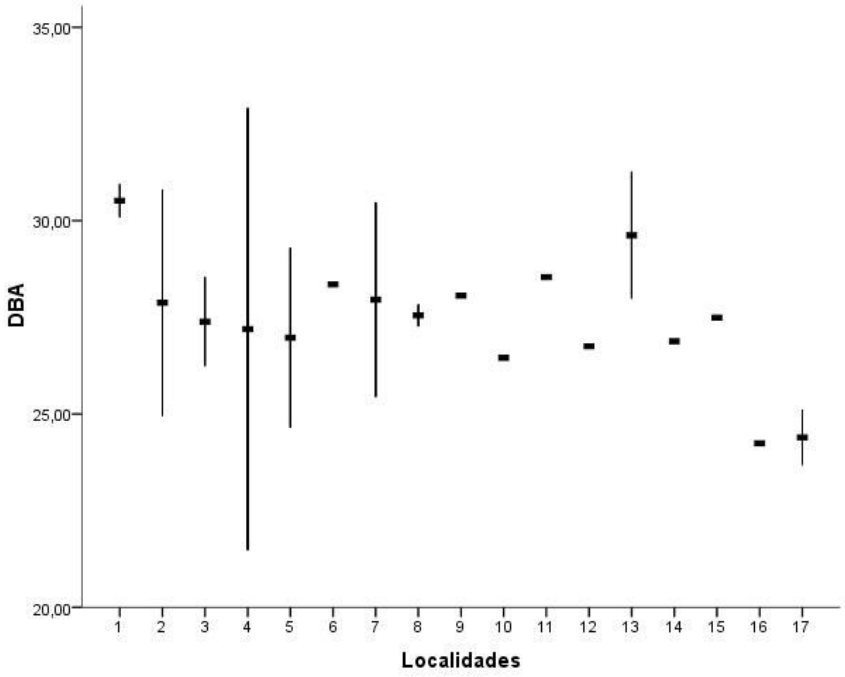
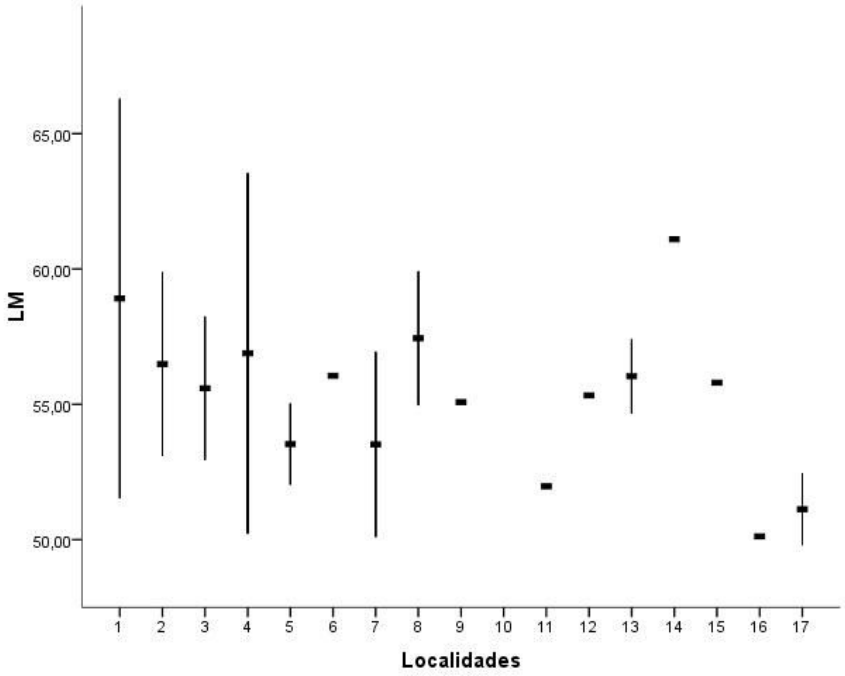


Figura A2: Continuação.



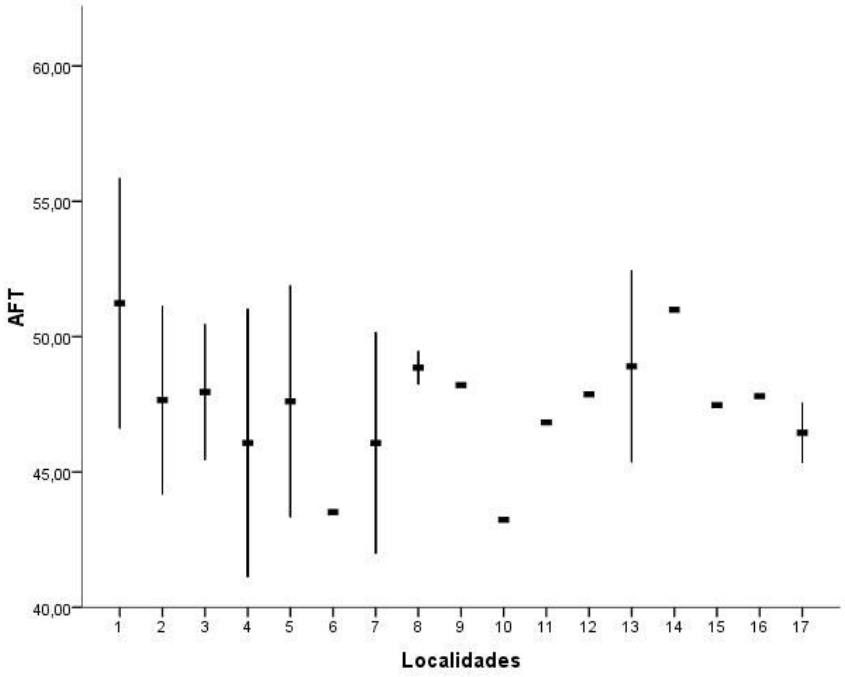
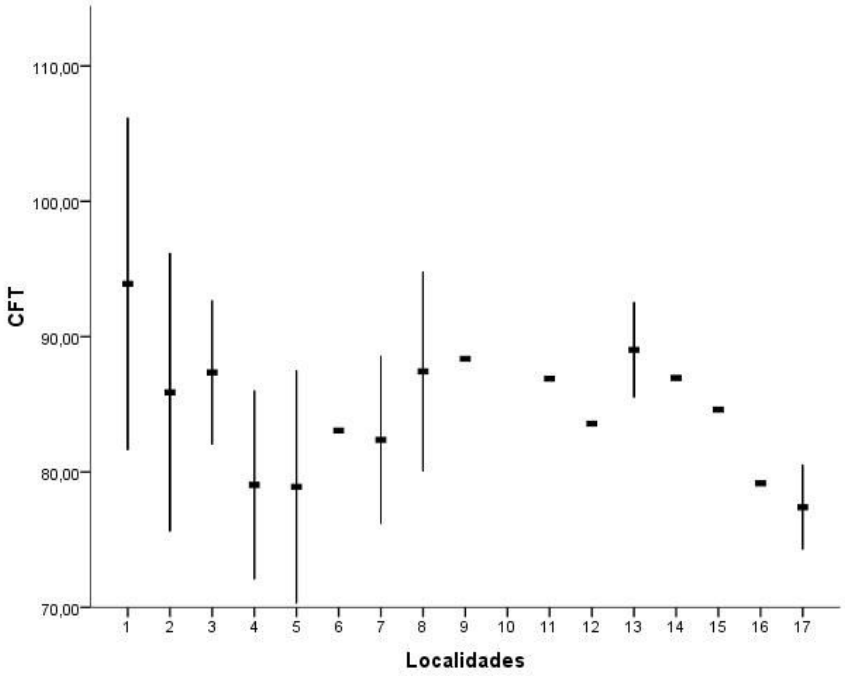


Figura A2: Continuação.



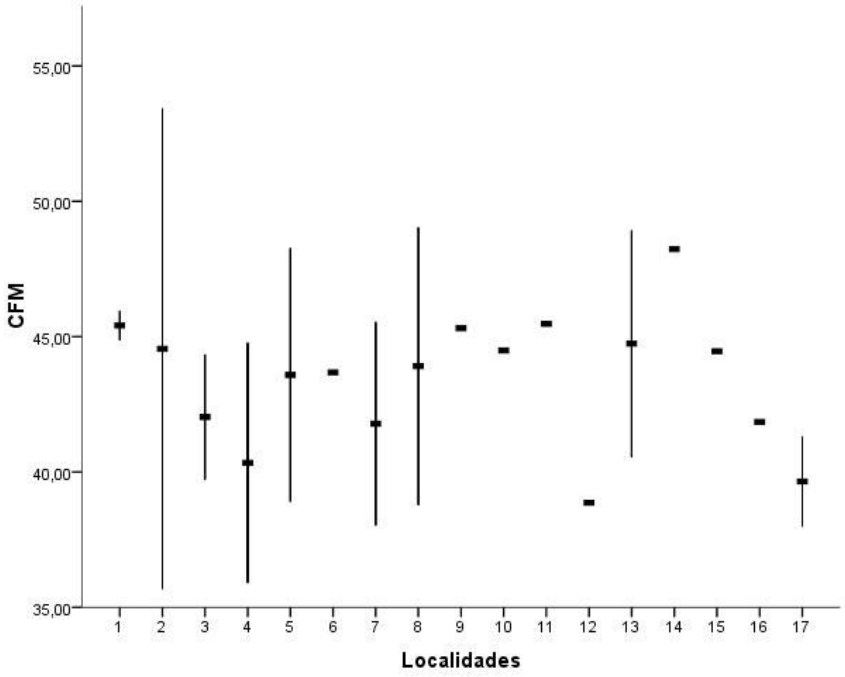


Figura A2: Continuação.

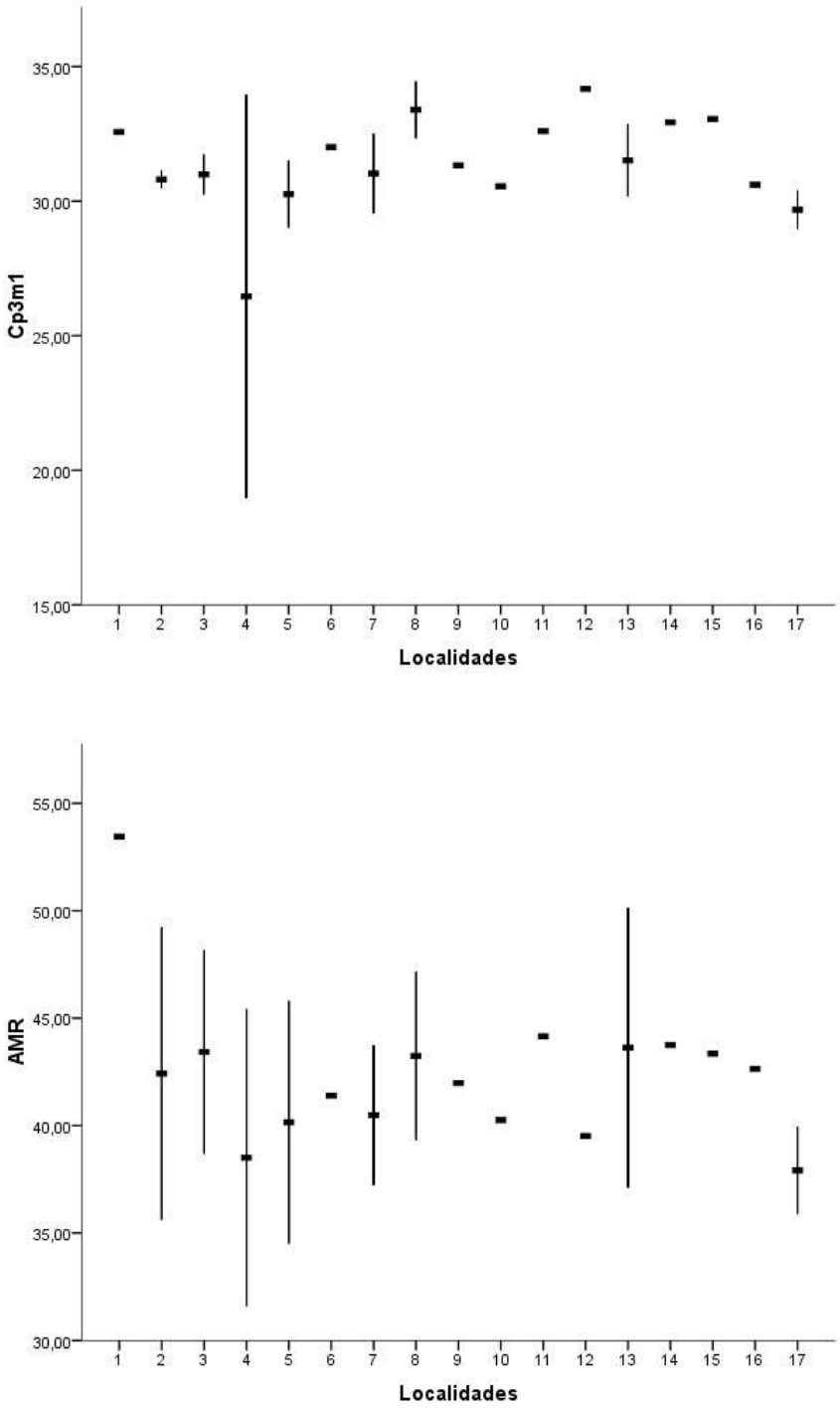


Figura A2: Continuação.

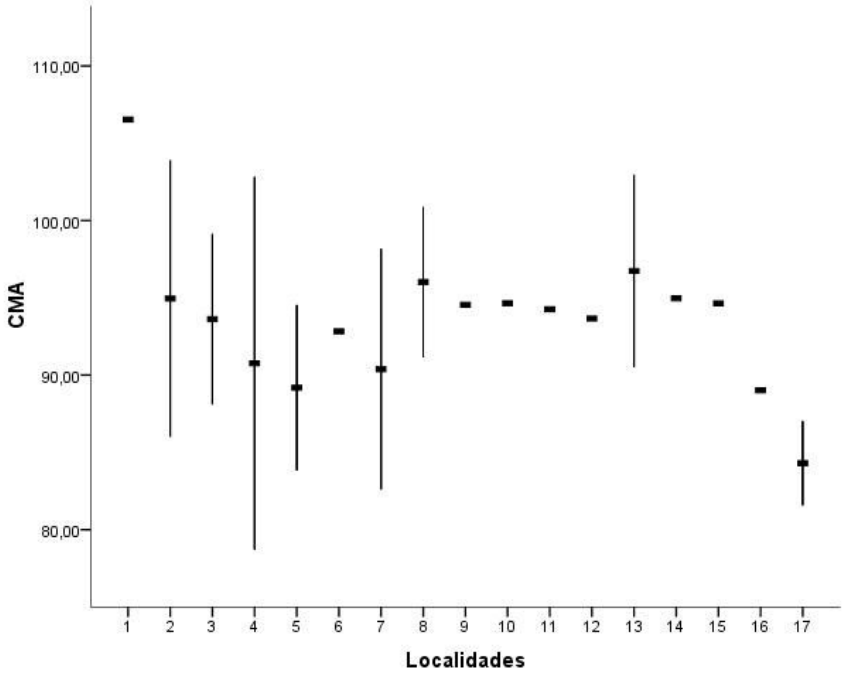


Figura A2: Continuação.

Transecto II (Figura A3 e A4): transecto ao longo dos quais as principais amostras de espécimes **machos** de *Leopardus mitis* [MIT] e *Leopardus pardalis* [PARD] foram comparadas.

1. São Paulo (n=7): Anhembi (Fazenda Barreiro Rico), Boa Esperança do Sul (Fazenda Itaquerê), Franca e Ituverava. [MIT]
2. Paraná (n=3): Castro, Curitiba e Vale do Rio Ivaí. [MIT]
3. Foz do Iguaçu (n=2): Foz do Iguaçu (Parque Nacional do Iguaçu). [MIT]
4. Buena Vista (n=2). [MIT]
5. Alto Ucayali (n=5): Lagarto, Santa Rosa e boca do Rio Curaray. [MIT]
6. Iquitos (n=4): Iquitos e Puerto Indiana. [MIT]
7. Caquetá (n=1). [MIT]
8. Villavicencio (n=1). [MIT]
9. Costa Rica (n=1): Orosí. [MIT]
10. Nicarágua (n=2): Matagalpa e Rio Coco (Santa Cruz). [MIT]
11. Honduras (n=1): La Cueva. [PARD]
12. Guatemala (n=1): El Espino. [PARD]
13. Oaxaca (n=1): Salina Garrapatera. [PARD]
14. Escuinapa (n=7). [PARD]

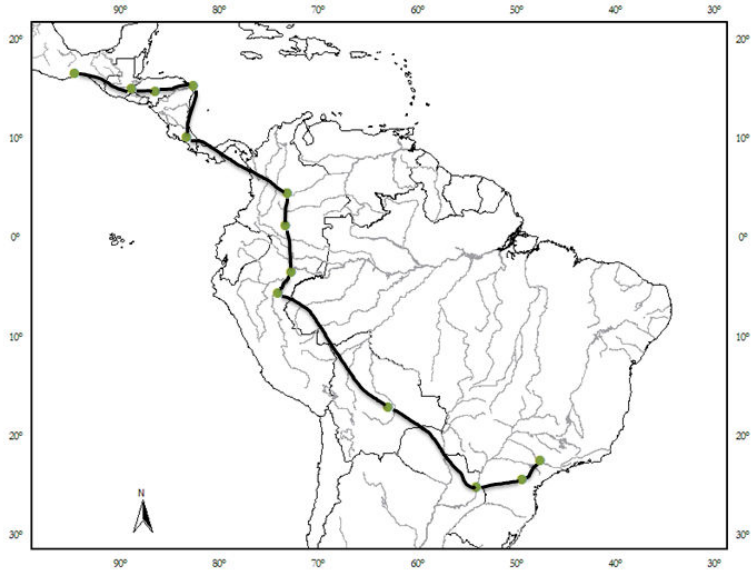


Figura A3: Mapa indicando o transectos ao longo dos quais as principais amostras de machos de *L. pardalis* e *L. mitis* foram comparadas.

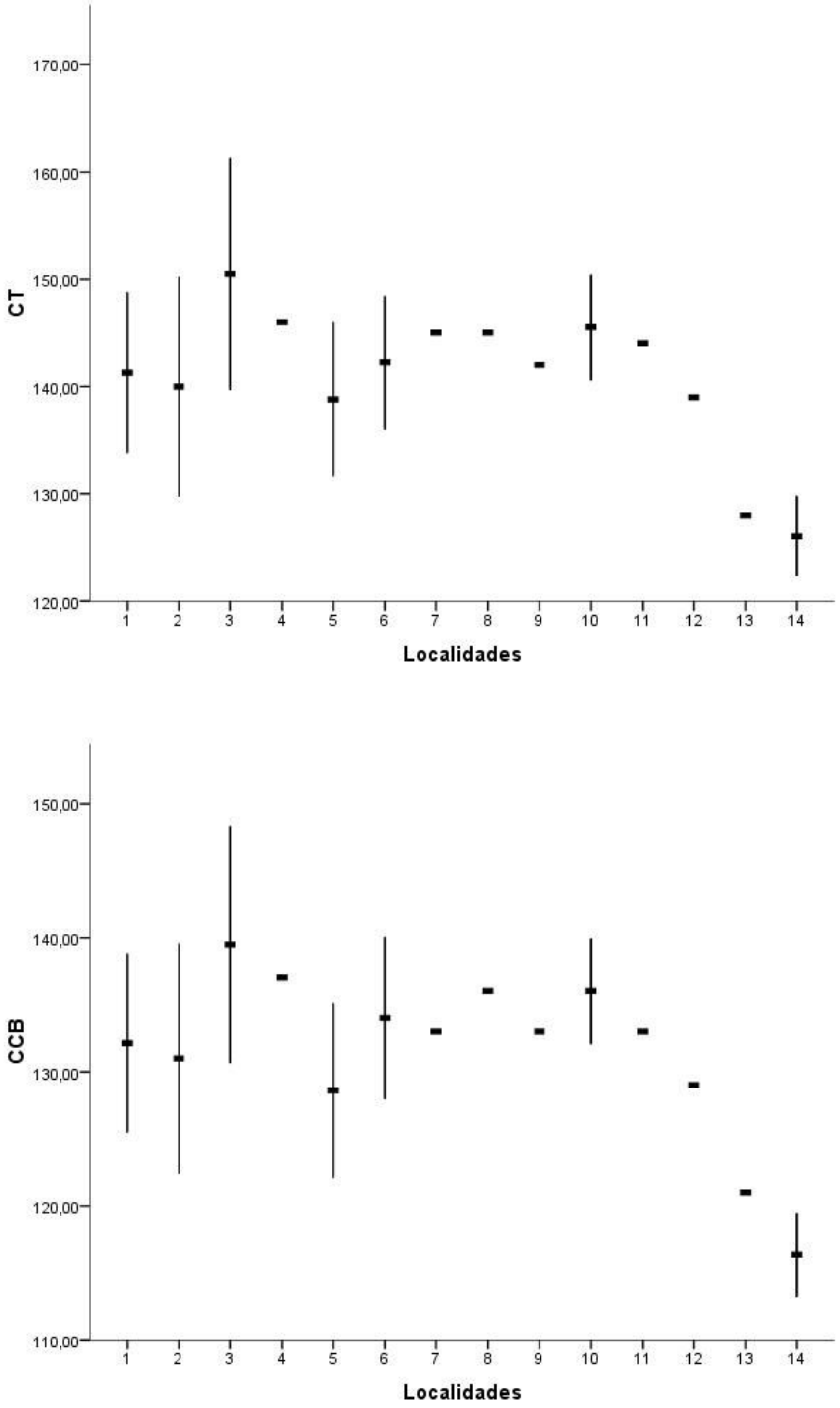


Figura A4: Diagrama do intervalo de confiança da média das medidas cranianas das principais amostras de exemplares machos de *Leopardus mitis* (Localidades 1 a 10) e *L. pardalis* (localidades 11 a 14) ao longo do transecto II da Figura A3.

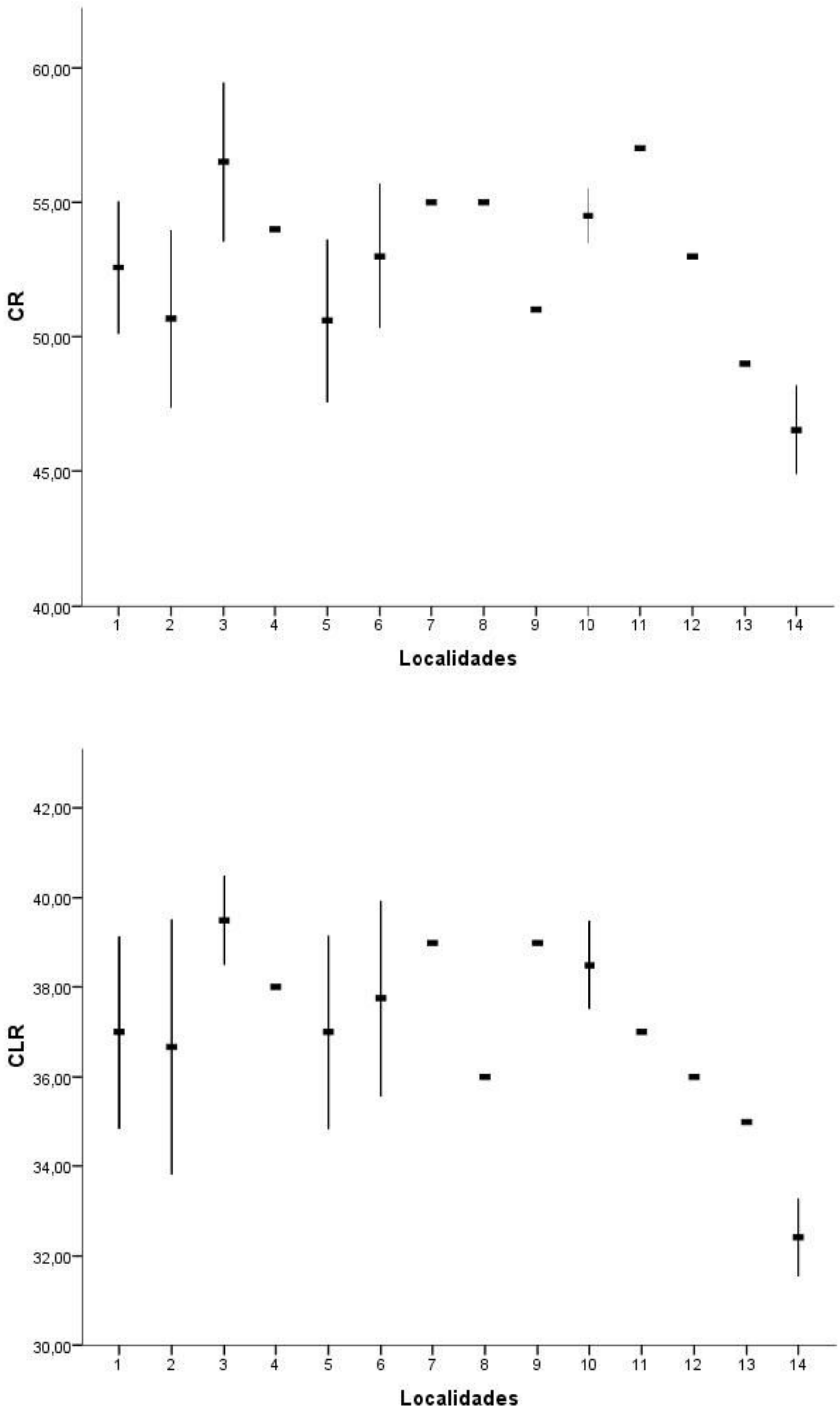


Figura A4: Continuação.

