

Mamíferos da Amazônia maranhense

Tadeu Gomes de Oliveira, José de Sousa e Silva Júnior, Paulo Adriano Dias,
Odley Quixaba-Vieira, Rafael Gomes Gerude, Mirella Giusti, Anna Paula Pereira

Os estudos de mamíferos no Maranhão remontam aos relatos dos naturalistas do século XVII, como Abbéville, Evreux e Lisboa. Após esse período, nenhuma nova investigação foi feita até a última década do século XIX, quando Frei Francisco dos Prazeres publicou a *Poranduba Maranhense*. Na primeira metade do século XX, as coleções do Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro (MNRJ), Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo (MZUSP) e Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) receberam material coletado no Maranhão, principalmente por Ferdinand Schwanda. Recentemente, estudos com este grupo têm sido realizados pelas equipes do Museu Goeldi e, principalmente, da Universidade Estadual do Maranhão.

Apesar da listagem não estar completa, até o momento já foram identificadas 124 espécies pertencentes a 34 famílias de nove ordens de mamíferos na Amazônia do Maranhão. As ordens com maior representatividade foram a dos morcegos, roedores, carnívoros e marsupiais didelfimorfos (“mucuras”), com 47, 21, 17 e 15 espécies, respectivamente. Desta forma, as 77 espécies não voadoras da Amazônia maranhense representariam 21.5% da diversidade de espécies de mamíferos terrestres não voadores do Brasil e 24.8% daquelas da porção amazônica. Desse total, 12 (15.6%) são consideradas nacionalmente ameaçadas de extinção, enquanto 14 (18.4%) o são a nível estadual. A riqueza de espécies terrestres não voadoras foi praticamente idêntica àquela dos cerrados maranhenses, com 73 espécies (OLIVEIRA et al., 2007). A composição das espécies da Amazônia maranhense, conforme o esperado, foi tipicamente amazônica. Entretanto, pôde-se observar a presença de algumas espécies tradicionalmente associadas com outros biomas, tais como os marsupiais: *Gracilinanus agilis*, *Monodelphis americana* e o gambá *Conepatus semistriatus* (OLIVEIRA et al., 2007). Estes poderiam ser alguns exemplos das peculiaridades biogeográficas resultantes dos elementos de transição característicos da paisagem do Maranhão (Tabela 1).

O percentual de espécies endêmicas da Amazônia foi de apenas 21.3% sendo, portanto, a maioria das espécies de ocorrência mais abrangente. O nível de endemismo da região Amazônica como um todo é de 58.6% (205 espécies das 350 encontradas), das quais 88% compreendem roedores, morcegos e primatas (FONSECA, 1996).

Os agrupamentos de espécies por tipo de alimento consumido (guildas tróficas) (excluindo os morcegos) mais bem representado foram os dos insetívoros/onívoros e frugívoros/onívoros (Figura 1), sendo seguidos pelos frugívoros/granívoros e carnívoros. Observou-se uma maior frequência de espécies insetívora/onívora semiarborícolas (p.ex., *Micoreus demerarae*) do que de espécies frugívora/onívora estritamente terrestres (*Proechimys* spp.).

Tabela 1. Espécies de mamíferos não voadores registrados para a região amazônica do Maranhão.

TÁXONS	NOME COMUM	BIOMA