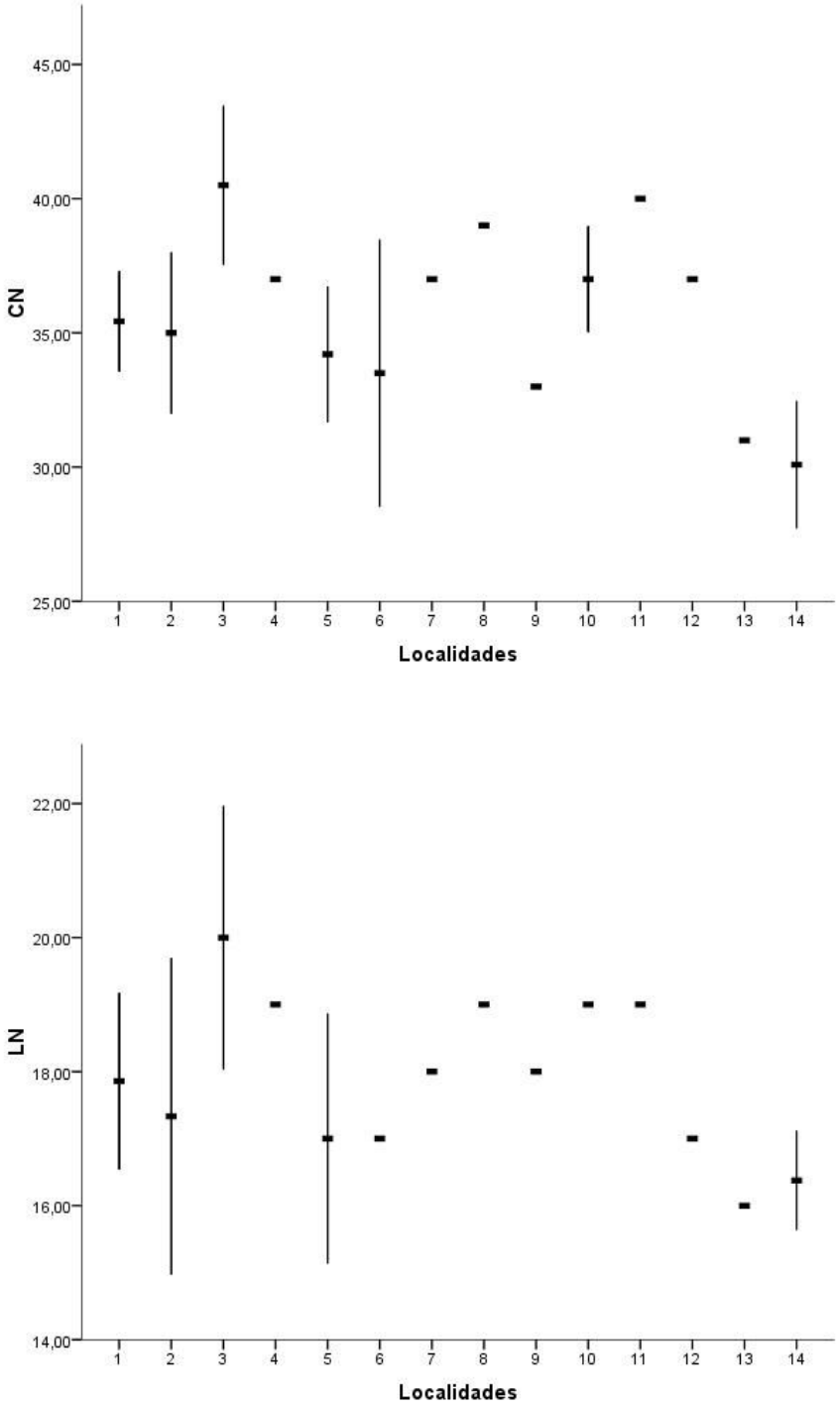
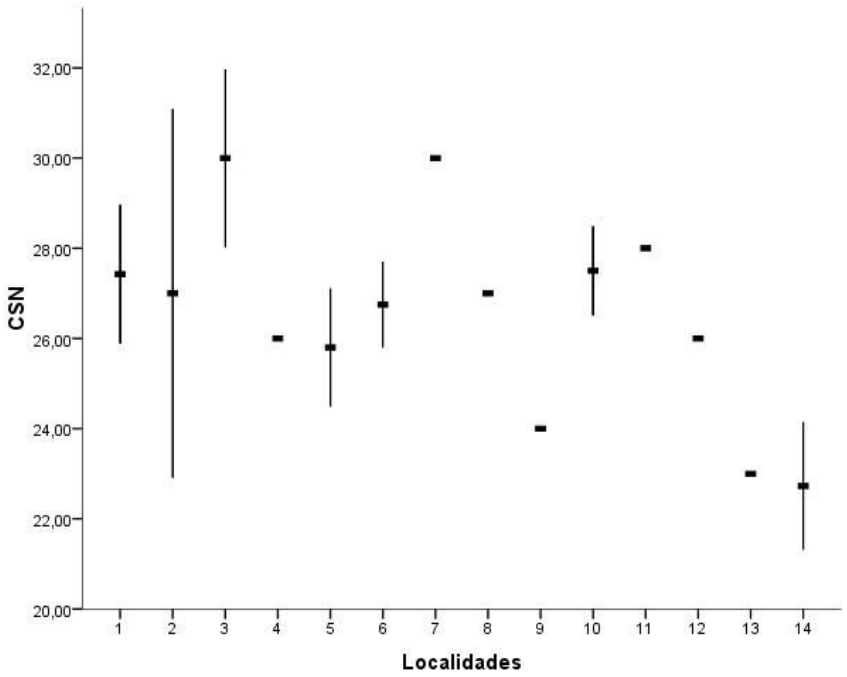


Figura A4: Continuação.



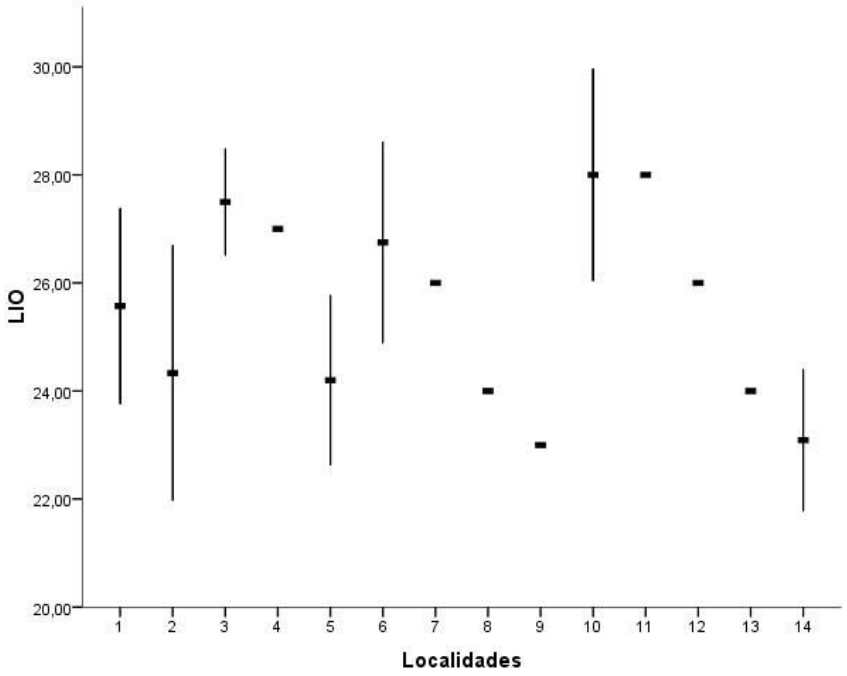


Figura A4: Continuação.

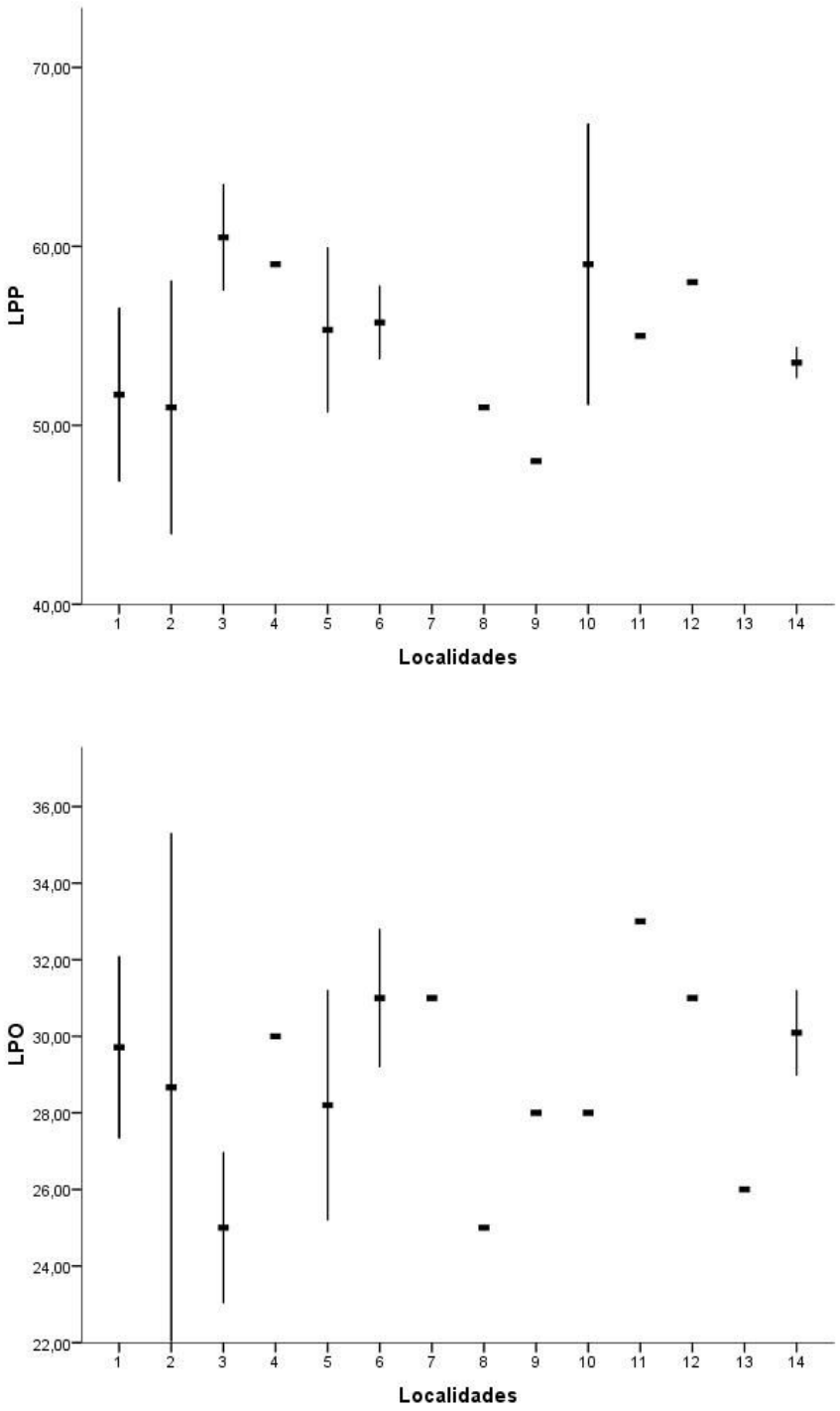


Figura A4: Continuação.

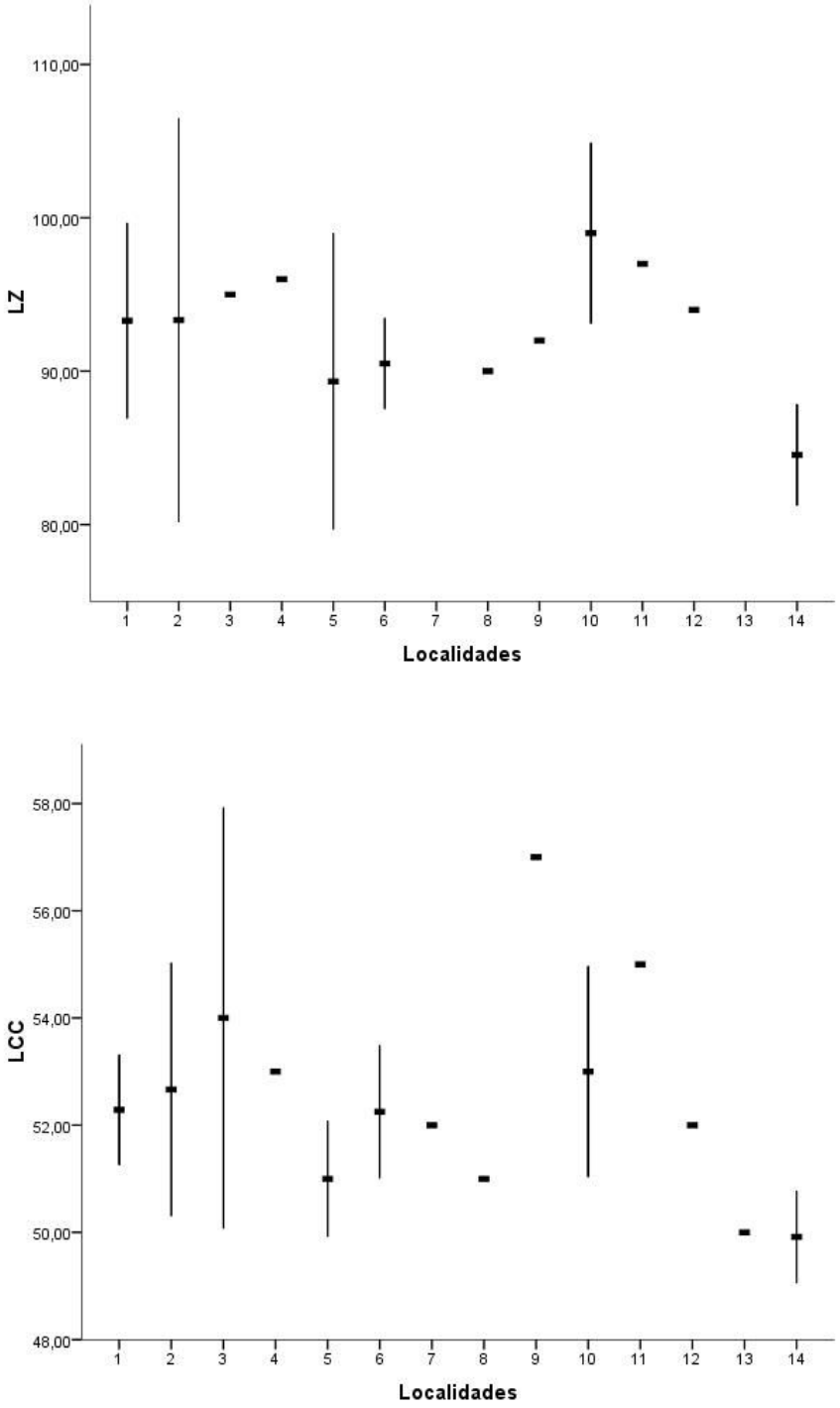
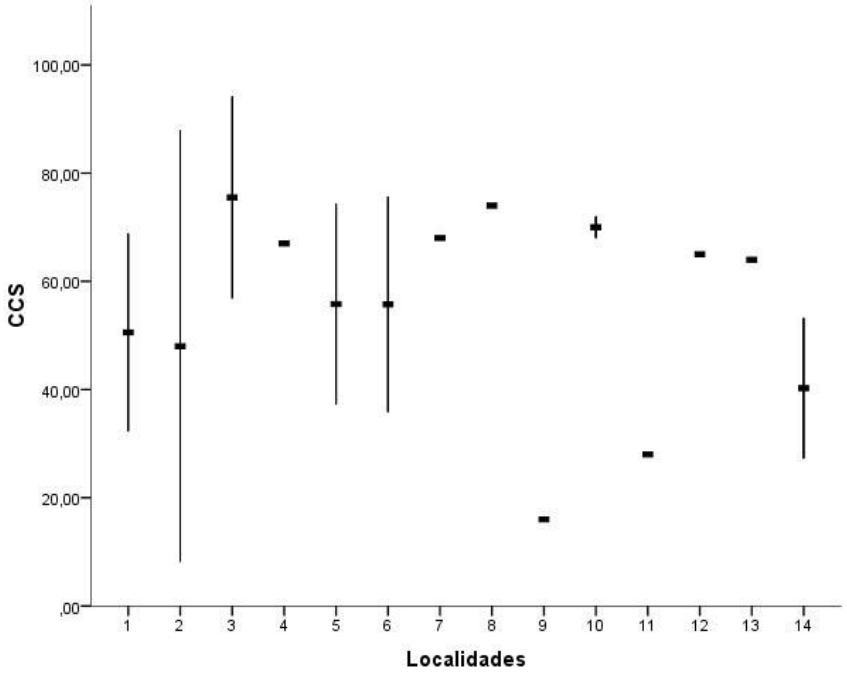


Figura A4: Continuação.



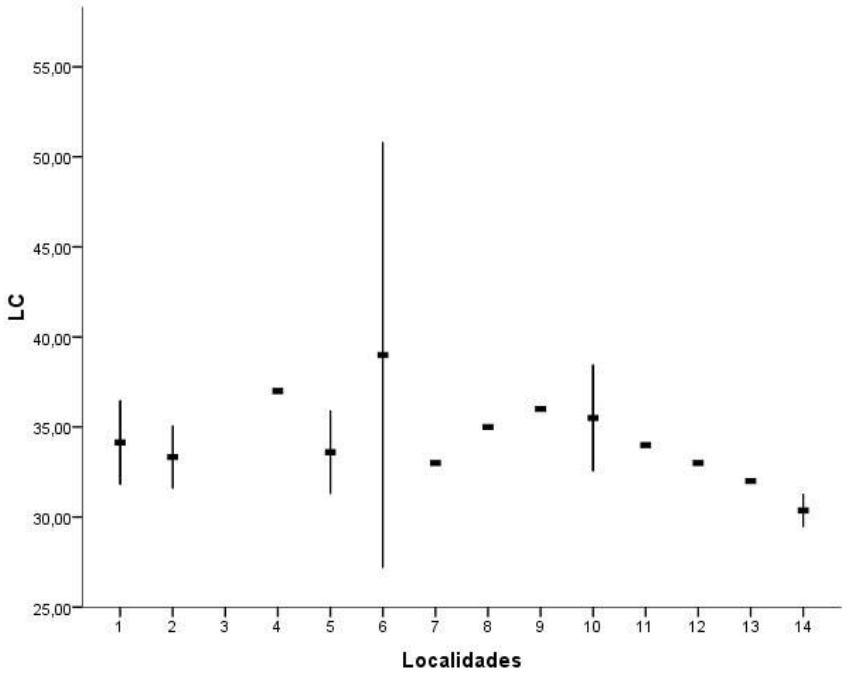


Figura A4: Continuação.

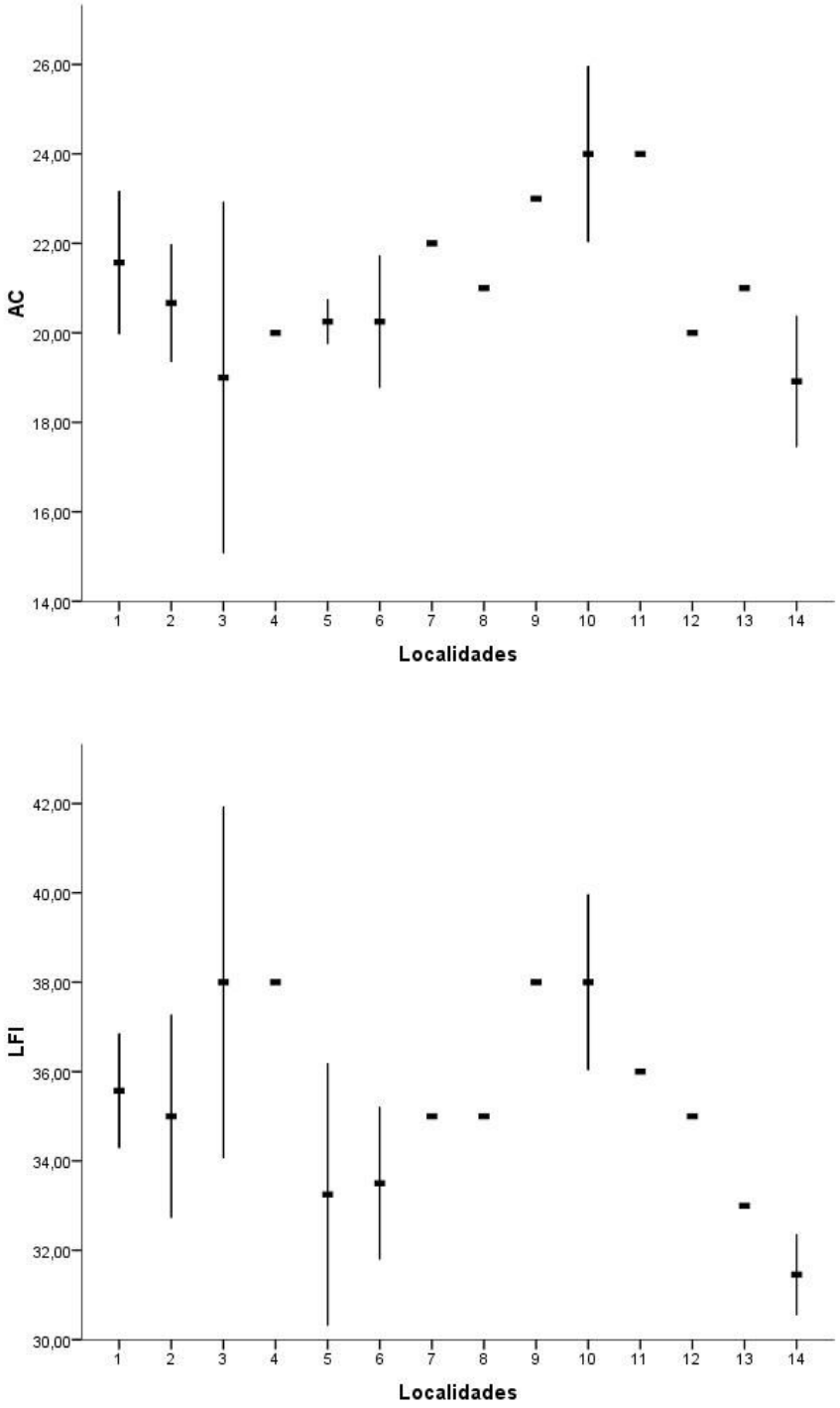


Figura A4: Continuação.

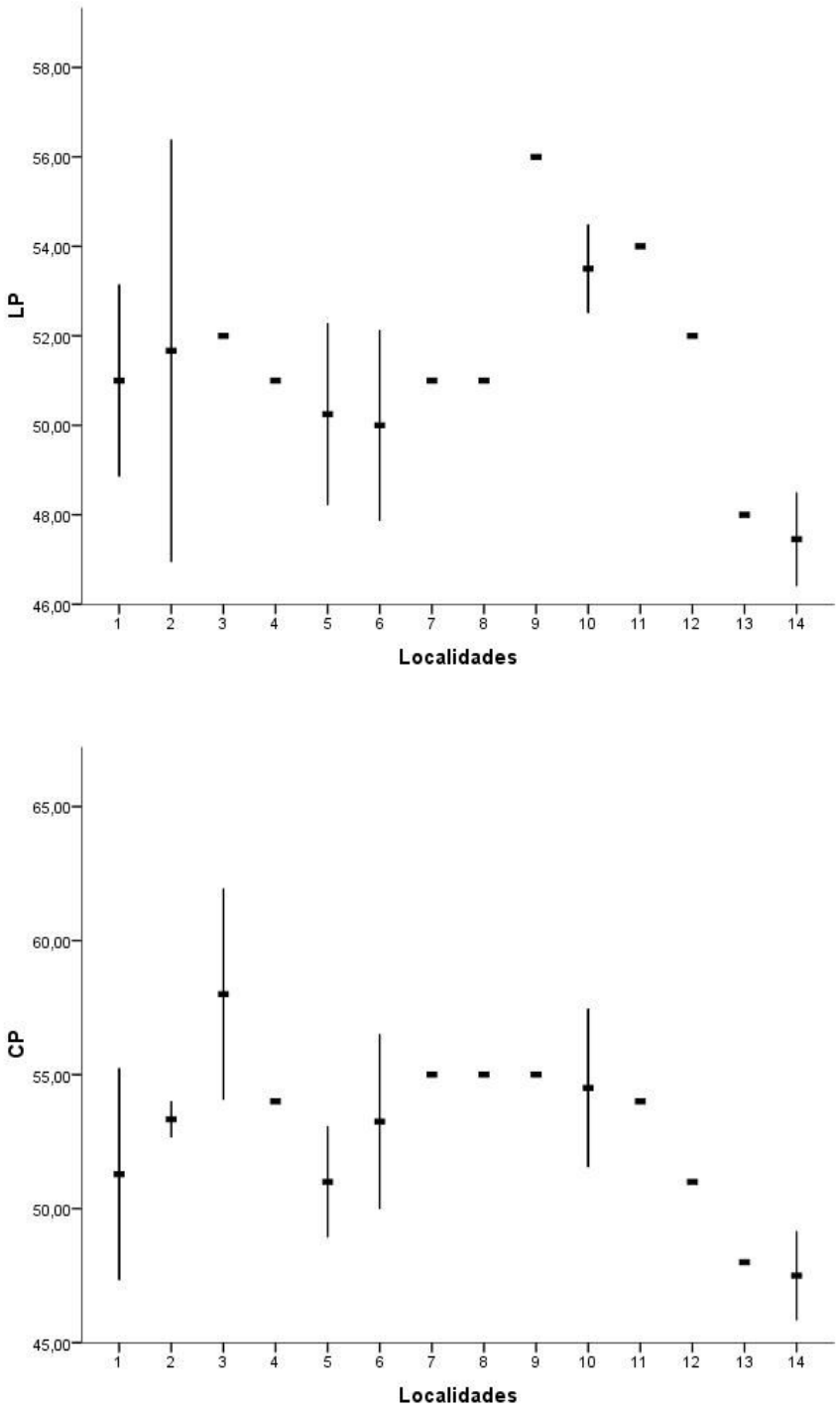


Figura A4: Continuação.

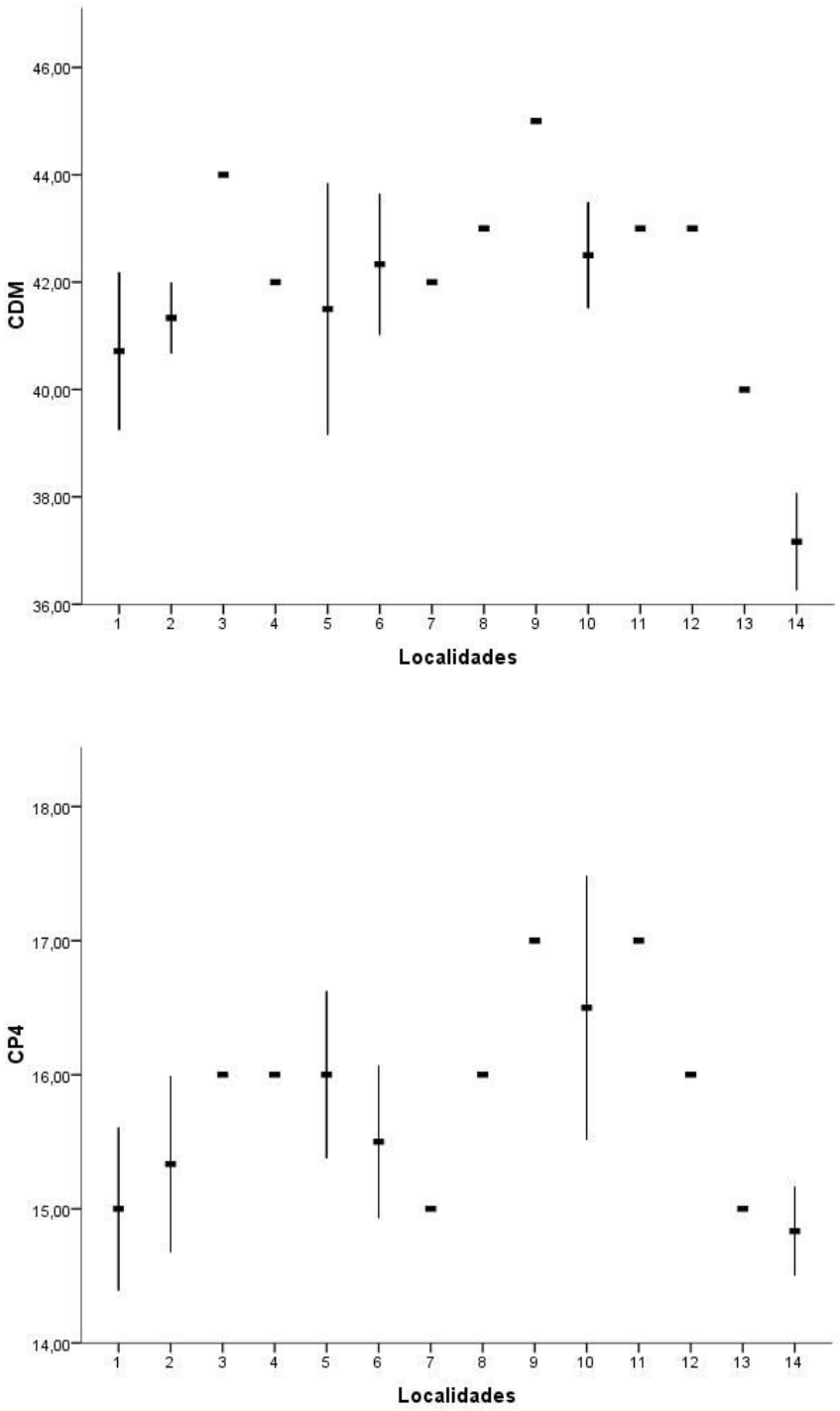
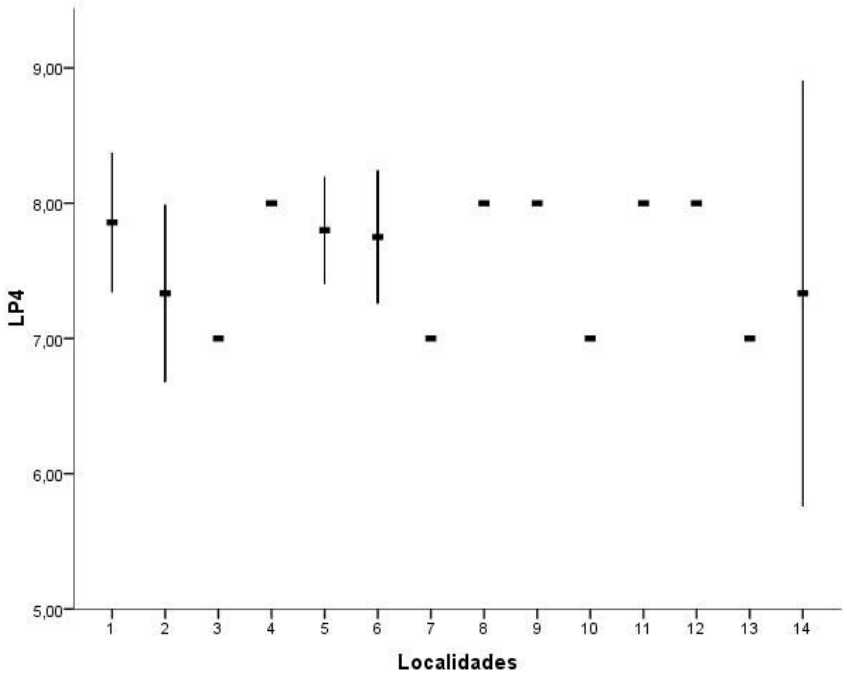


Figura A4: Continuação.



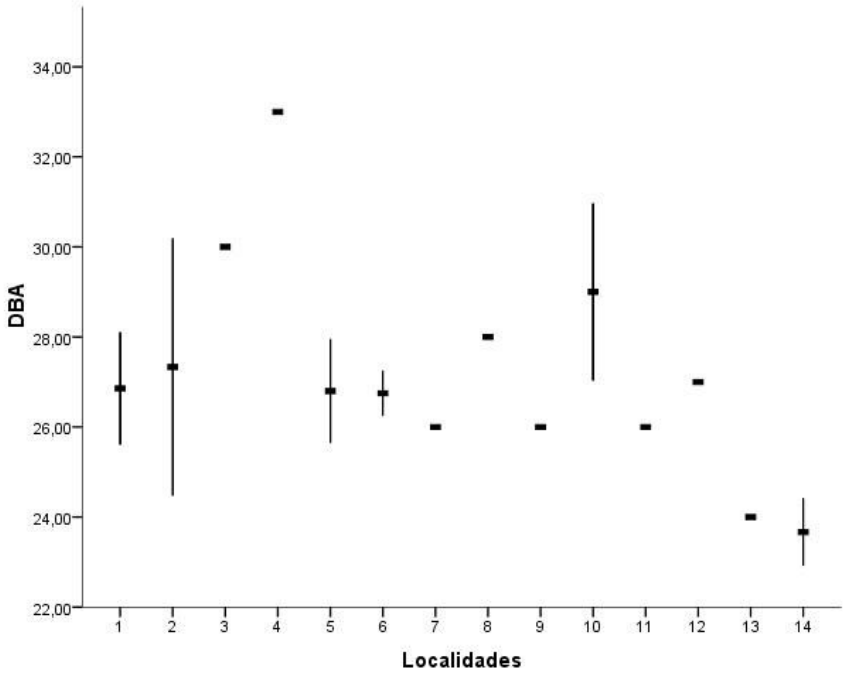


Figura A4: Continuação.

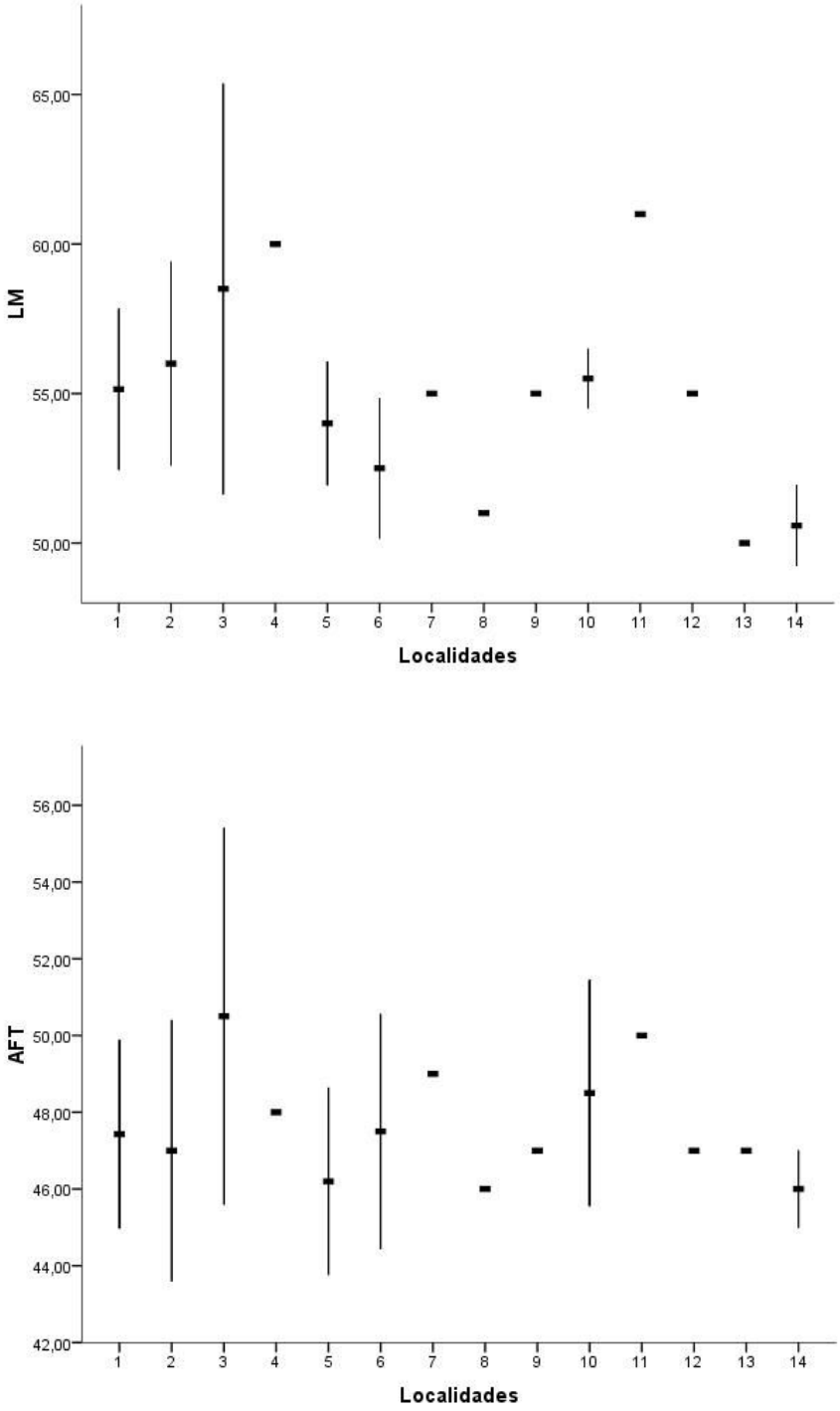


Figura A4: Continuação.

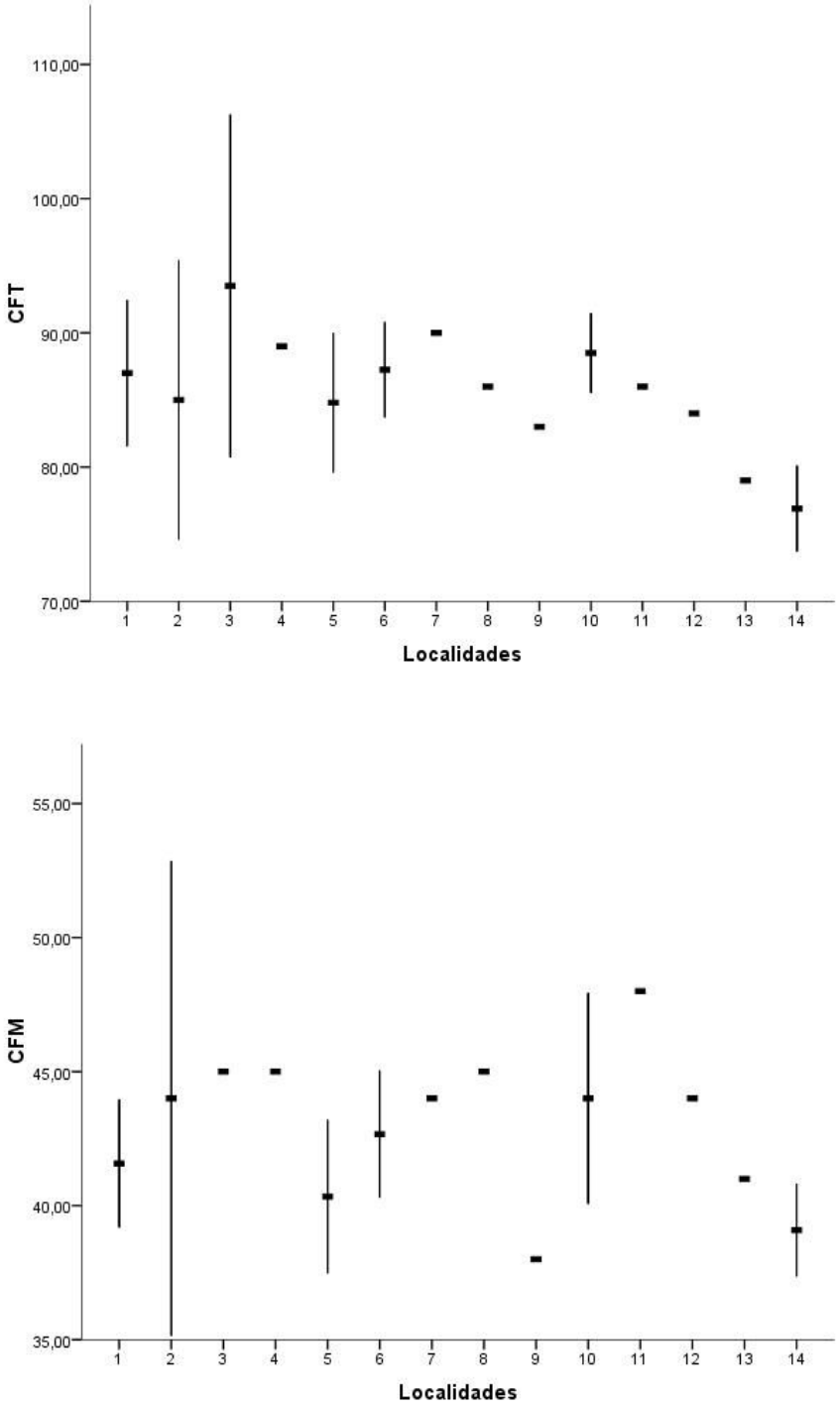


Figura A4: Continuação.

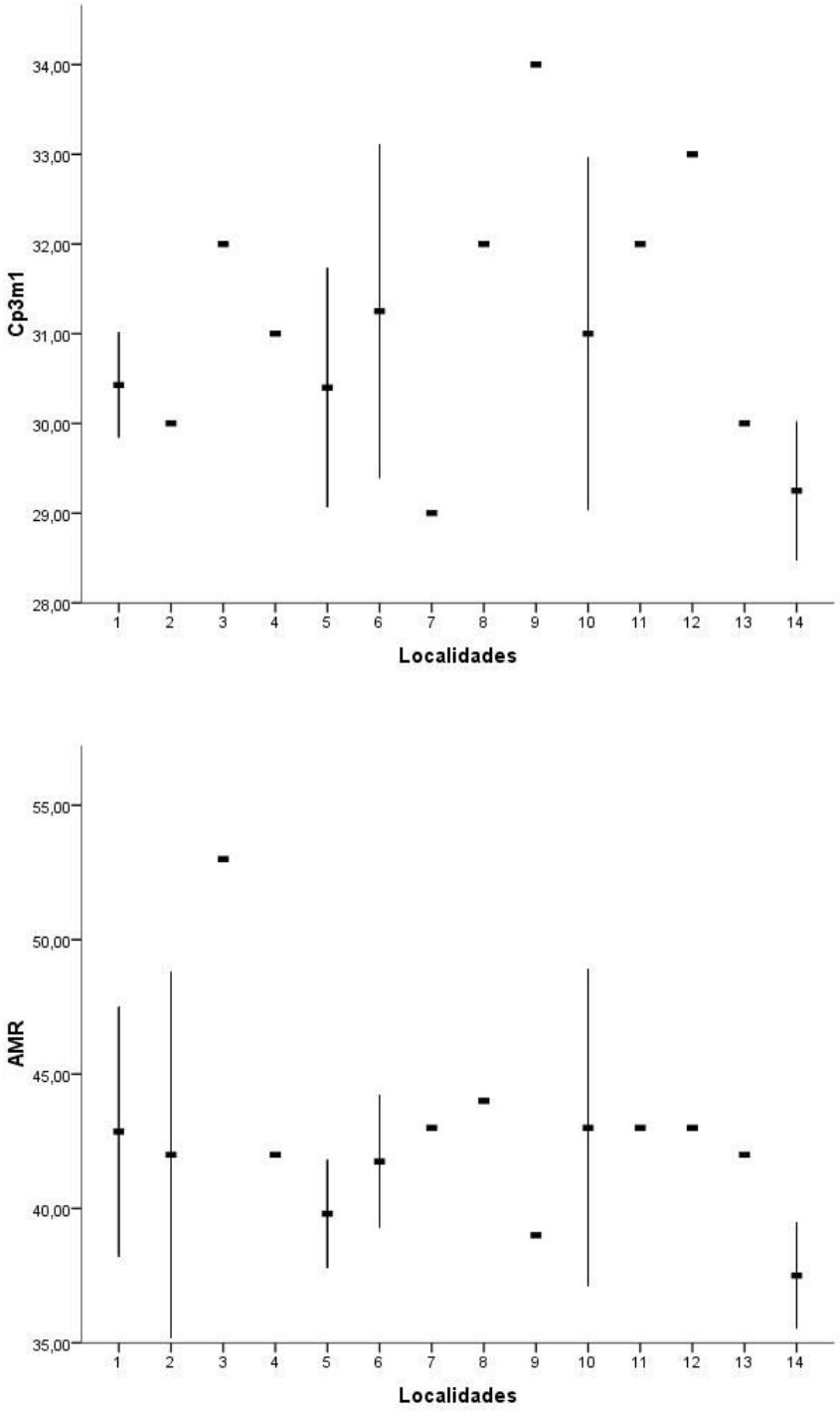


Figura A4: Continuação.

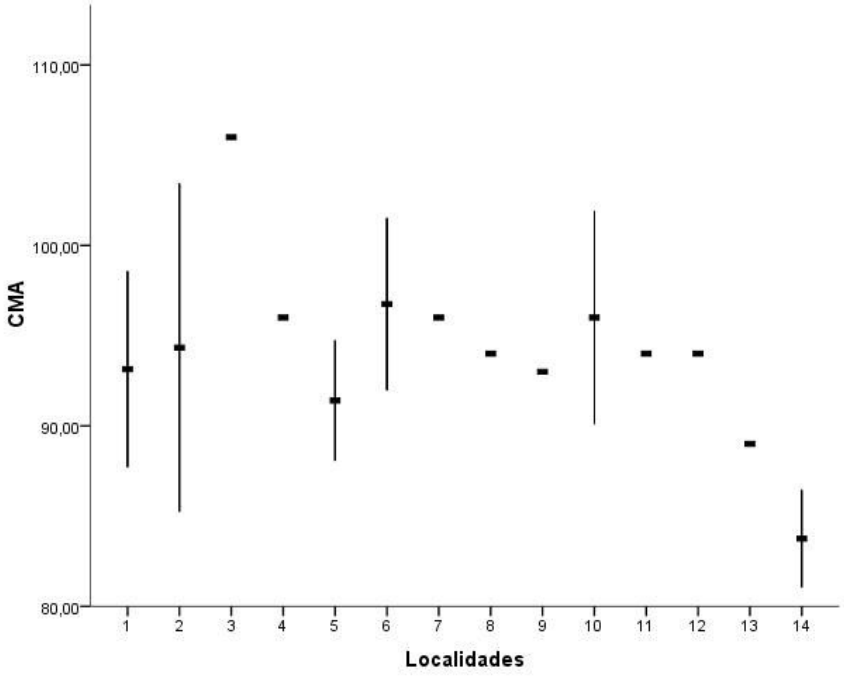


Figura A4: Continuação.

Transecto I (Figuras A5 e A6): transectos ao longo dos quais as principais amostras de espécimes **fêmeas** de *Leopardus mitis* [MIT] e *Leopardus pardalis* [PARD] foram comparadas.

1. Foz do Iguaçu (n=2): Foz do Iguaçu (Parque Nacional do Iguaçu). [MIT]
2. Paraná (n=3): Balsa Nova, Campo Largo, Castro e Vale do Rio Ivaí. [MIT]
3. São Paulo (n=7): Anhembi (Fazenda Barreiro Rico), Ituverava e Planalto (antiga Avanhandava). [MIT]
4. Serra do Cabral (n=1). [MIT]
5. Anápolis (n=2). [MIT]
6. Cana Brava (n=1). [MIT]
7. Baião (n=2): Baião (Rio Tocantins). [MIT]
8. Inajatuba (n=1). [MIT]
9. Taperinha (n=5): Taperinha (Santarém). [MIT]
10. Óbidos (n=1). [MIT]
11. La Laja (n=1): La Laja (Monte Duida, Rio Orinoco). [MIT]
12. Panamá (n=1): El Real. [MIT]
13. Guatemala (n=1): Ciprés. [PARD]
14. Escuinapa (n=5). [PARD]

Figura A5: Mapa indicando o transectos ao longo dos quais as principais amostras de machos de *L. pardalis* e *L. mitis* foram comparadas.

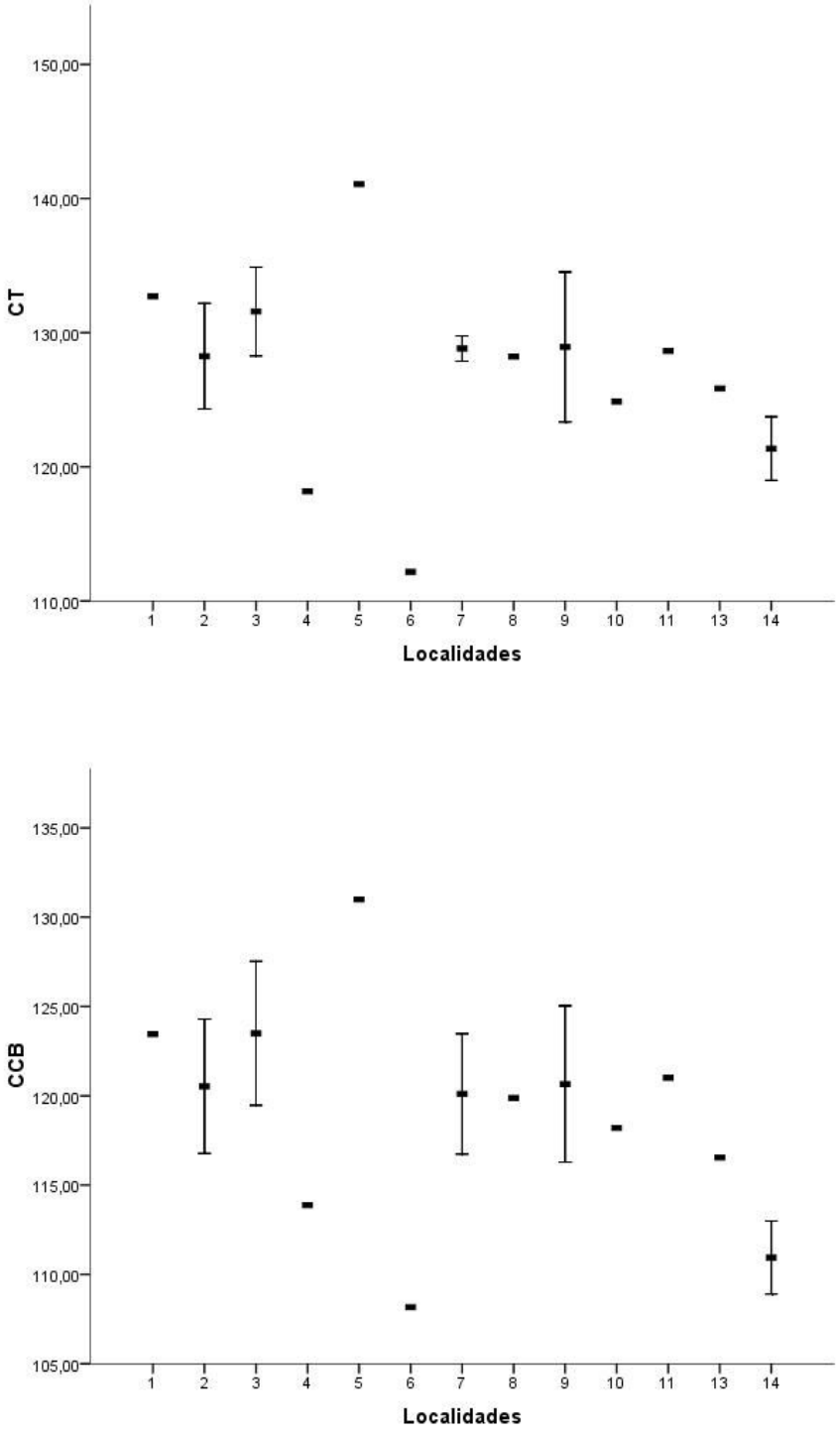
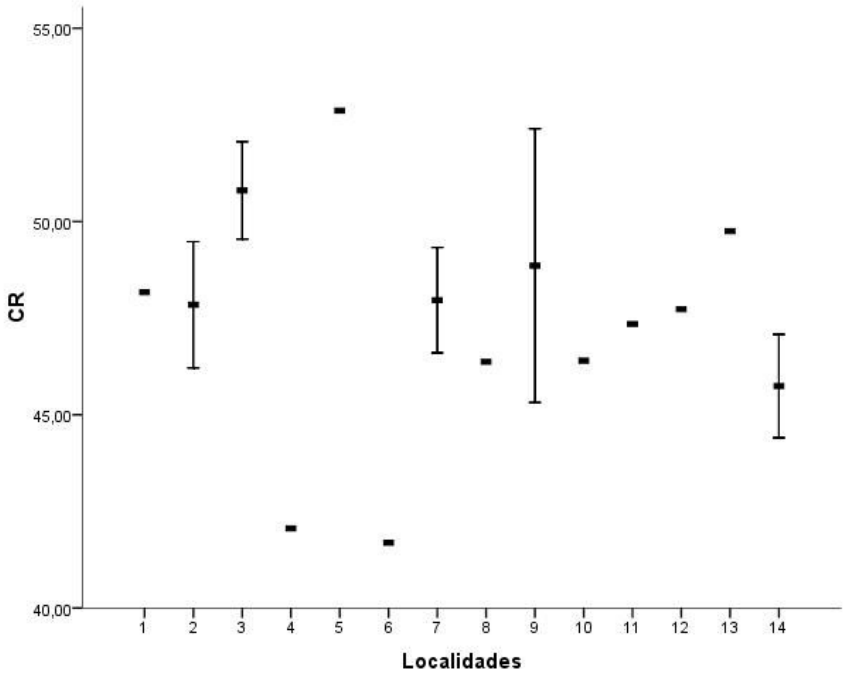


Figura A6: Diagrama do intervalo de confiança da média das medidas cranianas das principais amostras de exemplares fêmeas de *Leopardus mitis* (Localidades 1 a 12) e *L. pardalis* (localidades 13 e 14) ao longo do transecto I da Figura A5

.



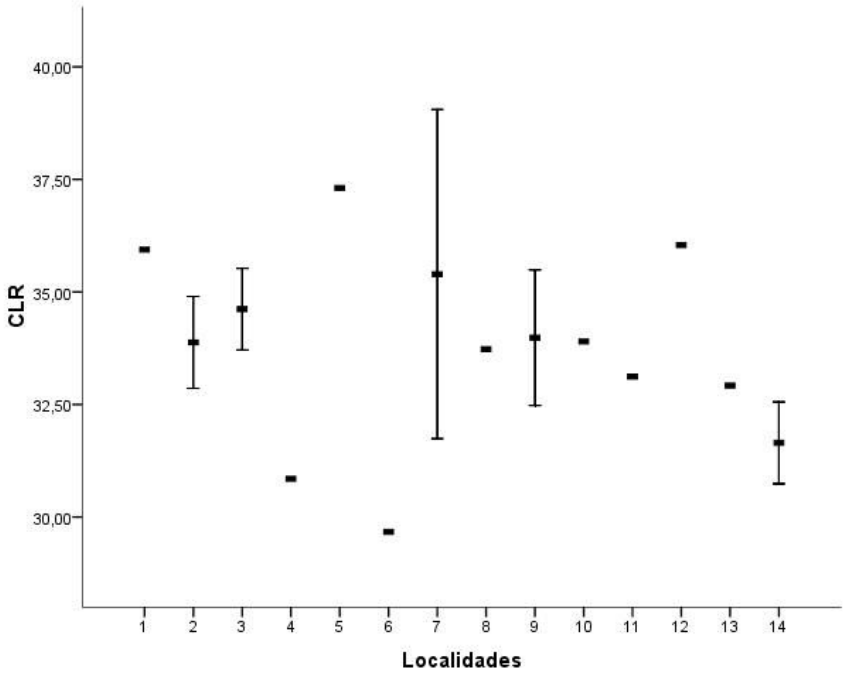
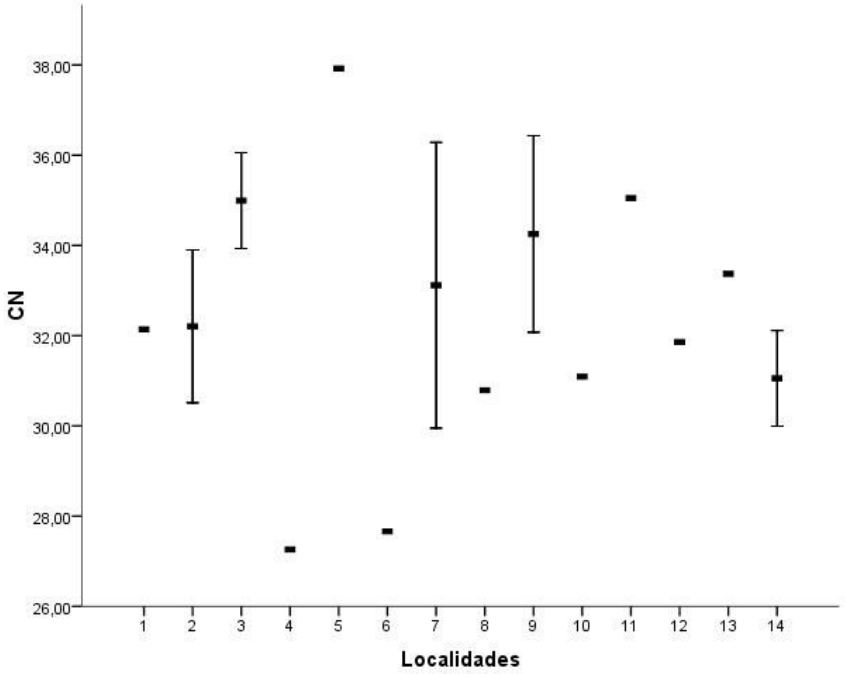
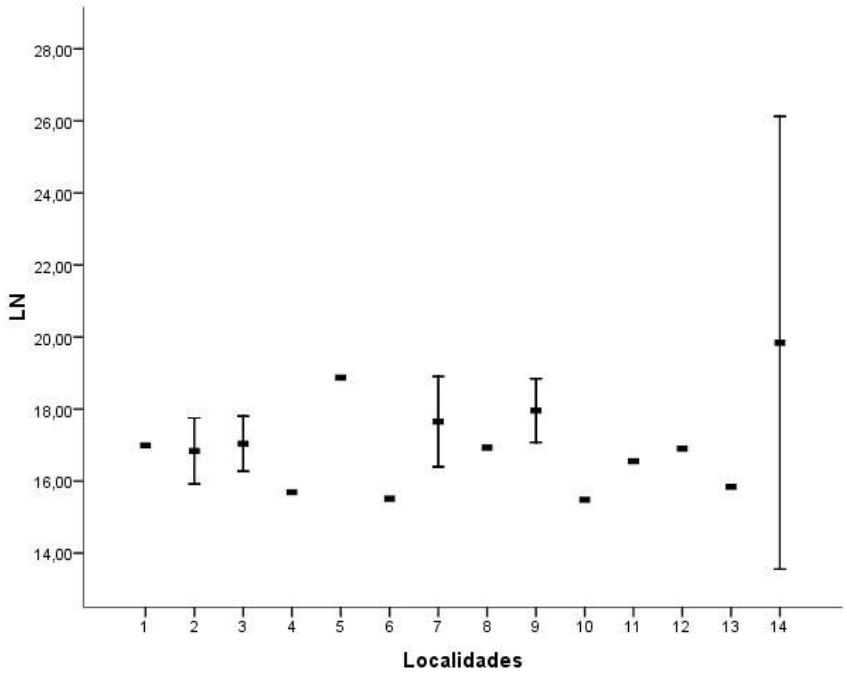


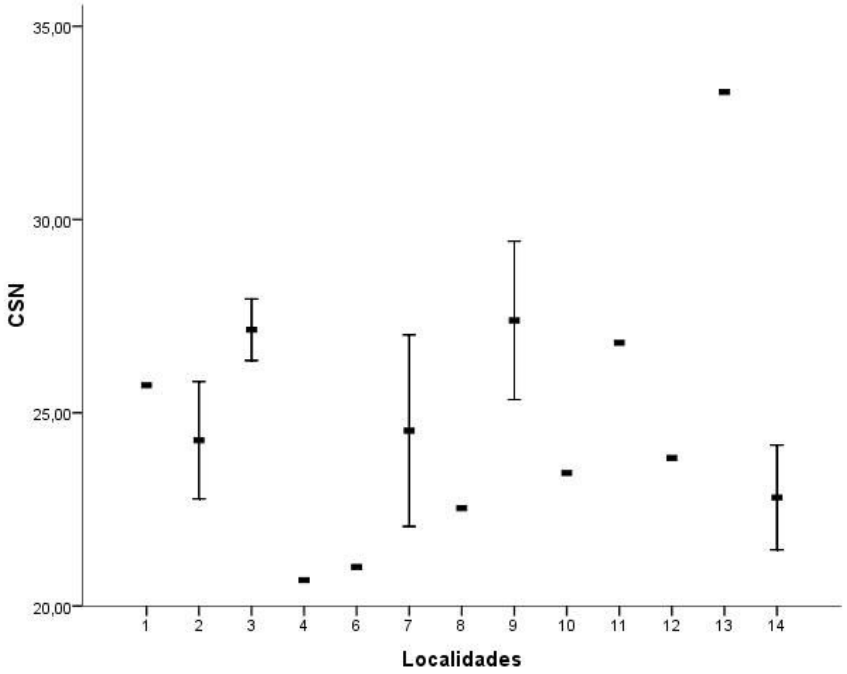
Figura A6: Continuação.





10

Figura A6: Continuação.



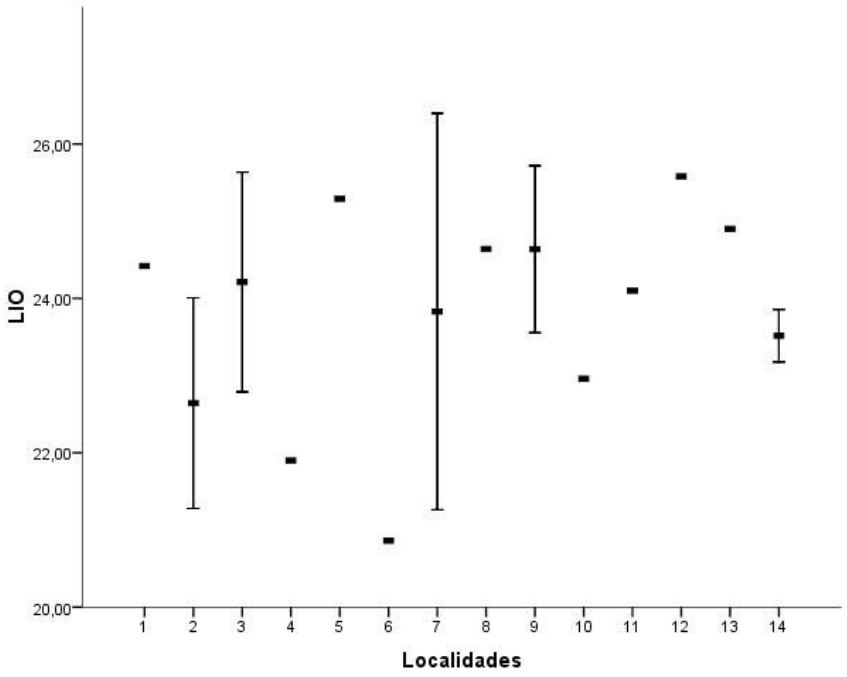
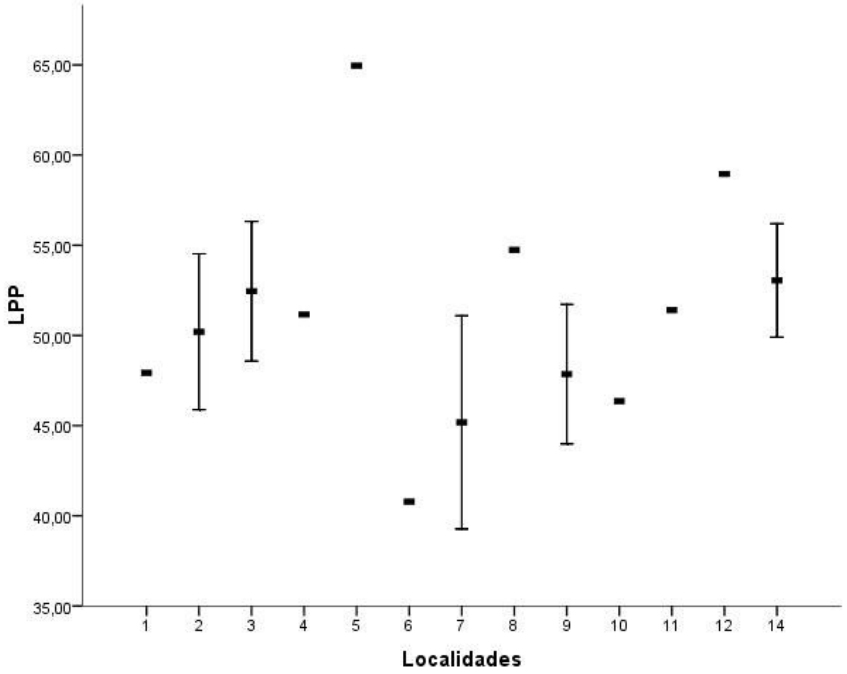


Figura A6: Continuação.



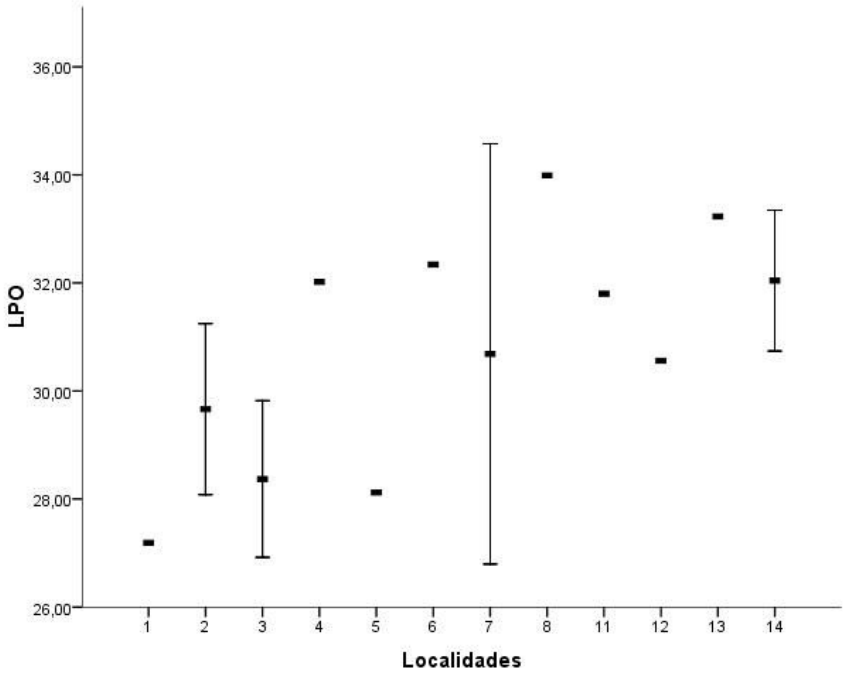


Figura A6: Continuação.

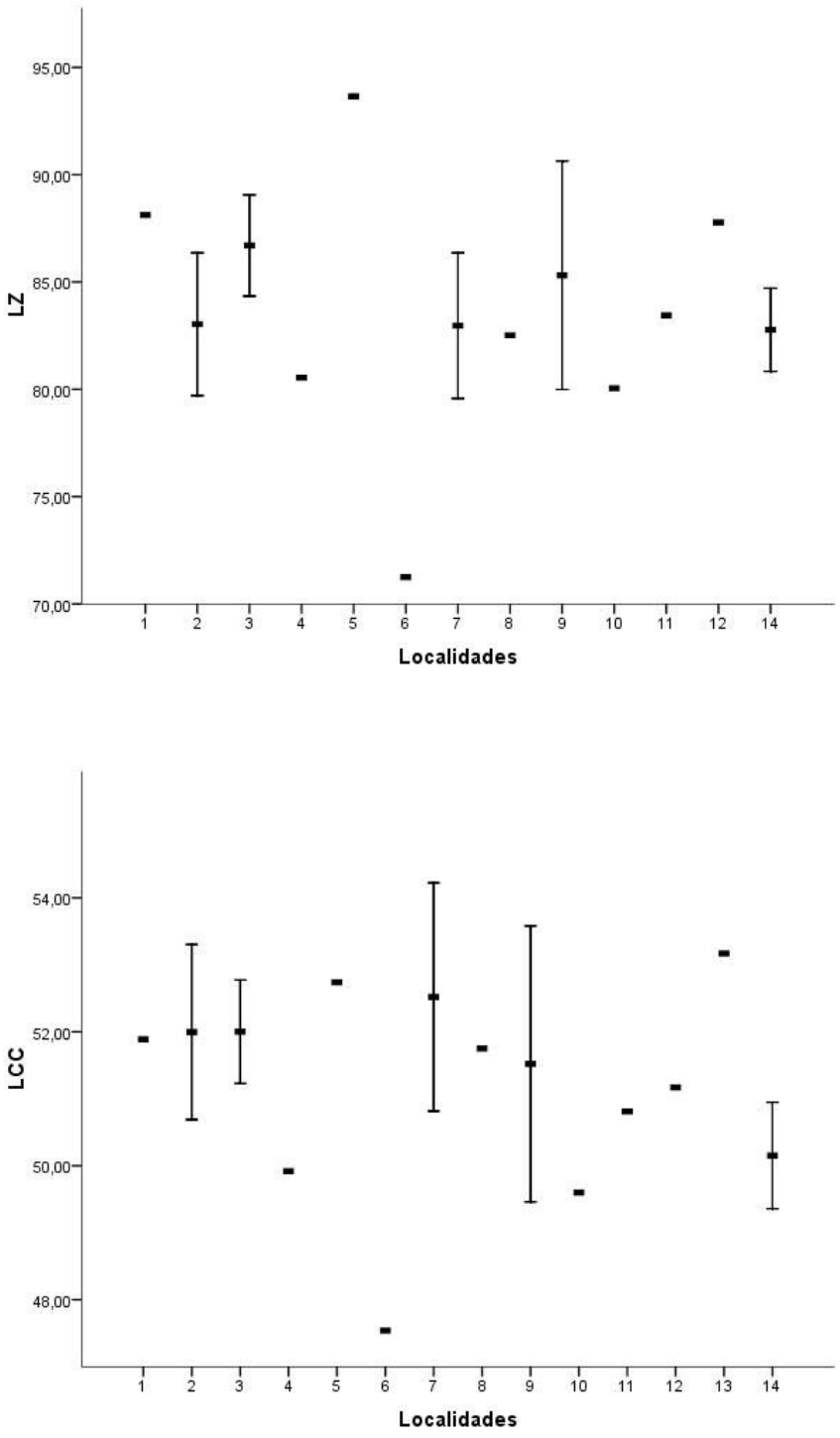
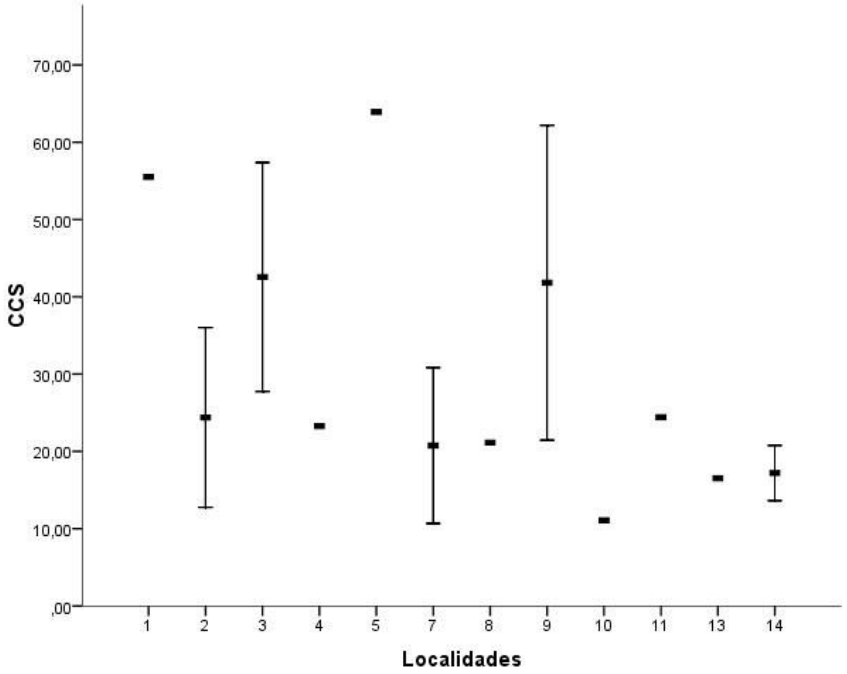


Figura A6: Continuação.



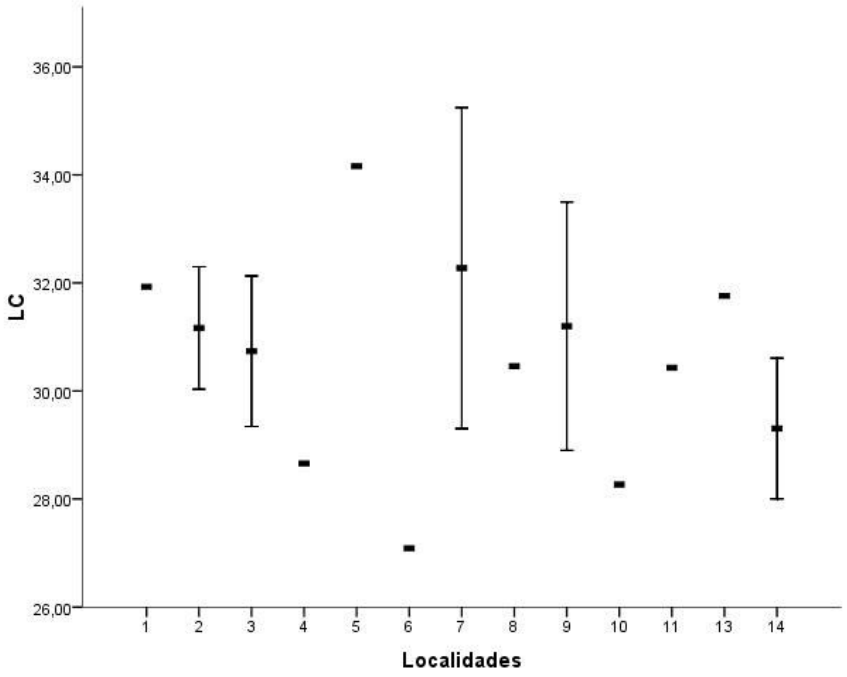
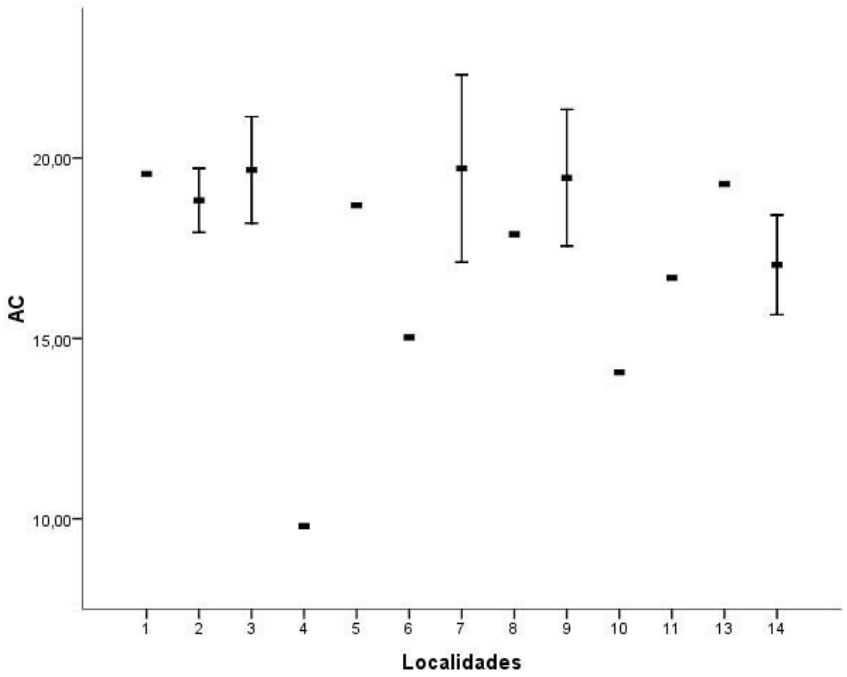


Figura A6: Continuação.



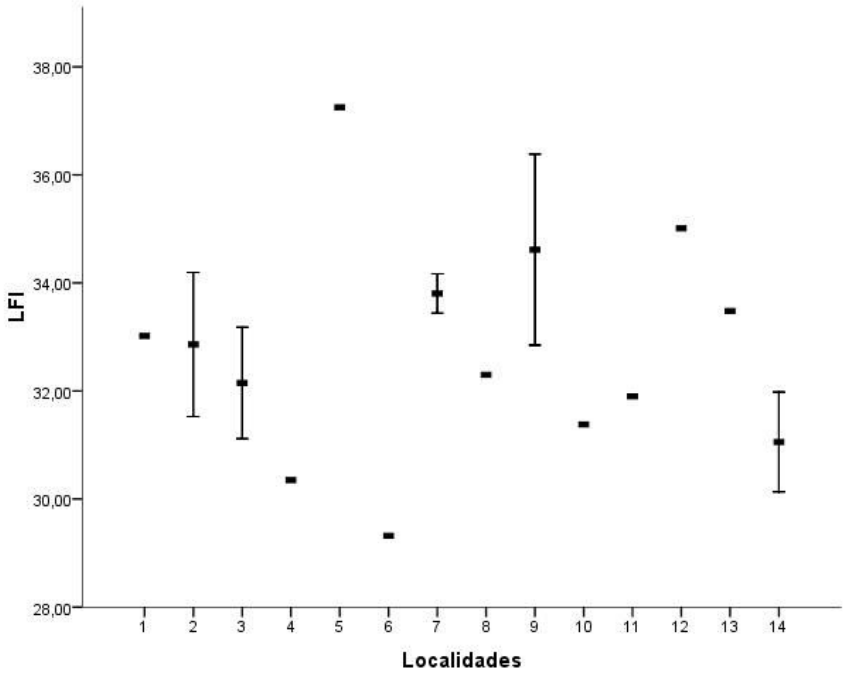
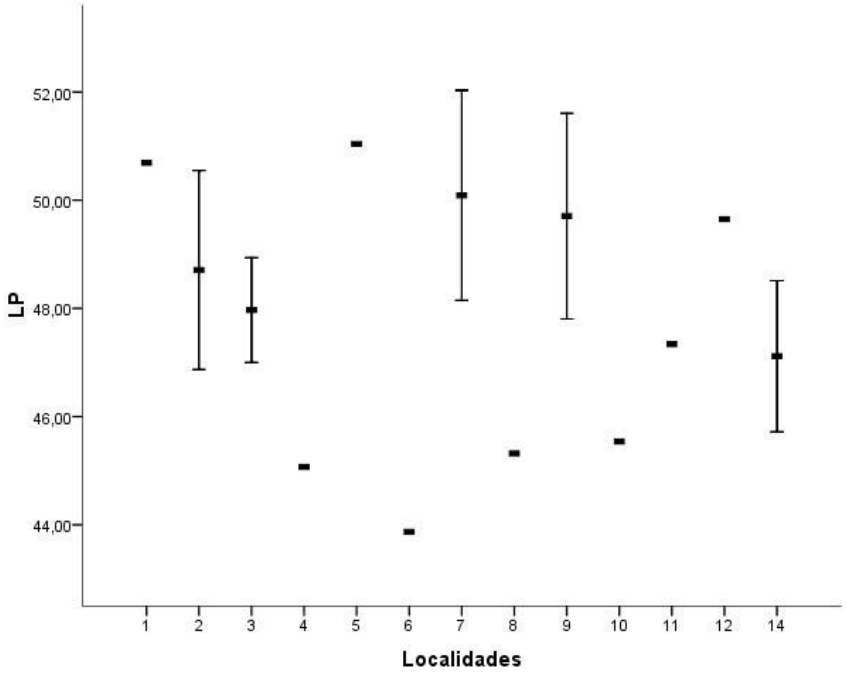


Figura A6: Continuação.



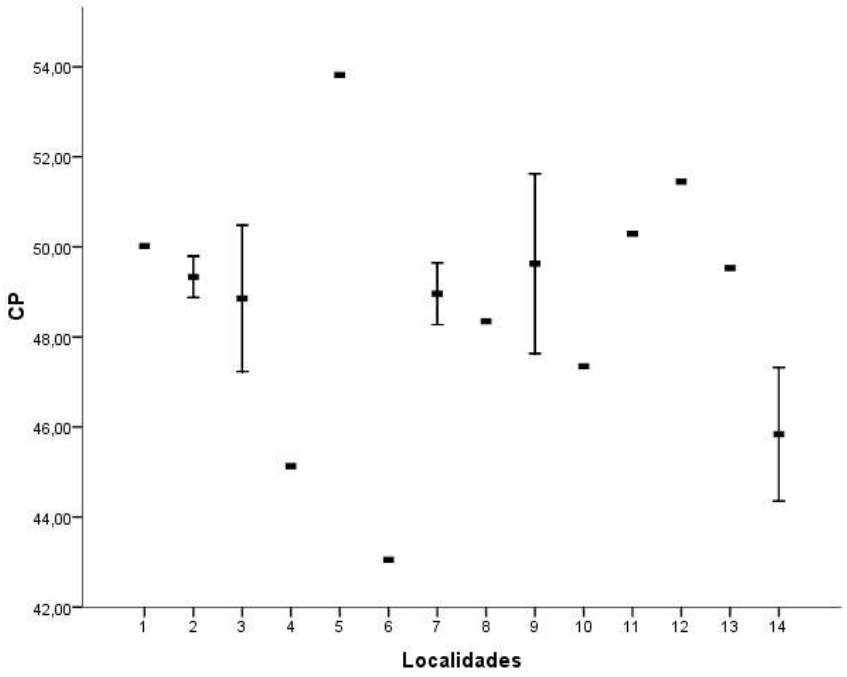
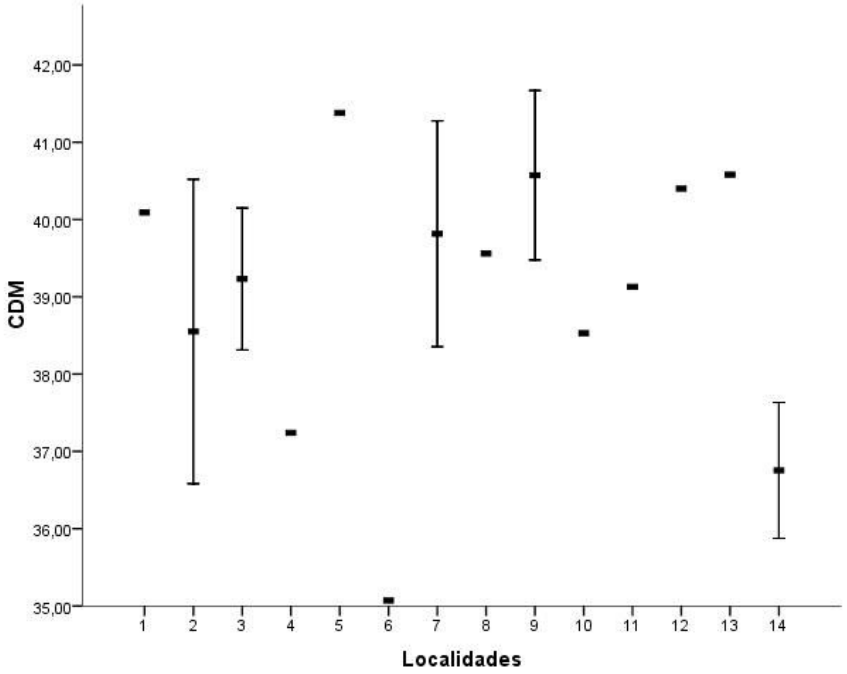


Figura A6: Continuação.



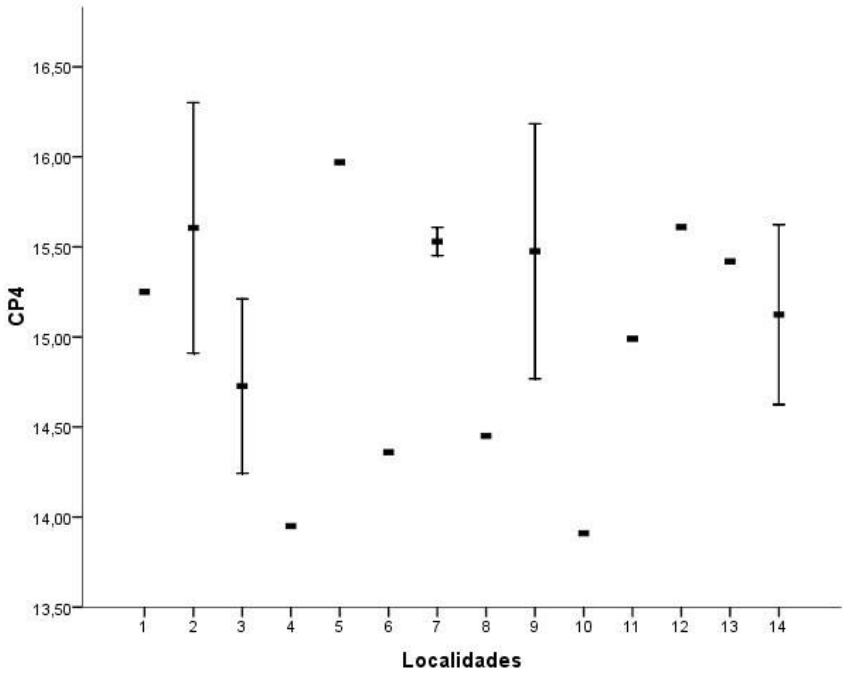
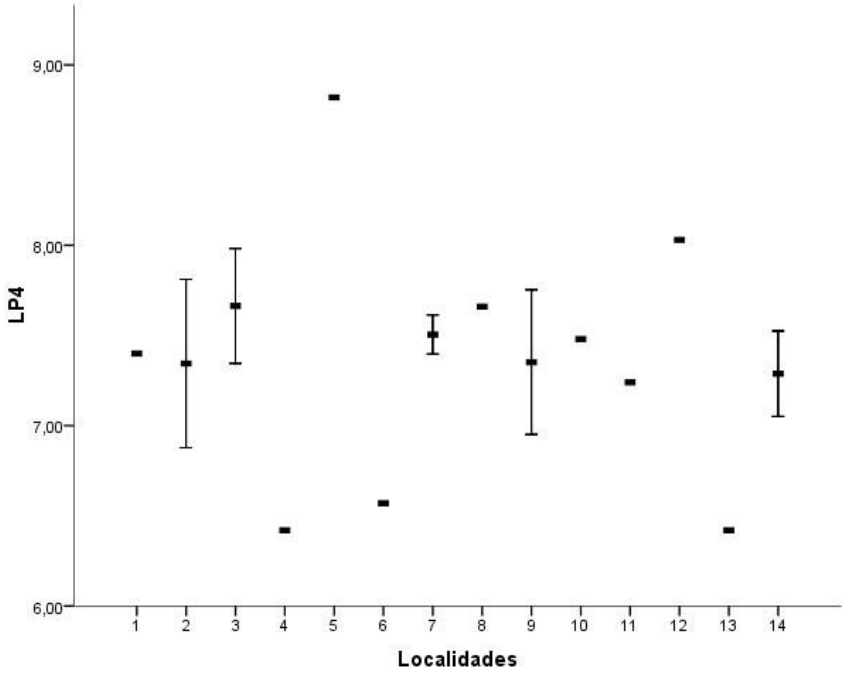


Figura A6: Continuação.



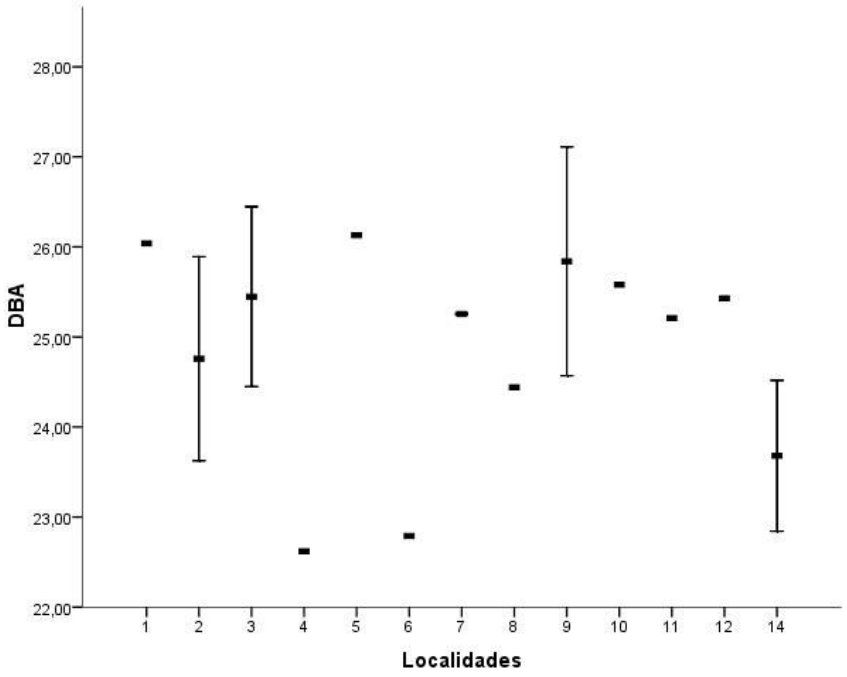
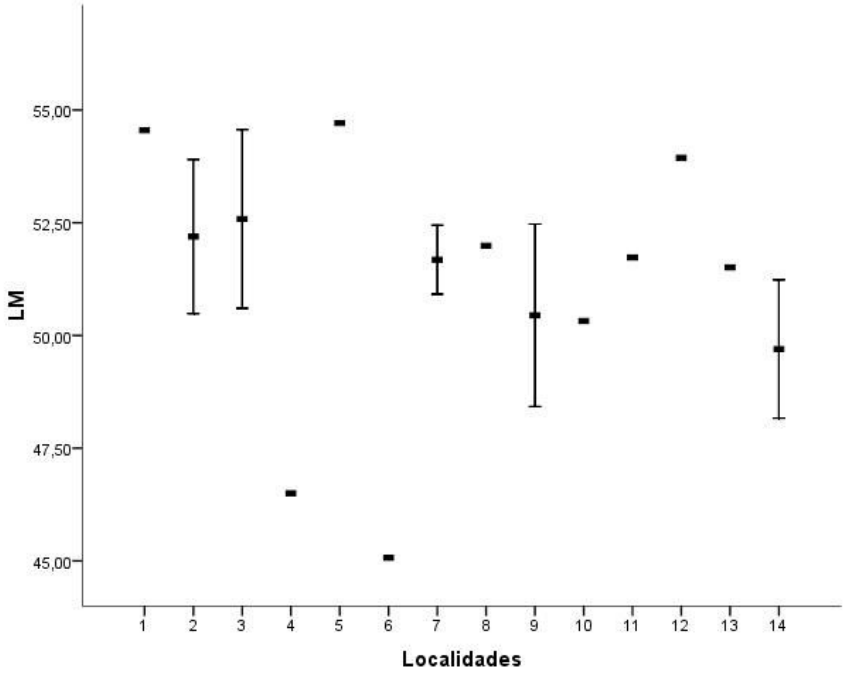


Figura A6: Continuação.



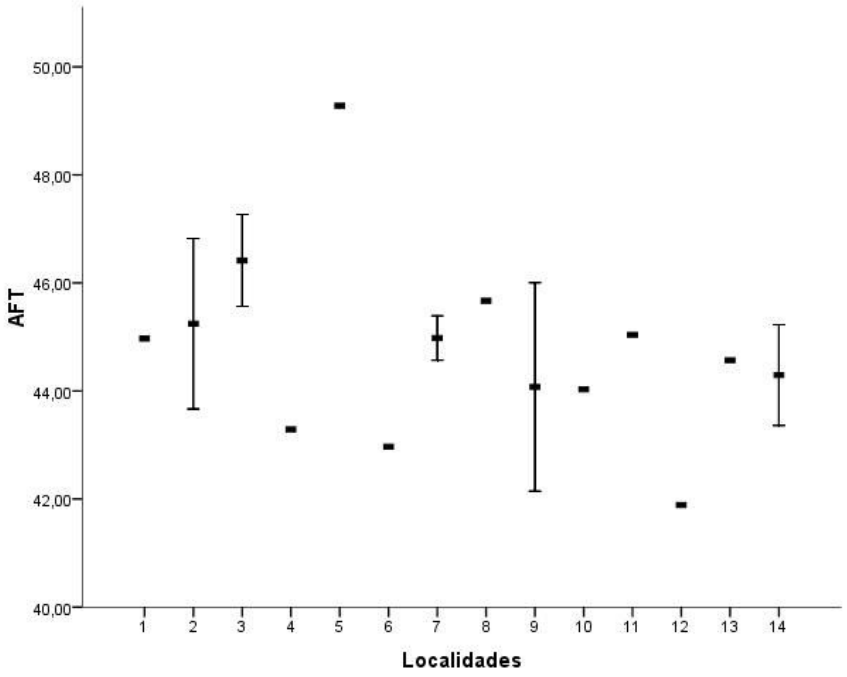
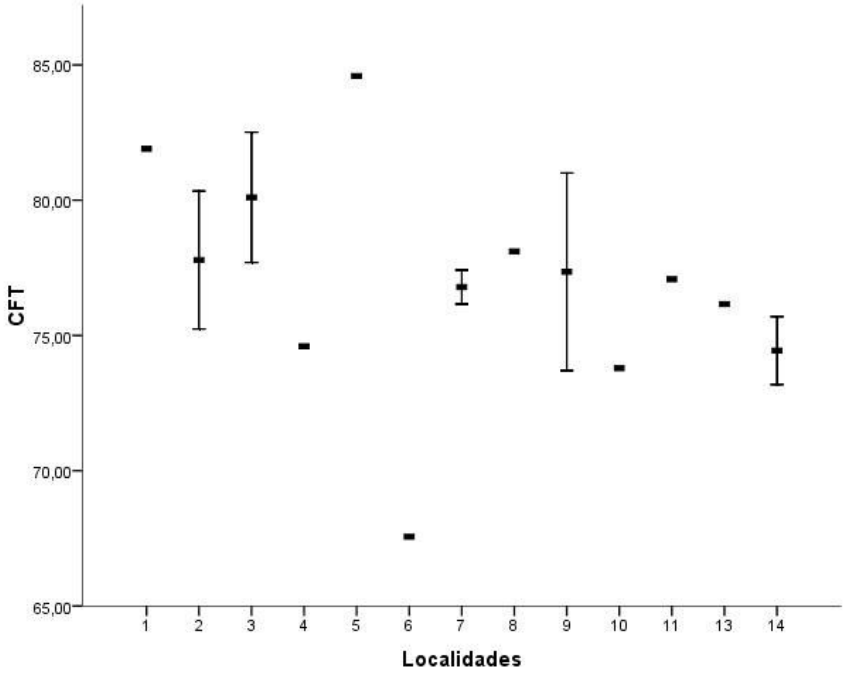


Figura A6: Continuação.



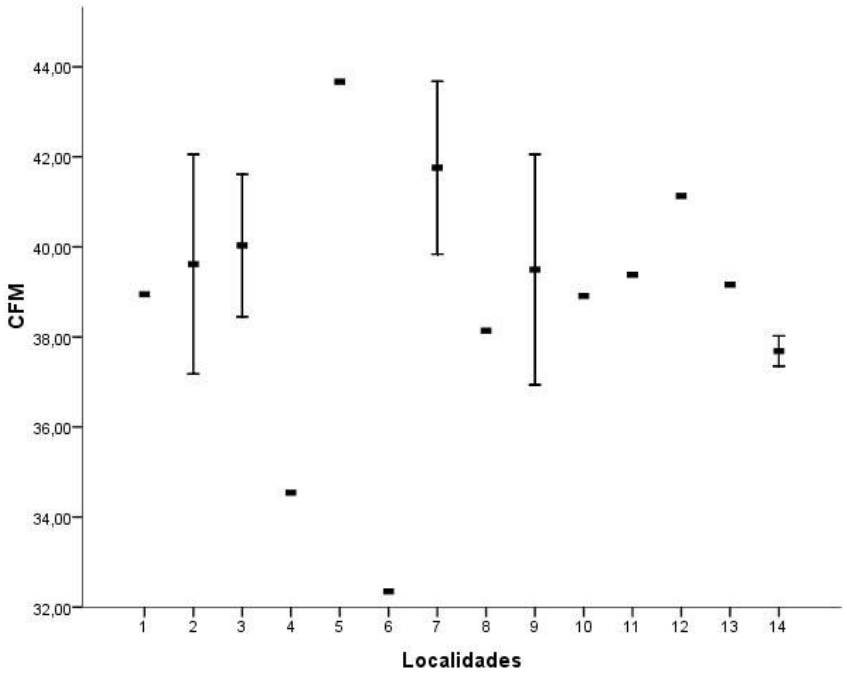
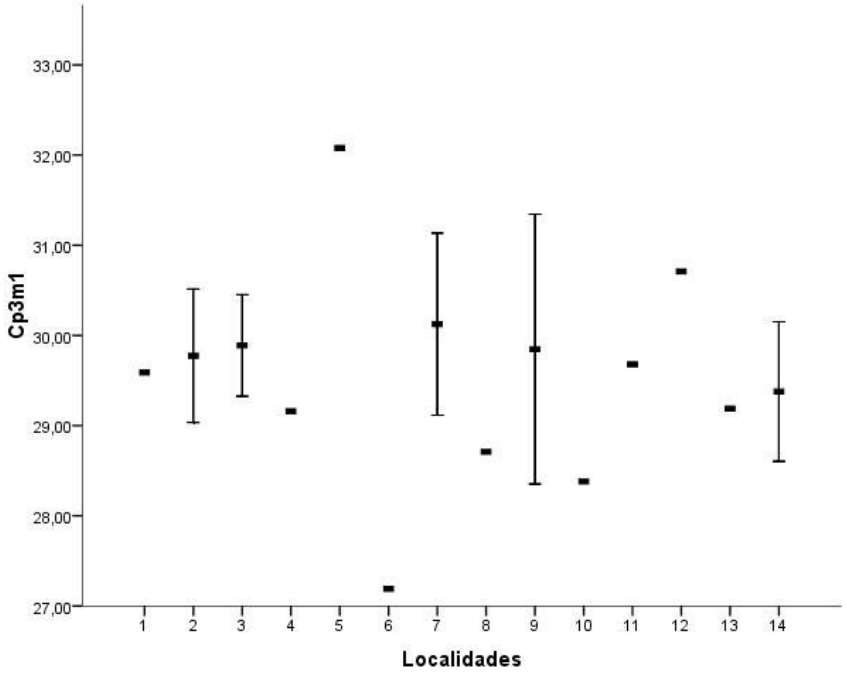


Figura A6: Continuação.



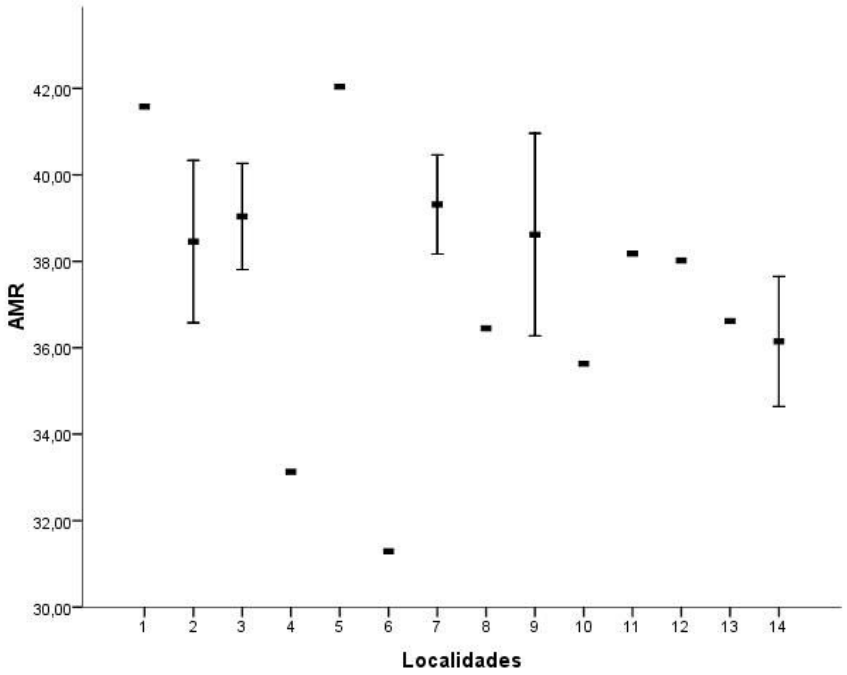


Figura A6: Continuação.

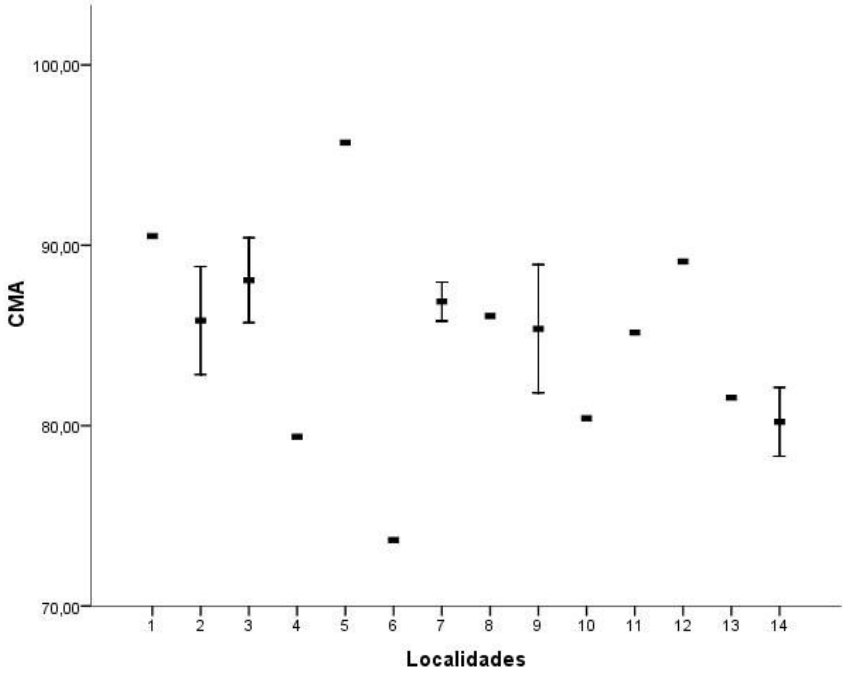


Figura A6: Continuação.

Transecto II (Figuras A7 e A8): transectos ao longo dos quais as principais amostras de espécimes **fêmeas** de *Leopardus mitis* [MIT] e *Leopardus pardalis* [PARD] foram comparadas.

1. Foz do Iguaçu (n=2): Foz do Iguaçu (Parque Nacional do Iguaçu). [MIT]
2. Paraná (n=3): Balsa Nova, Campo Largo, Castro e Vale do Rio Ivaí. [MIT]
3. São Paulo (n=7): Anhembi (Fazenda Barreiro Rico), Ituverava e Planalto (antiga Avanhandava). [MIT]
4. Mato Grosso do Sul (n=1): Miranda Estância.
5. Bolívia I (n=1): Rio Chapare. [MIT]
6. Rondônia (n=2): Cachoeira de Nazaré (Rio Madeira) e Igarapé Auara (Rio Machado). [MIT]
7. Bolívia II (n=1): Rio Narueda. [MIT]
8. Acre (n=1): Seringal Oriente. [MIT]
9. Iquitos (n=2): Iquitos e Puerto Indiana. [MIT]
12. Panamá (n=1): El Real. [MIT]
13. Guatemala (n=1): Ciprés. [PARD]
14. Escuinapa (n=5). [PARD]

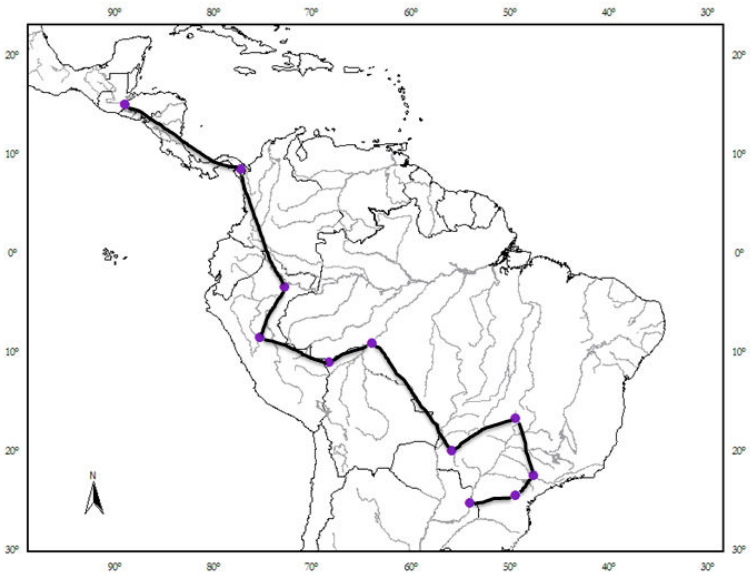


Figura A7: Mapa indicando o transectos ao longo dos quais as principais amostras de machos de *L. pardalis* e *L. mitis* foram comparadas.

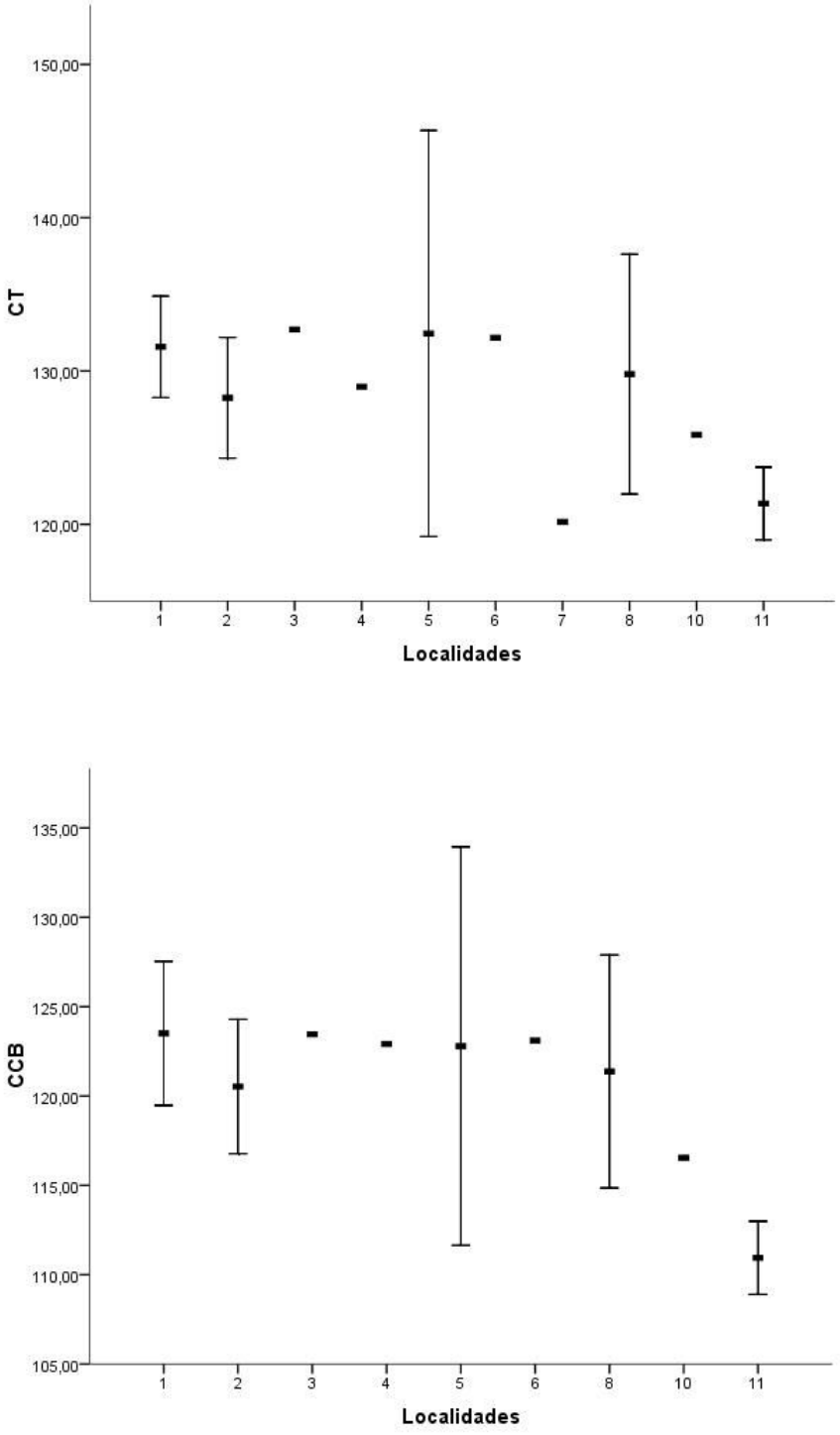


Figura A8: Diagrama do intervalo de confiança da média das medidas cranianas das principais amostras de exemplares fêmeas de *Leopardus mitis* (Localidades 1 a 9) e *L. pardalis* (localidades 10 e 11) ao longo do transecto II da Figura A7

.

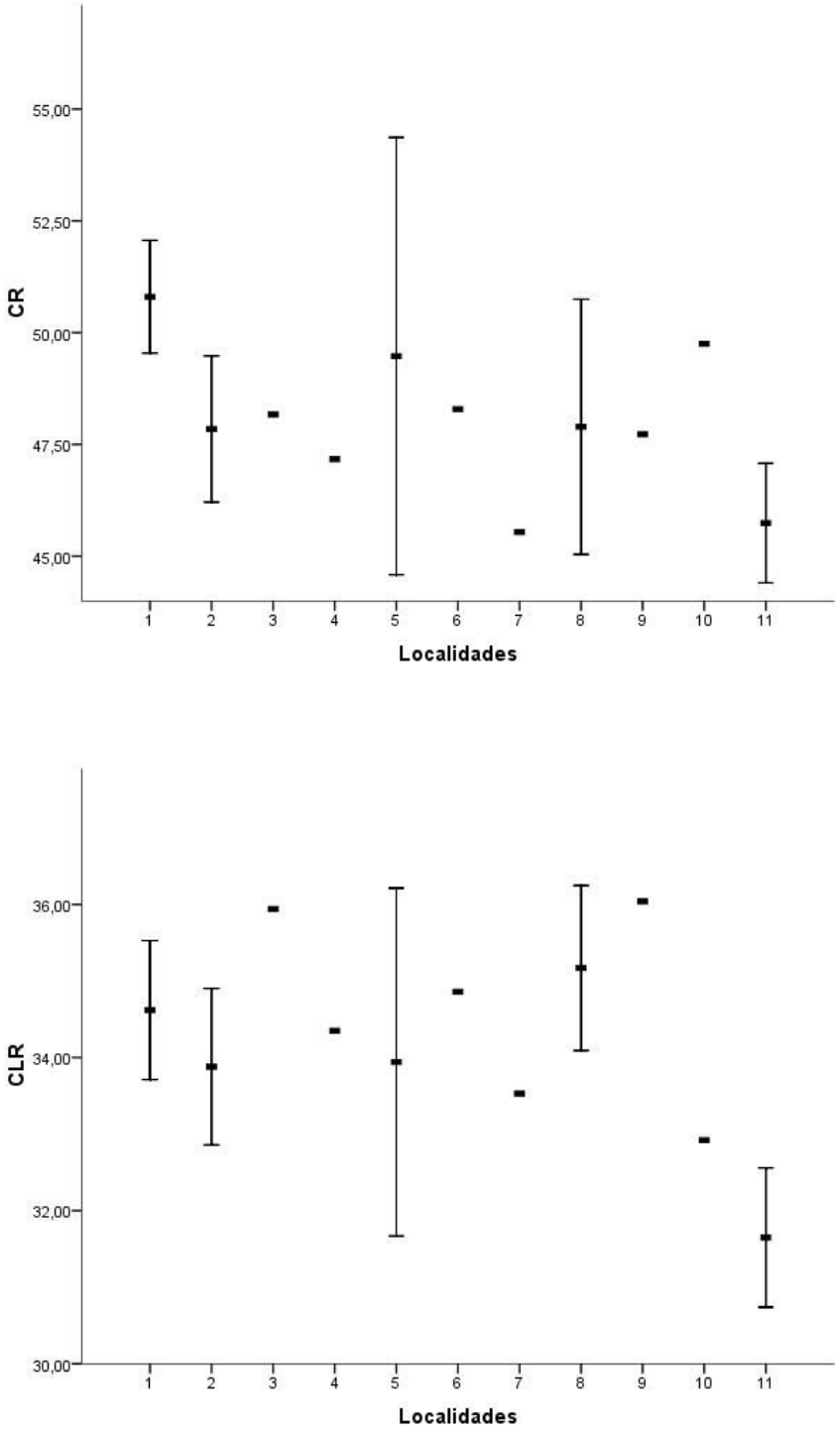


Figura A8: Continuação.

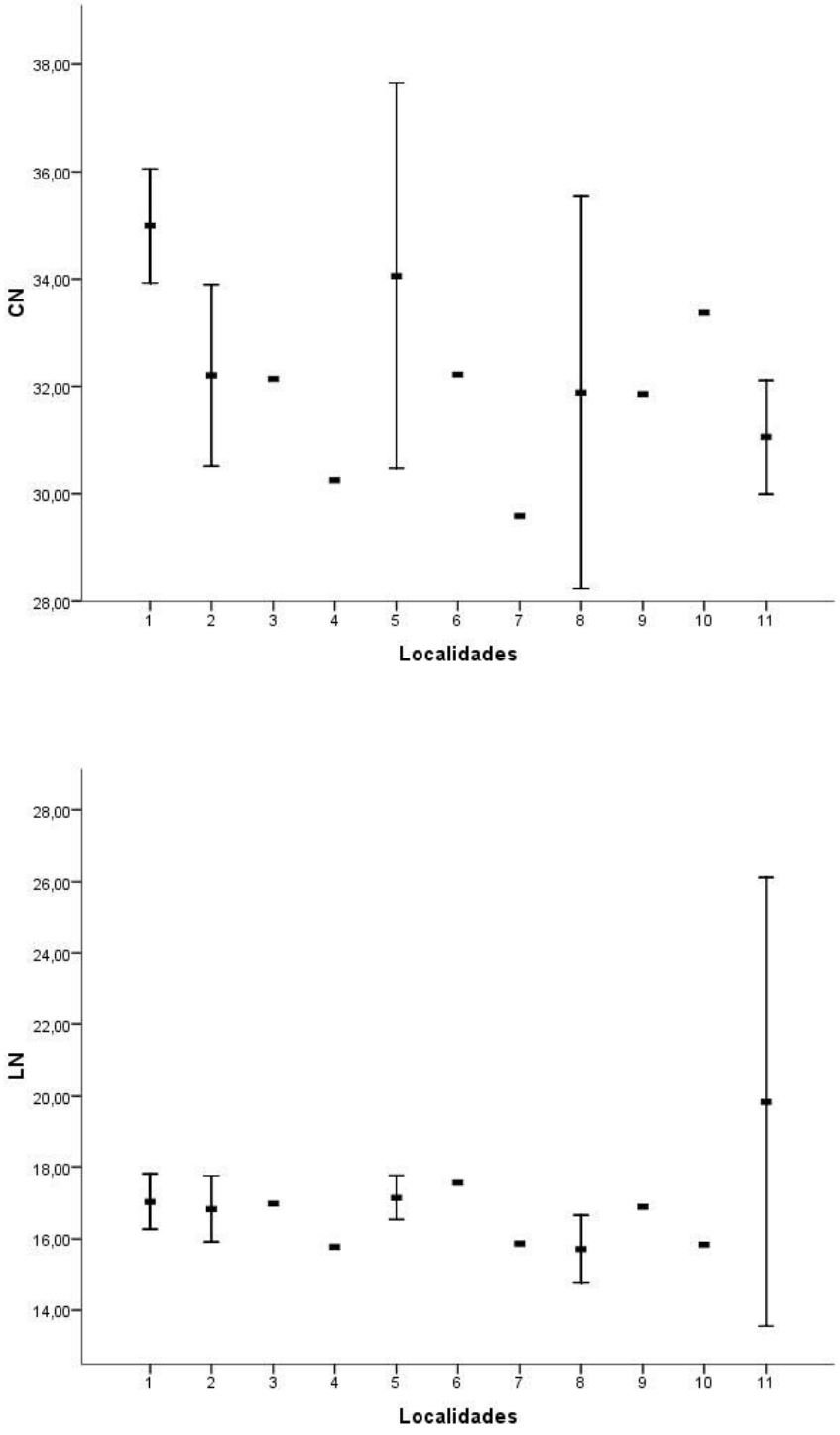
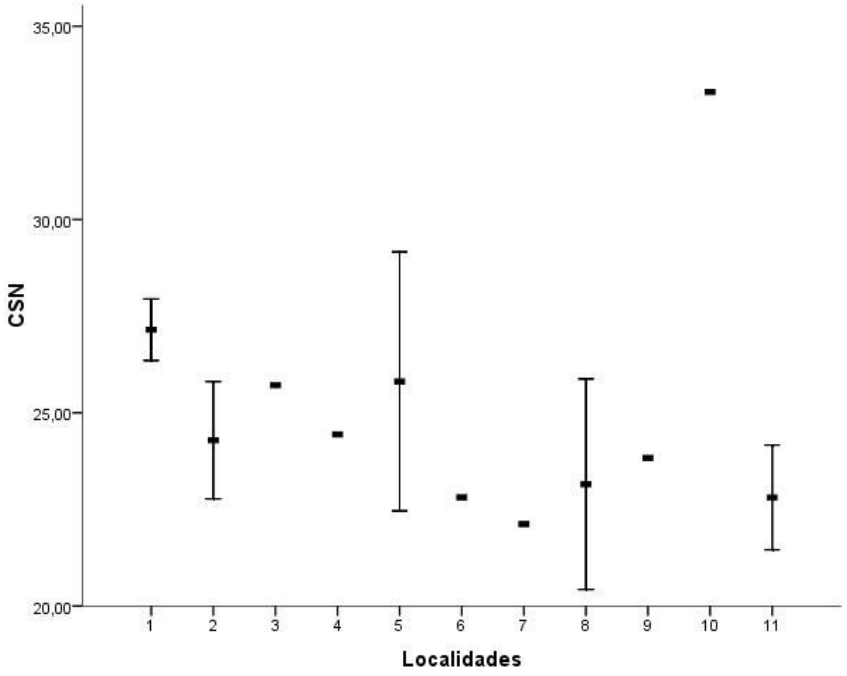


Figura A8: Continuação.



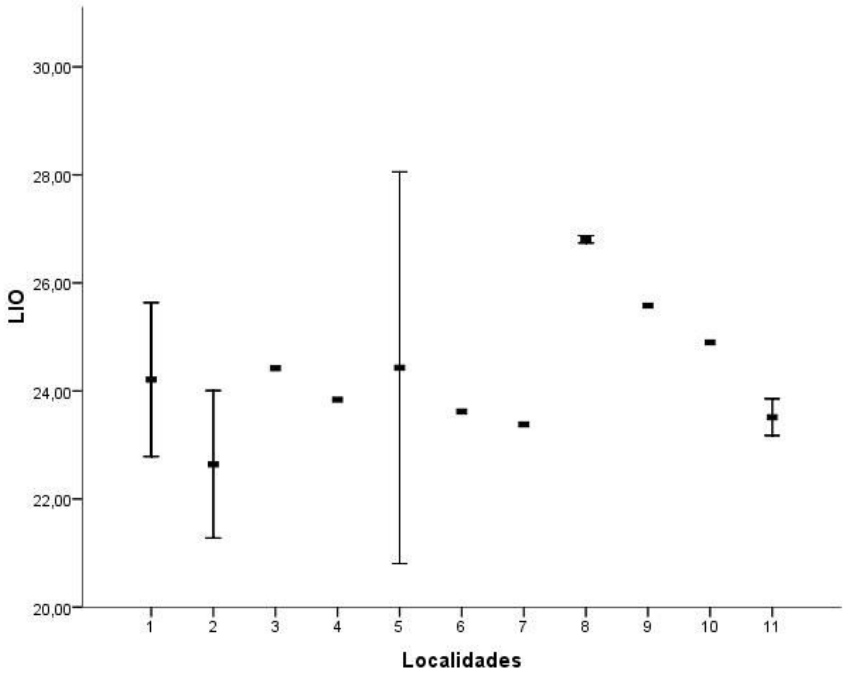
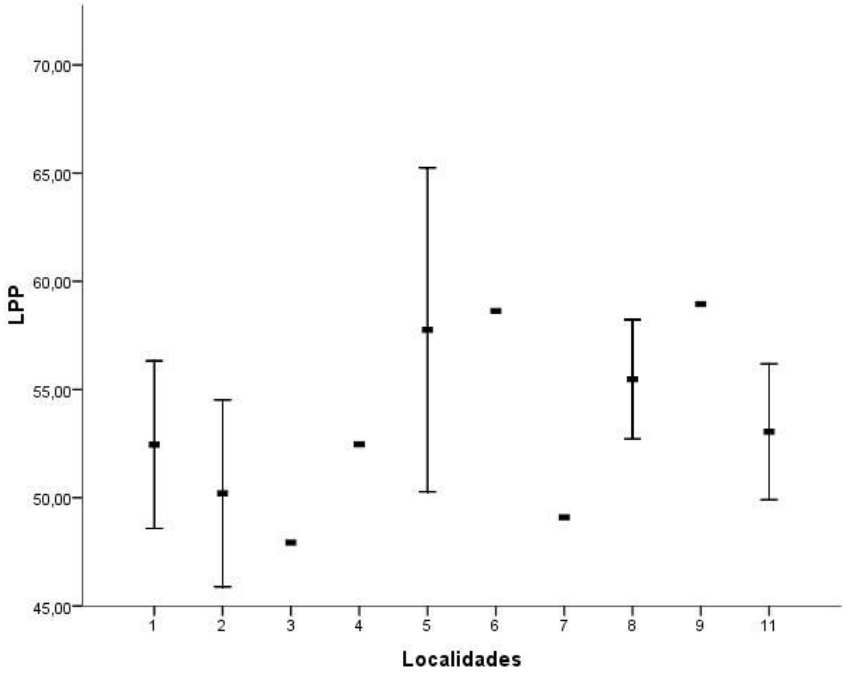


Figura A8: Continuação.



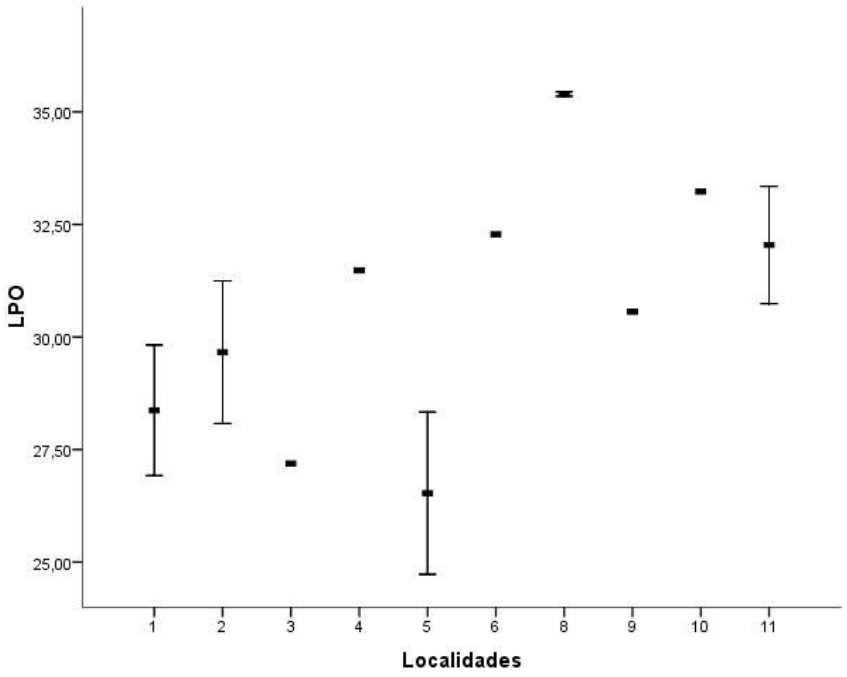
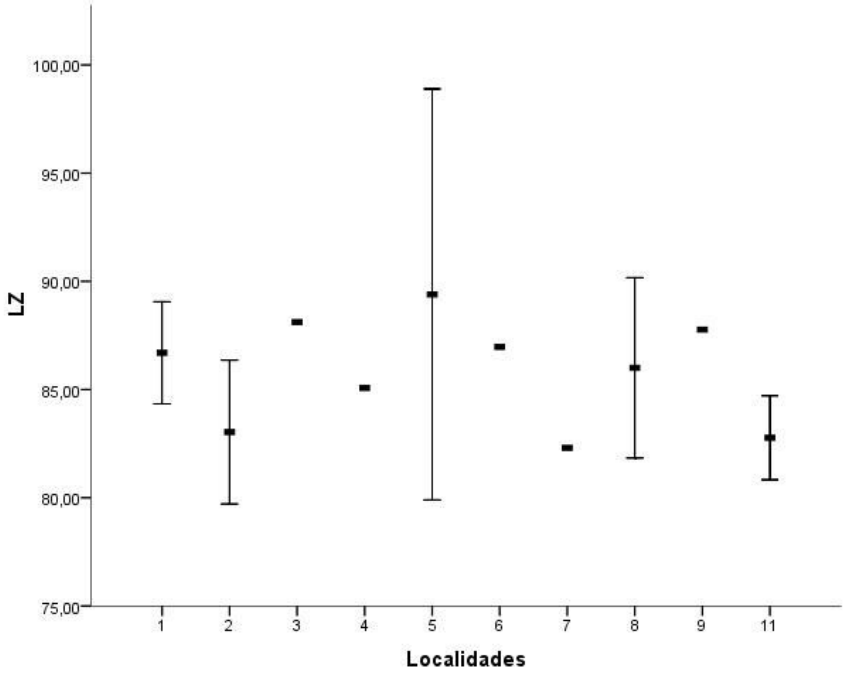


Figura A8: Continuação.



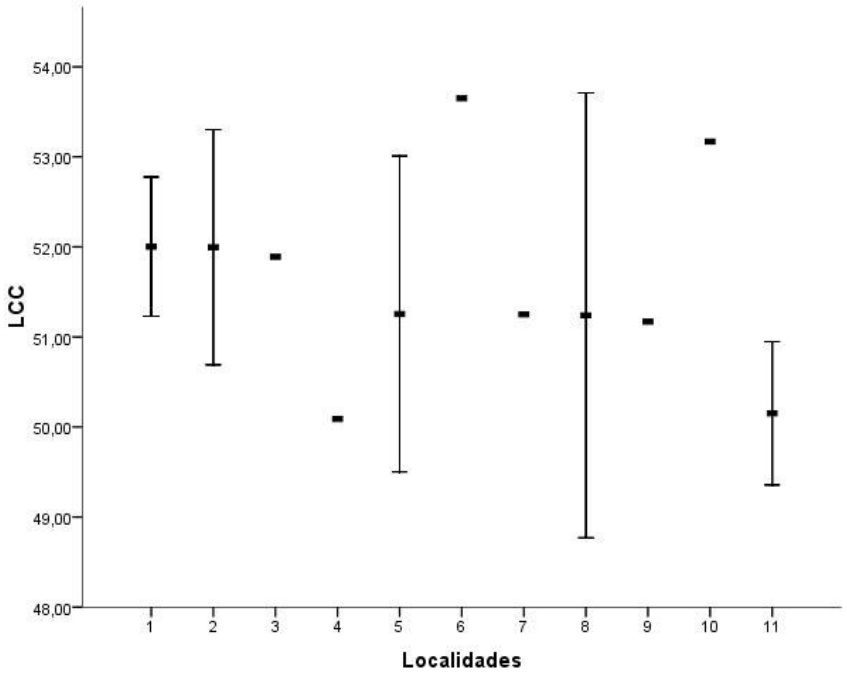
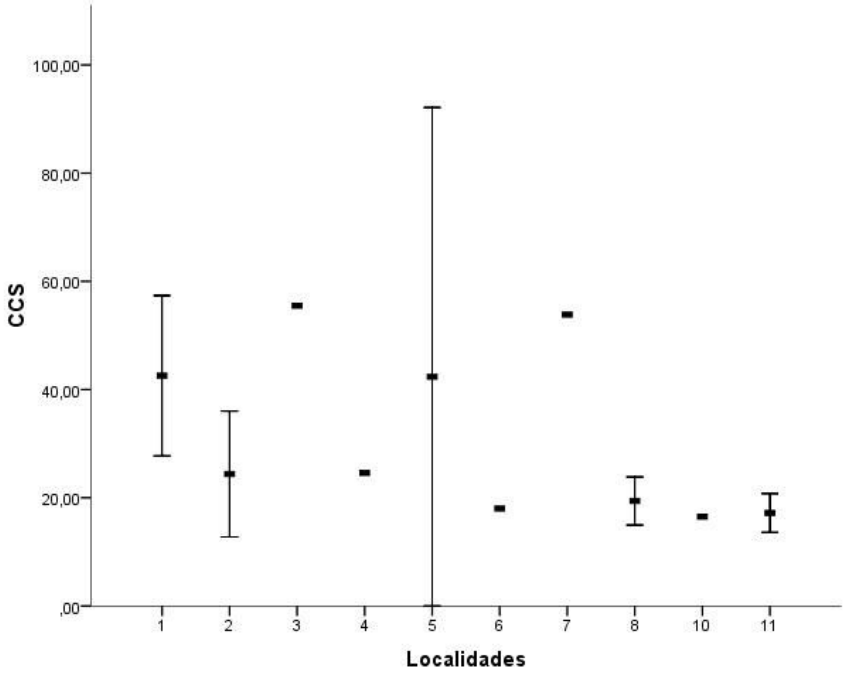


Figura A8: Continuação.



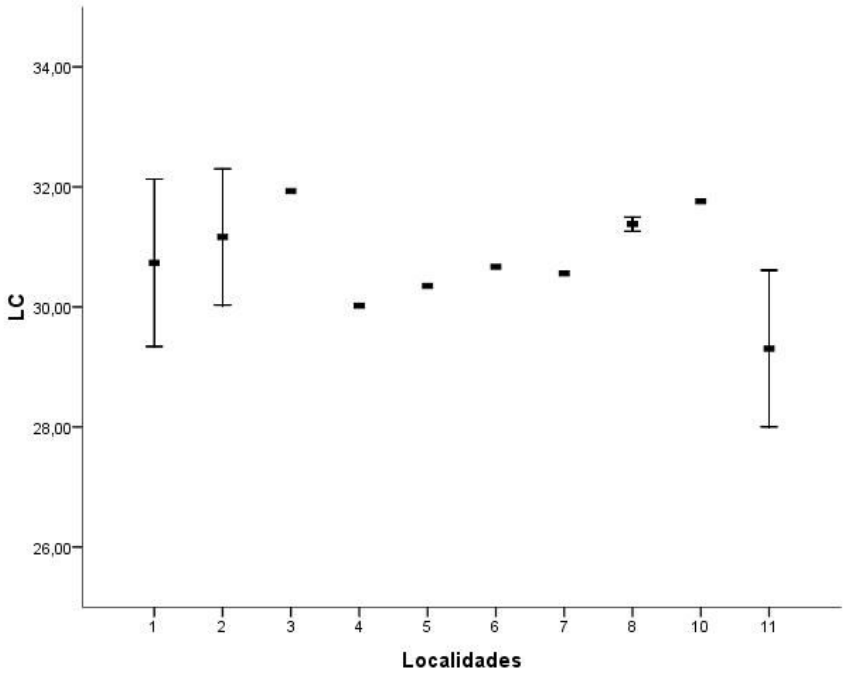
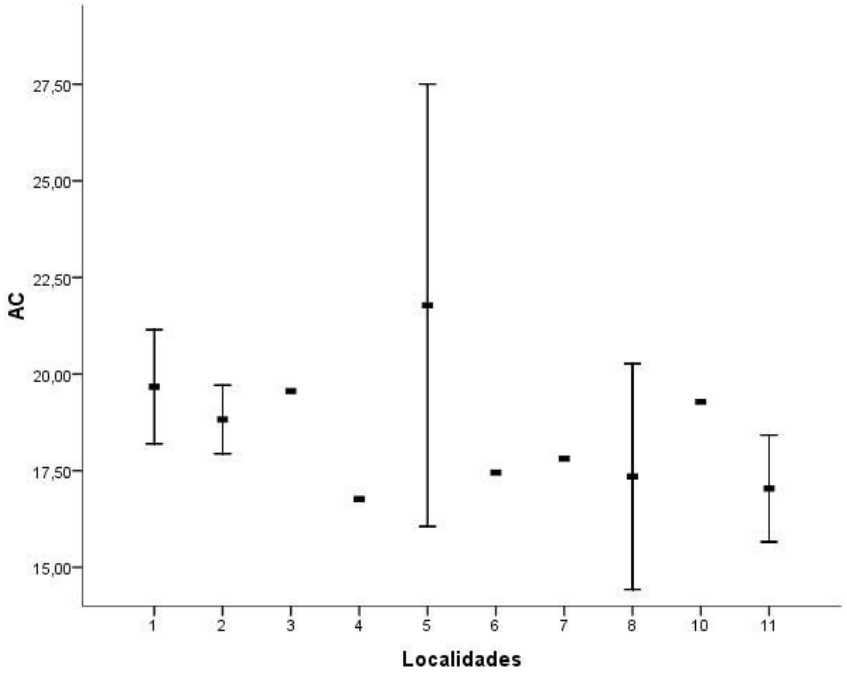


Figura A8: Continuação.



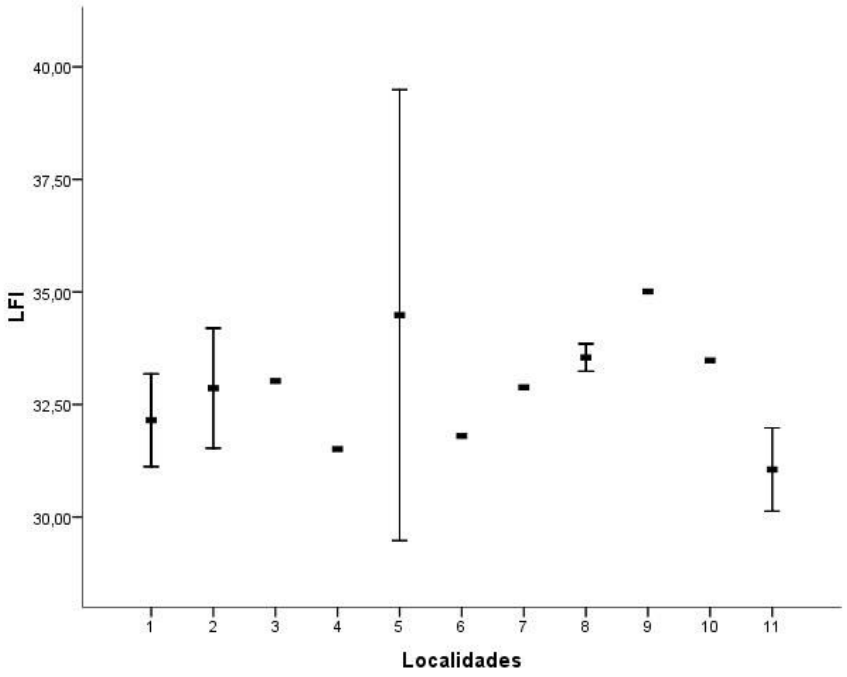
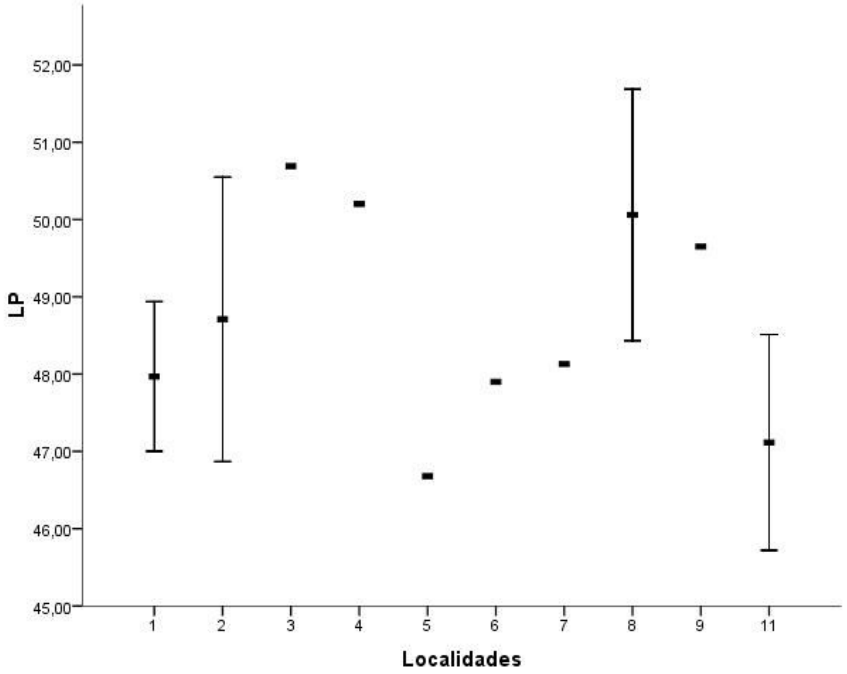


Figura A8: Continuação.



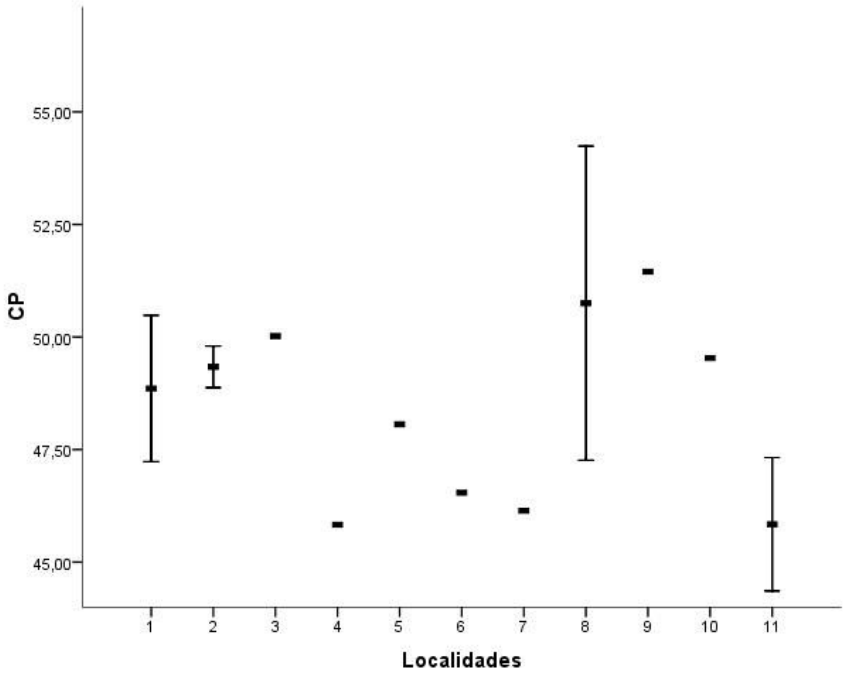
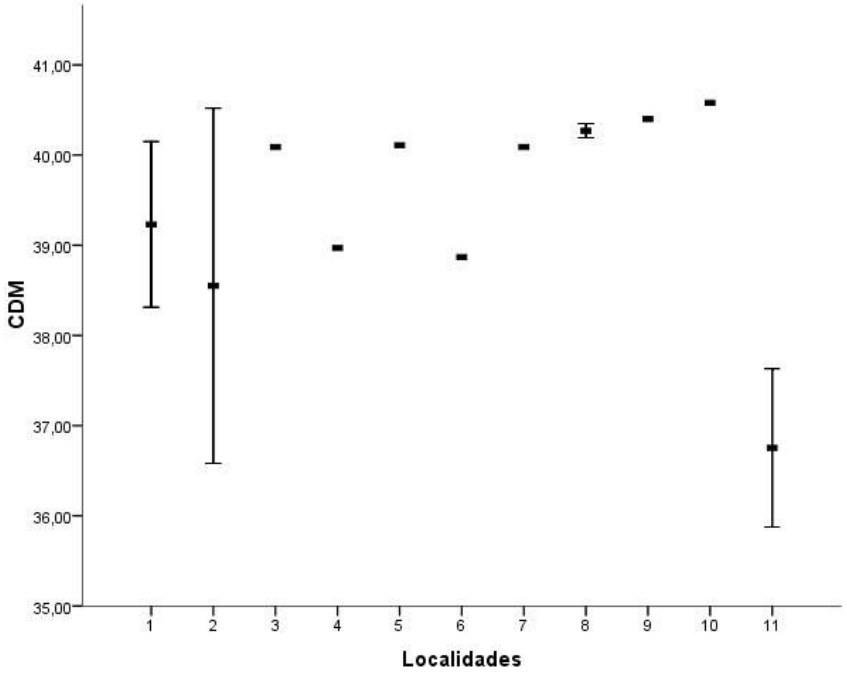


Figura A8: Continuação.



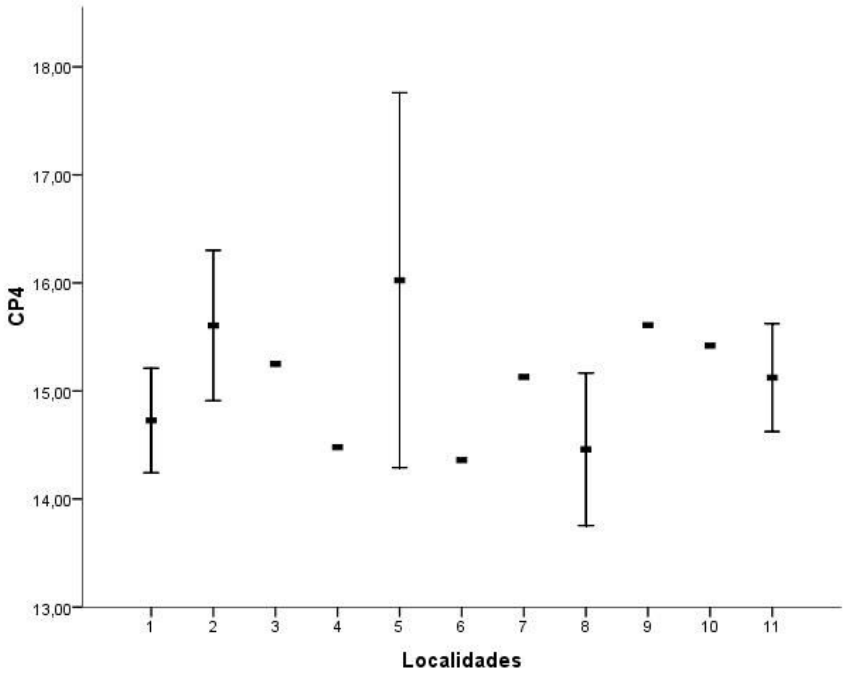
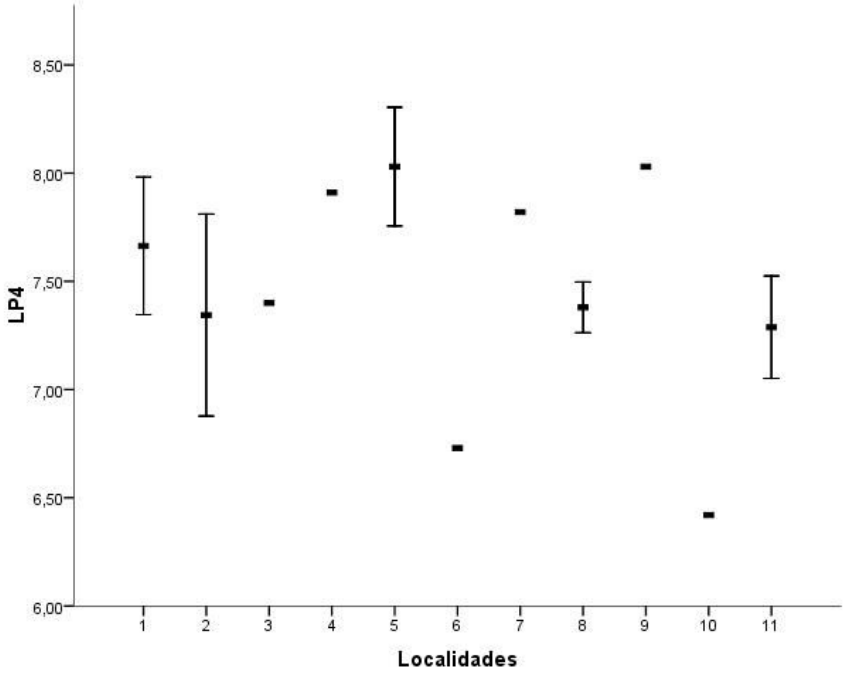


Figura A8: Continuação.



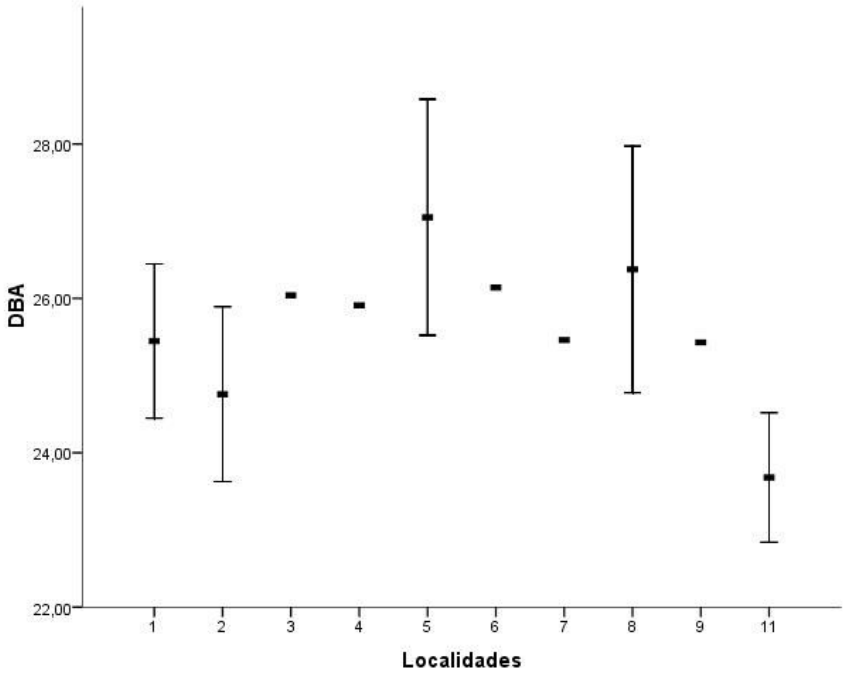
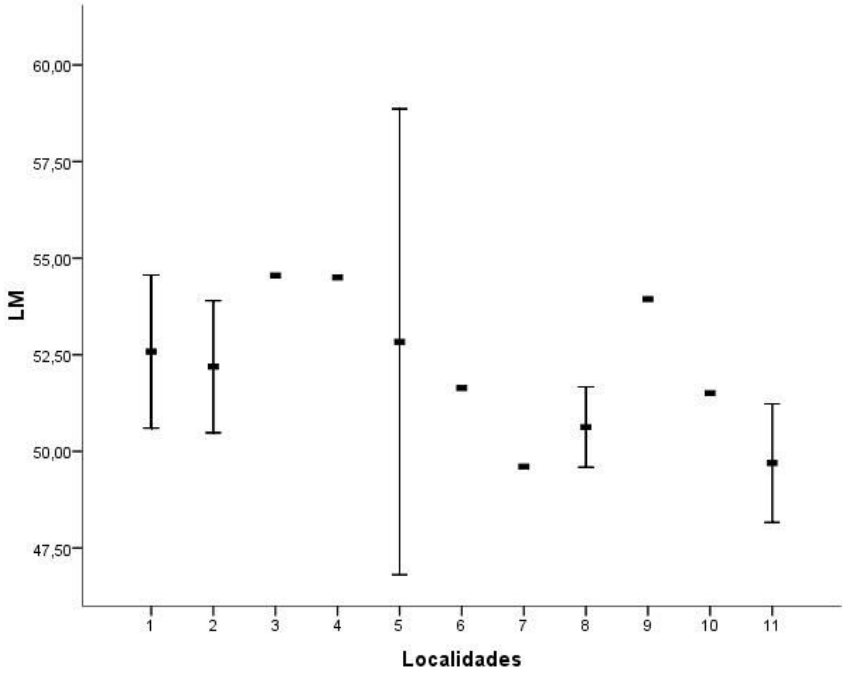


Figura A8: Continuação.



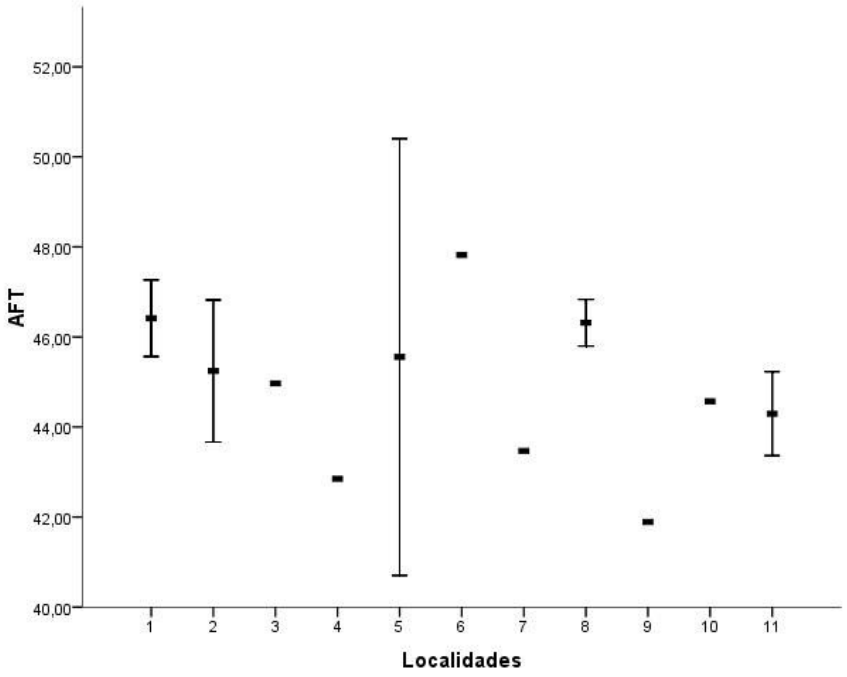


Figura A8: Continuação.

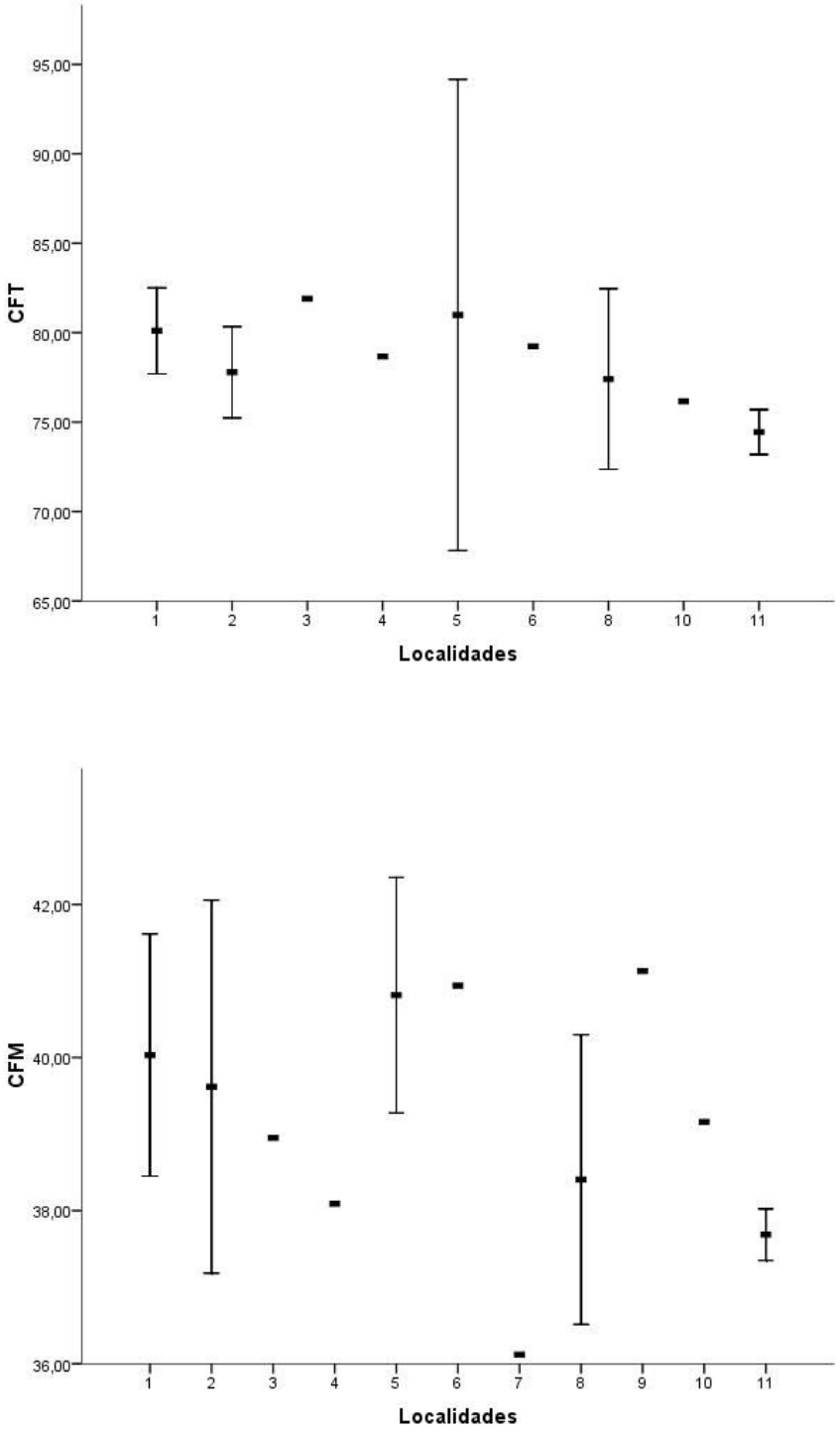
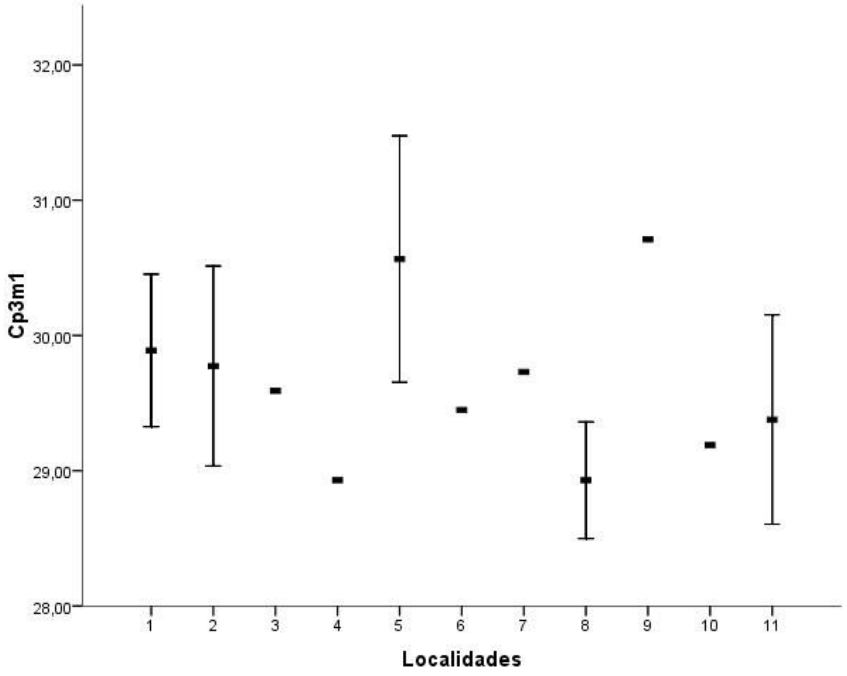


Figura A8: Continuação.



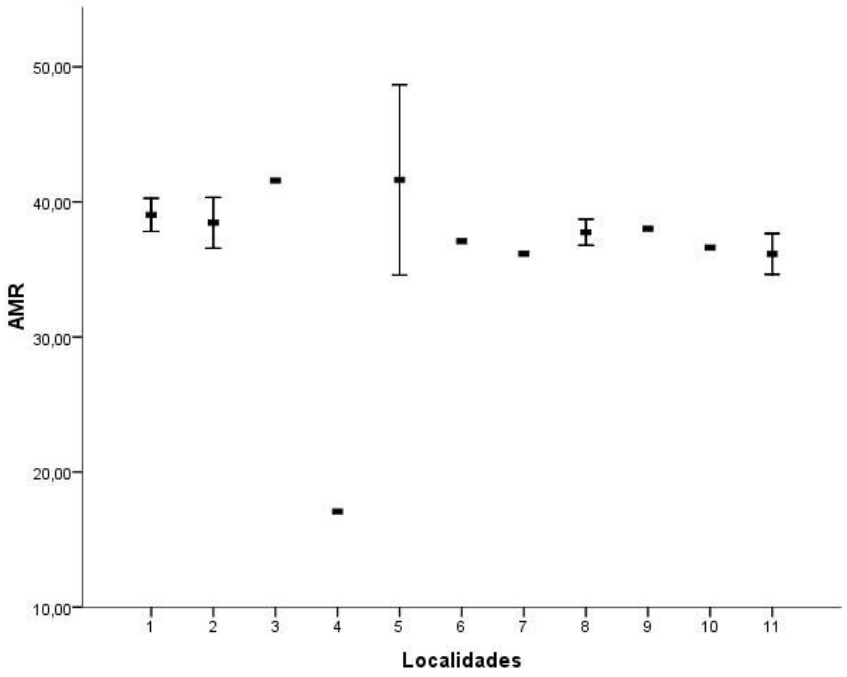


Figura A8: Continuação.

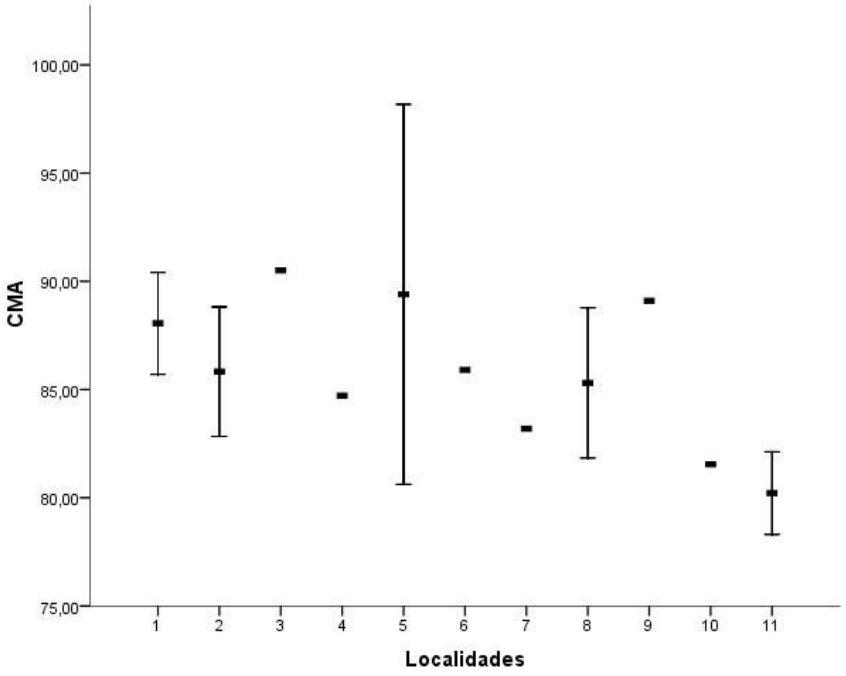


Figura A8: Continuação.

ANEXO B

(TOPÔNIMOS)

LISTA DE TOPÔNIMOS

Considerações:

PAÍS

Província/Estado

Nº. Localidade. Coordenadas.

ESTADOS UNIDOS

Arizona

365. Não foi possível determinar a localidade, pois os dados da etiqueta eram insuficientes. Para que o ponto não fosse perdido utilizei a região central do Estado - 34°38'47"N/ 112°25'45"O

MÉXICO

Colima

1. Pueblo Juarez - 19°13'16"N/ 103°47'05" O

Jalisco

2. Los Masos - 19°34'00"N/ 103°30'00" O

Oaxaca

3. Ocotal, Juchitan - 16°56'56"N/ 95°07'49" O

4. Salina Garrapatera, Tehuantepec -16°19'13"N/95°14'28" O

5. Santa Lucía, Tehuantepec - 16°19'12"N/ 95°12'53" O

6. Santa Maria Chimalapa, La Gloria, Juchitan - 16°58'00"N/ 97°42'00"O

Sinaloa

7. Escuinapa -22°50'01"N/105°46'33"O

Tamaulipas

8. Rancho Del Cielo, 4 milhas noroeste de Gomez Farias - 23°02'49"N/ 99°13'53"O

Vera Cruz

9. Catemaco - 18°25'18"N/ 95°06'40"O

10. Córdoba - 18°53'39"N/ 96°56'05"O

11. Não foi possível determinar a localidade, pois os dados da etiqueta eram insuficientes. Para que o ponto não fosse perdido utilizei a região central da Província – 19º11'00"N/96º07'00"O

BELIZE

Orange Walk

367. Seis milhas a Leste de Gallon Jug Silvester Village - 17°50'00"N/88°50'00"O

GUATEMALA

Finca

364. Ciprés - 14°16'57"N/ 91°21'34"O

Petén

368. La Libertad - 16°47'26"N/ 90°07'07"O

Suchitepequez

12. El Espino **-** 14°44'00"N **/**89°27'00"O

HONDURAS

Archaga

363. La Cuerva - 14°27'15"N/ 87°03'45"O

Francisco Morazan

13. Guaymaca - 14°32'06"N/ 86°48'59"O

Llama

14. Santa Barbara - 15°07'13"N/ 88°24'06"O

NICARÁGUA

Chinandega

15. Vólcan de Chinandega - 12°52'55"N/ 87°08'32"O

Jinotega

16. Rio Coco, Santa Cruz -15°00'00"N/83°10'00"O

Matagalpa

17. Não foi possível determinar a localidade, pois os dados da etiqueta eram insuficientes. Para que o ponto não fosse perdido utilizei a região central da Província - 12°56'59"N/85°26'15"O

Tola

366. Peñas Brancas - 11°26'19"N/ 85°56'13"O

COSTA RICA

Cartago

18. Alcyuela, Orosí -9°47'51"N/83°51'14"O

Pirris

19. Pozo Azul - 9°41'58"N/ 84°07'54"O

Puntarenas

20. Canãs Gordas, Coto Brus - 8°57'15"N/ 83°04'13"O

21. Volcan de Irazu – 9º58'00''N/83º51'00''O

PANAMÁ

Chiriquí

22. Boquerón - 8°30'23"N/82°34'16"O

23. Não foi possível determinar a localidade, pois os dados da etiqueta eram insuficientes. Para que o ponto não fosse perdido utilizei a região central da Província - 8°35'06"N/82 °23'18"O

Santa Maria

24. El Real - 8°08'00"N/77°43'00"O

COLÔMBIA

Amazonas

25. Rio Putumayo drainage; Puerto Leguízamo - 0°11'50"S/ 74°46'44"O

Andalucia

26. Huila - 2°03'50"N/ 75°47'17"O

Antioquia

27. Cabeceira do Rio Medellín (30 km Sul de Medellín), Alto San Miguel – 5°00'02"S/74°34'34"O

28. Santa Elena - 3°24'32"N/ 76°20'57"O

Bolívar

29. Bogotá – 4°36'35"N/ 74°04'55"O

Caquetá

30. Florencia - 1°36'60"N/ 75°36'00"O

31. Não foi possível determinar a localidade, pois os dados da etiqueta eram insuficientes. Para que o ponto não fosse perdido utilizei a região central da Província - 0°52'12"N/73°50'31"O

Casanare

32. Guaicaramo - 4°40'43"N/73°03'51"O

Cauca

33. Almaguer - 1°54'55"N/ 76°51'23"O

34. Charguayaco - 1°38'05"S/ 77°15'23"O

35. El Tambo - 1°24'27"N/ 77°23'28"O

36. Las Pabas, Valle de Las Papas, próximo a San Antonio - 3°25'14"N/ 76°31'20"O

37. Leticia, Moscopán - 3°32'25"N/ 76°18'23"O

38. Malvatá - 2°42'17"S/ 76°49'33"O

Magdalena

39. Bonda - 11°14'12"N/74°07'05"O

Meta

40. Villavicencio - 4°09'00"N/73°38'00"O

Tolima

41. Rio Chili, Sul de Manizales - 4°05'33"S/ 75°09'16"O

Valle Del Cauca

42. Cali - 3°25'14"N/ 76°31'20"O

43. Pavas - 4°39'00"N/75°42'00"O

VENEZUELA

Amazonas

44. La Esmeralda, Monte Duida - 3°09'53"N/65°33'05"O

45. La Laja, Monte Duida, Rio Orinoco - 4°02'55"N/67°42'08"O

Aragua

46. Aroa - 10°28'34"N/67°38'30"O

Bolívar

47. Maripa - 7°24'56"N/65°11'21"O

48. Porto Ordaz - 8°17'52"S/ 62°43'26"O

Merida

49. Montes de La Sierra - 10°30'21"N/ 66°54'52"O

50. Não foi possível determinar a localidade, pois os dados da etiqueta eram insuficientes. Para que o ponto não fosse perdido utilizei a região central da Província - 08°36'00"N/71°09'00"O

Taxa

51. Rancho Grande - 10°43'00"N/70°57'00" O

TRINIDAD

Caroni

61. Caparo - 10°27'13"N/61°19'08"O

GUIANA FRANCESA

Potaro-Siparuni

52. Caiena - 4°55'22"N/52°19'37"O

53. Tumatumari - 5°15'41"N/59°08'54"O

54. Kartabo - 5°57'23"N/60°36'45"O

EQUADOR

Loja

55. Não foi possível determinar a localidade, pois os dados da etiqueta eram insuficientes. Para que o ponto não fosse perdido utilizei a região central da Província - 4°00'00"S/ 79°13'00"O

56. Cebollal, Montehuaico - 3°55'00"S/ 80°04'00"O

Pichincha

57. Quito - 0°13'46"S/ 78°31'27"O

Manabi

58. Manta - 0°57'52"S/80°42'17"O

Pastaza

59. Canelos – 01°35'22"S/77°44'48"O

Guayas

60. Daule - 1°51'44"S/79°58'40"O

PERU

362. Nevatí - 10°22'11"S/ 74°50'59"O

BRASIL

Roraima

354. Baixo Rio Mucajaí - 2°26'10.36"N/ 60°50'36"O

84. Rio Madeira, Igarapé Auara - 3°17'00"N/ 62°54'00"O

353. Rio Mucajaí, boca do Apiaú - 02°41'39"N/61°18'10"O

Amapá

62. Estrada Campo Verde, Porto Peaton - 0°42'01"S/ 51°27'03"O

63. Rio Vila Nova - 0°4'38.95"S/51°13'27"O

64. São Benedito, Macapá - 0°01'29" S/ 51°03'18"O

Acre

306. Seringal Oriente, Vila Taumaturgo - 8°50'02"S/ 72°45'48"O

Amazonas

65. Aldeia Marabitana, São Gabriel da Cachoeira - 0°07'59"S/ 67°04'58"O

66. Boca do Acre, Baixo Solimões - 08°45'00"S/ 67°22'59"O

67. Lago Batista, Rio Amazonas - 3°53'16"S/ 59°05'38"O

68. Nova Olinda, Rio Madeira - 3°53'16"S/ 59°05'38"O

307. Santo Antônio do Içá - 3°06'08"S/ 67°56'26"O

308. Manaus - 3°06'26"S/ 60°01'34"O

309. Lago Marapari, Rio Japurá - 01°55'00"S/ 66°55'00"O

310. Lago Sampaio, Rosarinho, Rio Madeira - 5°48'34"S/ 61°18'02"O

311. Villa Bela Imperatriz, Parintins - 2°45'28"S/ 56°50'22"O

Pará

69. Anajás - 0°58'59"S/ 49°57'00"O

330. Alta Floresta - 9°54'00"S/ 55°54'00"O

334. Altamira - 3°12'00"S/ 52°12'00"O

70. Aramanai, Rio Tapajós, Santarém - 2°45'00"S/ 54°59'00"O

327. As Pedras, Rio Cumirá-Mirim - 01°18'20"S/ 55°56'27"O

344. Baião, Rio Tocantins - 2°47'35"S/ 49°39'46"O

331. Belterra, Santarém - 2°37'60"S/ 54°57'00"O

71. Cachoeira Paciência, Rio Cuminá - 2°49'11"S/ 54°17'59"O

332. Cachoeira Porteira, Oriximina - 1°4'60"S/ 57°01'60"O

72. Cametá - 2°15'00"S/ 49°30'00"O

73. Caxiricatuba, leste do Rio Tapajós - 02°50'10"S/ 55°10'59"O

335. Comunidade Barroso, Juruti - 2°10'00"S/ 56°04'00"O

74. Curral Grande - 02°00'28"S/ 54°04'09"O

75. Curralinho, Ilha de Marajó - 0°31'59"S/ 49°10'60"O

76. Curuá-Uma, 44 km S e 40 km L de Santarém - 02°49'11"S/ 54°17'59"O

77. Faro, margem norte Rio Amazonas - 2°10'11"S/ 56°44'32"O

341. Igarapé Amorin, Rio Tapajós - 1°58'37"S/ 48°57'33"O

342. Igarapé Auara - 3°17'00"N/ 62°54'00"O

78. Igarapé Brabo, Rio Tapajós - 2°40'00"S/ 55°10'00"O

340. Ilha Inajatuba, Rio Tapajós - 1°47'00"S/ 49°43'00"O

326. Lago Cuiteua - 01°49'00"S/ 54°58'00"O

79. Limoal, Rio Tapajós - 2°24'00"S/ 54°41'00"O

343. Marituba, Tatu, Rio Negro - 1°21'19"S/ 48°20'35"O

80. Mocajuba, Rio Tocantins - 2°35'31"S/ 49°28'56"O

81. Óbidos - 1°55'00"S/ 55°31'00"O

333. Platô Capiranga, Juruti - 2°10'00"S/ 56°04'00"O

329. Ponta da Pedra, Ilha de Marajó - 01°22'59"S/ 48°52'00"O

338. RDS Itaituba e Baquiá - 7°21'00"S/ 56°39'00"O

328. Reserva Indígena Kaiapó, Gorotire - 07°46'21"S/ 51°07'04"O

339. Santarém - 2°26'22"S/ 54°41'55"O

82. Taperinha, Santarém - 2°31'60"S/ 54°16'60"O

83. Terra Santa, Rio Jamari - 2°06'00"S/ 56°28'60"O

337. Vila Brabo, Tucuruí, margem direita do Rio Tocantins - 4°16'00"S/ 49°34'60"O

328. Vila Bravo, Rio Tocantins - 4°16'00"S/ 49°34'59"O

Rondônia

351. Cachoeira de Nazaré, Rio Machado - 9°22'00"S/ 64°22'60"O

352. Rio Madeira, Porto Velho - 8°44'14"S/ 63°52'28"O

Alagoas

85. Fazenda São Manuel, Viçosa - 20°45'00"S/ 42°53'00"O

86. Quebrangulo - 9°19'60"S/ 36°28'60"O

Maranhão

87. Aldeia do Ponto - 3°45'07"S/ 42°42'24"O

88. Sitio Novo, Boa Lembrança, Grajaú - 5°48'00"S/ 46°08'00"O

Ceará

89. Ipu - 4°18'36"S/ 40°41'26"O

90. Serra do Maripe, Crato - 7°14'02"S/ 39°24'32"O

Pernambuco

91. Carnaubeira - 8°26'09"S/ 38°50'58"O

Bahia

93. Fazenda Morro da Arara, Rio Macurui – 15º25'00''S/40º27'00''O

92. Itabuna - 14°48'00"S/ 39°16'00"O

94. Senhor do Bonfim - 10°27'59"S/ 40°10'52"O

312. Oeste da Bahia - 12°57'03"S/ 45°26'93"O

Goiás

95. Anápolis - 16°19'43"S/ 48°57'12"O

96. Aragarças - 15°53'52"S/ 52°15'02"O

313. Cana Brava - 12°50'52"S/ 47°16'14"O

97. Palma - 12°38'26"S/ 47°47'33"O

98. Parque Nacional das Emas - 18°04'52"S/ 52°55'09"O

99. Rio São Manuel, Adelândia - 16°18'47"S/ 50°15'00"O

Mato Grosso do Sul

100. Fazenda Pequi, Aquidauna - 20°30'46"S/ 56°07'41"O

321. Fazenda São Sebastião, Aquidauna, Rio Negro - 20°28'00"S/ 55°48'00"O

101. Maracaju - 21°37'60"S/ 55°08'60"O

325. Miranda - 20°14'00"S/ 56°22'00"O

320. Miranda Estância - 20°14'00"S/ 56°22'00"O

102. Três Lagoas - 20°45'35"S/ 51°41'42"O

103. Urucum, Corumbá - 19°00'35"S/ 57°39'17"O

Mato Grosso

104. Acampamento Jacaré, Baixo Rio Culuene - 12°00'00"S/ 53°24'00"O

105. Alta Floresta - 9°54'00"S/ 55°54'00"O

106. Chapada dos Guimarães - 15°27'10"S/ 55°44'21"O

318. Descalvados - 16°44'05"S/ 57°45'45"O

319. Descalvados, Cáceres - 16°04'28"S/ 57°39'36"O

314. Dumba - 14°27'00"S/ 51°01'00"O

317. Estrada Poconé, Hotel Porto Cerrado - 16°15'25"S/ 56°37'22"O

316. Fazenda São João, Poconé - 16°15'34"S/ 56°37'36"O

107. Pantanal - 16°21'00"S/ 56°40'00"O

108. Rio das Garças - 15°54'27" S/ 52°17'45"O

315. Rodovia Transpantaneira, km 10, Fazenda Ipiranga - 16°15'34"S/ 56°37'36"O

Minas Gerais

109. Agroceres, Moçambinho, Município de Manga - 14°46'00" S/ 43°55'59" O

110. BR 262-MG, próximo a divisa de MG/ES - 20°16'55"S/ 41°46'37"O

323. Pirapora - 17°21'00"S/44°55'0"O

111. Ribeirão do Bananal - 17°27'00"S/44°37'60"O

324. Serra do Cabral - 17°45'60"S/44°09'00"O

112. Serra do Caparaó, Rio Caparaó - 20°31'18"S/ 41°54'25"O

322. Teófilo Otoni - 17°52'00"S/41°31'00"O

113. Viçosa - 12°09'10" S/ 44°59'24" O

Espírito Santo

114. 25 de Julho, Santa Teresa - 19°55'00" S/ 40°36'00" O

115. Aparecida, Rio Bonito, Santa Teresa - 19°55'00" S/ 40°36'00" O

116. Bairro do Eco, Santa Teresa - 19°55'00" S/ 40°36'00" O

117. Colatina - 19° 31' 60" S/ 40° 37' 00" O

118. Floresta da Capela, São Brás, Santa Teresa - 19°55'00" S/ 40°36'00" O

119. Nova Lombardia, Santa Teresa - 19°55'00" S/ 40°36'00" O

120. Penha, Santa Teresa - 19° 55' 00" S/ 40° 36' 00" O

121. Reserva Florestal de Linhares, final da estrada do Parajá - 19°18'00" S/ 40°04'00"O

122. Rodovia Josil Espíndula, km 20, Santa Lúcia, Santa Teresa - 19° 55' 00"S/ 40° 36' 00" O

123. Santa Leopoldina, Rio do Norte, Espírito Santo - 20° 6' 00" S/ 40° 31' 60" O

124. Santa Tereza - 19°55'00" S/ 40°36'00" O

125. Serra do Mamão, São Roque do Canaã - 19°44'20" S/ 40°39'25" O

Rio de Janeiro

126. Angra dos Reis - 23°00'25" S/ 44°19'04" O

127. Fazenda Boa Fé, Teresópolis - 22°26'00" S/ 42°59'00" O

128. Fazenda Rubião, Mangaratiba - 22°57'00"S/44°01'59"O

129. Nova Friburgo - 22°16'00"S/ 42°31'57"O

130. Rio de Janeiro - 22º53'00"S/43º13'00"O

131. São Francisco, Jacarepaguá, Rio de Janeiro - 22°56'34" S/ 43°21'29" O

132. Teresópolis - 22°26'00" S/ 42°59'00" O

São Paulo

355. Anhembi (Fazenda Barreiro Rico) - 22°48'00"S/48°07'00"O

133. Bauru - 22°19'00"S/49°04'0"O

356. Biritiba-Uçu (Sertão da Mineração) - 23°38'38"S/46°07'06"O

357. Boa Esperança do Sul (Fazenda Itaquerê) - 21°58'59"S/48°22'59"O

134. Boracéia - 22°10'00"S/48°45'00"O

135. Bragança Paulista - 22°57'00"S/ 46°34'00"O

136. Conchas - 23°04'60"S/ 47°58'00"O

137. Dourado - 22°07'00"S/ 48°16'00"O

138. Eugênio Lefevre - 22°49'60"S/ 45°40'00"O

139. Franca - 20°31'60"S/ 47°24'00"O

140. Iguape - 24°42'48"S/ 47°32'36"O

359. Itaici - 23°06'28"S/47°11'07"O

360. Itapura - 20°40'00"S/51°31'00"O

141. Itararé - 24°07'00"S/ 49°19'00"O

142. Itatiba - 23°00'20"/ 46°51'00"

143. Ituverava - 20°19'60"S/ 47°46'60"O

144. Juqueí, São Sebastião - 23°48'00"S/45°25'00"O

145. Lajeado, Iporanga - 24°34'60"S/ 48°34'60"O

146. Lins - 21°40'00"S/49°45'00"O

147. Paranapiacaba - 23°46'60"S/46°19'00"O

148. Piedade - 23°43'00"S/47°24'00"O

361. Piquete - 22°36'00"S/45°10'60"O

149. Ponte Alta - 22°25'60"/ 47°06'00"

150. Praia do Guaratuba, Bertioga - 23°51'00"S/46°09'00"O

151. Rio Grande - 23°47'34"S/ 46°31'24"O

152. São Jerônimo, Avanhandava - 21°28'00"S/49°57'00"O

153. São Paulo - 23°38'53"S/46°40'28"O

154. Serra da Bocaína, próximo ao Rio Paca Grande - 22°51'00"S/ 44°28'00" O

155. Tamanduá, Rio Ipiranga, Descalvado - 21°55'00"S/47°37'00"O

156. Ubatuba - 23°29'17"S/ 45°01'35"O

157. Valparaíso - 21°13'00"S/50°51'00"O

158. Varjão do Guaratuba - 23°51'00"S/46°09'00"O

358. Jacupiranga, Vara Distrital de Pariquera-Açu - 24°43'00"S/47°52'59"O

Paraná

159. 5 km de Boa Vista, Sertanópolis - 23°03'34"S/51°01'59"O

160. Agudos do Sul - 25°59'11"S/49°19'28"O

350. Barreira do Vale do Ivaí - 24°59'16"S/50°52'10"O

161. Bela Vista, Morretes - 25°28'44"S/48°49'54"O

162. BR 153, Paulo de Frontim - 26°02'35"S/ 50°49'53"O

163. BR277, Distrito de Guará, Guarapuava - 25°13'54"S/ 51°14'56"O

164. BR277, Pedágio da Ecovia, São José dos Pinhais - 25°33'03"S/49°02'14"O

165. Campina Grande do Sul - 25°19'22"S/49°03'07"O

166. Candói - 25°38'28"S/52°07'21"O

345. Castro - 24°47'32"S/ 50°00'42"O

167. Estação Ecológica do Caiuá, Diamante do Norte - 22°39'39"S/ 52°52'17"O

168. Estrada da Ribeira, Km 117, Colombo - 25°37'35"S/49°13'23"O

169. Estrada do Encantamento, Rio Iraí, Piraquara - 25°26'37"S/49°03'43"O

170. Estrada Guaratuba-Garuva, Garuva - 25°59'38"S/ 48°43'19"O

171. Fazenda Banestado, Cajuru, Jaquariaíva - 25°27'12"S/ 49°12'29"O

172. Fazenda Barbacena, São Pedro do Ivaí - 23°52'15"S/51°50'06"O

173. Fazenda Lagoa, Castro - 24°47'32"S/50°00'42"O

174. Fazenda Piraí, Capão Rico, Guarapuava - 25°23'42"S/51°27'28"O

347. Fazenda Reserva Pau d'Alho, PR485, Alto Paraíso - 23°41'45"S/53°37'52"O

175. Foz do Iguaçu, Parque Nacional da Foz do Iguaçu - 25°32'49"S/54°35'17"O

176. Guaraqueçaba - 25°17'14"S/48°19'01"O

177. Horto São Nicolau, Arauco Florestal, Arapoti - 24°08'43"S/49°49'80"O

178. Morretes - 25°28'44"S/48°49'54"O

348. Nova Serrinha, Balsa Nova - 25°39'10"S/49°33'44"O

179. Palmeira - 25°23'03"S/49°59'59"O

180. Pinhão - 25°42'26"S/51°38'00"O

181. Pontal do Paraná - 25°40'24"S/48°30'39"O

182. Relógio, Prudentópolis - 25°12'55"S/50°58'08"O

183. Represa do Passaúna, Curitiba - 25°25'42"S/49°16'23"O

184. Serra do Mar, Antonina - 25°26'56"S/48°32'42"O

346. Taquaral, Campo Largo - 25°27'32"S/49°31'55"O

349. Vale do Rio Suruguá, Ivaí - 24°59'16"S/50°52'10"O

Santa Catarina

185. Corupá - 26°25'53"S/ 49°14'10"O

186. Garuva, km12 Rodovia Garuva-Joinville - 26°01'35"S/48°51'18"O

187. Joinville - 26°25'53"S/49°14'10"O

Rio Grande do Sul

188. Arambaré - 30°54'54"S/ 51°29'52"O

189. BR 290, Km 141, Rio Pardo - 29°58'60"S/52°22' 00"O

190. Cachoeira do Sul, BR 290 - 30°02'21"S/ 52°53'38"O

191. Candelária - 29°40'53"S/ 52°47'58"O

192. Caxias do Sul – 29°10'04''S/ 51°10'45''O

193. Conde, São Jerônimo - 29° 58' 0S/51° 47' 60"O

194. Pinambi - 28°18'00"S/ 53°30'00"O

195. Rodovia BR470, km 475, Vila Mirim, Rio Grande - 32°06'43"S/ 52°09'08"O

196. São Lourenço - 31°22'00"S/ 51°58'00"O

197. Não foi possível determinar a localidade, pois os dados da etiqueta eram insuficientes. Para que o ponto não fosse perdido utilizei a região central da Província – 29º03'00''S/55º01'00''O

PERU

Cusco

198. Cuzco – 13º28'S/71º25'O

Loreto

199. Boca do Rio Curaray - 2°23'00"S/74°05'00"O

200. Boca do Rio Santiago - 2°25'47"S/77°37'04"O

201. Lower Napo, lado norte - 1°22'19"S/74°45'11"O

202. Maynas, Iquitos 3°45'00"S/73°15'00"O

203. Maynas, Puerto Indiana, Rio Amazonas - 3°28'00"S/73°03'00"O

204. Pongo de Manseriche, Rio Marañon, Alto Amazonas - 4°28'00"S/77°37'00"O

205. Rio Apayacu 3°29'29"S/72°12'52"O

Pachieta

206. Huanuco, Monte Alegre, Rio Pachitea - 9°30'00"S/74°57'00"O

Pasco

207. Oxapampa, Puerto Victoria - 9°52'50"S/74°56'08"O

Ucayali

208. Alto Rio Ucayali - 8°33'07"S/74°19'46"O

209. Alto Ucayali, Santa Rosa - 5°55'27"S/76°02'57"O

210. Lagarto, Alto Ucayali - 5°52'00"S/74°37'00"O

211. Pucallpa próximo de Rio Ucayali - 8°37'59"S/74°34'08"O

BOLÍVIA

Beni

212. Rio Machupo, 15 km acima Horquilla - 12º34'00''S/64º22'06"O

Cochabamba

213. 52 km sul da boca do Rio Chapare - 16°58'25"S/65°24'21"O

214. Rio Chapare - 16°58'25"S/65°24'21"O

Chuquisaca

215. Pulqui, Oropeza - 18°49'49"S/ 65°19'59"O

Pando

216. Rio Abunã - 09°40'22"S/ 65°26'43"O

217. Rio Nareuda - 11°18'40"S/68°45'28"O

Potosí

218. Rio Cachimayo - 19°34'58"S/ 65°45'22"O

Santa Cruz

219. Buena Vista- 17º27'00''S/63°39'33"O

PARAGUAI

Boqueron

220. Juan de Zolagan, 170 km oeste de Puerto Pinasco, Gran Chaco - 21°20'27"S/ 62°13'02"O

Central

221. Asunción - 25°18'02"S/ 57°38'10"O

CHILE

Araucania

222. Maquegua, Temuco - 38º46'00''S/ 72º39'00''O

Coquimbo

223. Valdivia – 30º44'00''S/70º39'00''O

Malleco

224. Angol - 38º02'00''S/ 71º52'00''O

Santiago

225. Não foi possível determinar a localidade, pois os dados da etiqueta eram insuficientes. Para que o ponto não fosse perdido utilizei a região central da Província – 33º27'00''S/70º40'00''O

Valparaiso

226. Não foi possível determinar a localidade, pois os dados da etiqueta eram insuficientes. Para que o ponto não fosse perdido utilizei a região central da Província – 32º46'00''S/71º10'00''O

ARGENTINA

Buenos Aires

227. Azul - 36º46'00"S/59º51'00"O

228. Não foi possível determinar a localidade, pois os dados da etiqueta eram insuficientes. Para que o ponto não fosse perdido utilizei a região central da Província – 35º38'00"S/57º52'00"O

Chubut

229. Lago Colhue Huapi, Sarmiento - 45º35'00"S/69º04'00"O

230. Trelew, Rawson - 43º14'00"S/65º18'00"O

La Pampa

231. Não foi possível determinar a localidade, pois os dados da etiqueta eram insuficientes. Para que o ponto não fosse perdido utilizei a região central da Província 37°60'00"S/60°0000"'O

232. Santa Cruz -48°46'25"S/ 69°11'30"O

Misiones

233. Parque Nacional Iguazu - 26°56'15"S/ 54°23'06"O

Rio Negro

234. Não foi possível determinar a localidade, pois os dados da etiqueta eram insuficientes. Para que o ponto não fosse perdido utilizei a região central da Província – 40º47'00"S/63º00'00"O

Salta

235. Laguna Mendoza Hickman - 23°12'00"S/63°34'00"O

236. Não foi possível determinar a localidade, pois os dados da etiqueta eram insuficientes. Para que o ponto não fosse perdido utilizei a região central da Província – 36º58'S/60º06'O

Santa Cruz

237. Cañadon de las Vacas, Corpen Aike - 49°34'59"S/69°30'00"O

Santiago Del Estero

238. Lavalle 27°47'04"S/64°16'02'O

URUGUAI

Artigas

239. Arroyo Catalán Grande y Ruta - 30 30°48'60"S/56°14'46"O

240. Arroyo Cuaró, Paso Campamento - 30°49'00"S/56°41'00"O

241. Arroyo Del tigre, 3 km acima da barra com El Rio Cuareim - 30°46'25"S/56°06'57"O

242. Arroyo Tres Cruces Grande - 30°17'00"S/57°12'00"O

243. Punta Del Arroyo Tres Cruces Chico - 30º51'00"S/56º02'00"O

Canelones

244. Bañado Tropas Viejas, Atlântida - 34°43'00"S/55°54'00"O

Cerro Largo

245. Melo - 32°22'00"S/54°11'00"O

246. 6 km sudeste de Melo - 32º29'00"S/54º11'00"O

247. Não foi possível determinar a localidade, pois os dados da etiqueta eram insuficientes. Para que o ponto não fosse perdido utilizei a região central da Província – 32°20'00"S/54°20'00"O

Colonia

248. 3 km a norte de Punta Pereyra - 34°12'06"S/58°03'32"O

249. Arroyo Limetas, Estancia San Jorge 34°11'00"S/58°06'00"O

250. Arroyo Migulete em Ruta 21, Paso Del Pelado - 34°11'23"S/57°53'10"O

251. Arroyo Tigre - 34°09'36"S/58°08'37"O

252. Arroyo Tigre, Martim Chico - 34°09'36"S/58°08'37"O

253. Bupicuá 10 km a leste de Fray Bentos, Rio Negro - 33°07'40"S/58°18'03"O

254. Estancia dos Cerros de San Juan Paraje Punta Francesa - 34°12'15"S/57°56'09"O

255. Estancia San Cristobal, Arroyo Yimetas, Conchillas - 34°09'49"S/58°01'58"O

256. Estancia San Jorge, Martin Chico - 34°09'16"S/58°08'34"O

257. Estancia San José, Conchillas - 34º09'00"S/58°01'00"O

258. Cañada Sauce, Estancia San Jorge - 34°09'49"S/58°01'58"O

259. Estancia San Jorge, Arroyo Lunetas - 34°09'49"S/58°01'58"O

Durazno

260. Km 329, Rio Negro - 32°30'21"S/55°22'51"O

261. Rio Negro 7 km águas arriba de La barra Del Rio Tacuarembó - 32º26'00"S/55º27'00"O

262. Rio Negro, 15 km a noroeste de San Jorge - 32º50'00"S/55º53'00"O

Florida

263. Arteaga, Ruta 7 Km137 - 33°40'60"S/55°31'60"O

264. Est. Arteaga, C. Copetón - 33°47'00"S/55°29'00"O

265. Isla Mala - 34º15'00"S/56º20'00"O

266. La Cruz - 33°55'00"S/56°14'20"O

Largo

267. Estancia Juan Escoto, Tarariras - 34°16'10"S/57°36'56"O

Lavalleja

268. Arroyo Del Perdido – 33º23'00"S/57º22'00"O

269. Estancia Bella Vista, Zapicán - 33º32'00"S/54º59'00"O

270. Pirarajá, Rio Cebollatí - 33º50'00"S/54º47'00"O

271. Zapicán - 34°31'24"S/54°56'40"O

Maldonado

272. Gruta de Salamanca - 33°59'00"S/54°31'00"O

273. Sierra de las Animas - 34°41'00"S/55°19'00"O

Paysandu

274. Paysandu - 32°13'17"S/57°27'46"O

Rio Negro

275. Arroyo Negro, 15 km a sul de Paysandú - 32º22'00"S/58º03'00"O

276. Barra Del Arroyo Caracoles Grande 17 km sul - sudoeste de Fray Bentos - 33°16'00"S/58°21'00"O

277. Bopieva, Rio Uruguay, 10 km a noroeste de Fray Bentos - 33º00'00"S/58º03'00"O

Rocha

278. Não foi possível determinar a localidade, pois os dados da etiqueta eram insuficientes. Para que o ponto não fosse perdido utilizei a região central da Província - 33º58'S/53º54'O

279. 10 km águas abaixo do Arroyo Aiguá - 33°38'00"S/54°23'00"O

Salto

280. Salto Grande - 31°16'11"S/57°51'33"O

San Jose

281. Arazatí - 34°27'00"S/57°01'00"O

282. Bañados de Plaja Pascual - 34°44'18"S/56°27'18"O

283. Chamizo - 34°14'34"S/55°55'04"O

284. Parque San Gregório, Estancia Herminia - 33°57'00"S/56°45'00"O

285. Paso Del Rey - 34º11'00"S/ 56º51'00"O

286. San Gregorio - 34°37'15"S/ °48'25"O

287. Santa Clara, Chamizo - 34º14'33"S/ 55º55'03"O

Soriano

288. Arroyo Cololó - 33°06'00"S/ 57°57'00"O

289. Barra Del San Salvador - 33°36'37"S/ 58°06'09"O

290. Estancia La Central Bocas Del Perdido - 33°34'42"S/ 57°17'01"O

291. Estancia Santa Elena, Arroyo Perdido - 34°23'00"S/ 57°22'00"O

292. Estancia Santa Elena, Arroyo Perdido - 34°23'00"S/ 57°22'00"O

293. Proximidades de Palmitas - 33º31'00"S/57º48'00"O

294. Rio Negro, frente às Ilhas Lobo e Del Vizcaino - 33º28'00"S/28º22'00"O

Tacuarembó

295. Barra Del Arroyo Salsipuedes Grandes e Salsipuedes Chico - 32º33'00"S/56°33'00"O

296. Estancia "El Infernillo", 40 km noroeste de Tacuarembó - 31º24'00"S/56º10'00" O

297. Estancia Cazalas, Rincón de Zamora - 32°08'28"S/55°41'36" O

298. Laureles - 31°14'00"S/56°05'00" O

299. Rincón de La Vassoura, Laureles - 31°15'27"S/56°08'25"O

300. Rio Negro, 7 km águas acima da barra Del Rio Tacuarembó - 32°26'00"S/55°27'00"O

301. Sierra Del Infiernillo - 31°24'00"S/56°10'00"O

Treinta y Tres

302. 16 km a sul - sudoeste da boca do Rio Tacuari - 32°54'28"S/53°22'11"O

303. Rio Olimar Chico - 33°18'47"S/54°39'21"O

304. Rio Tacuarí e Cda del Palmar - 32°46'00"S/53°38'00"O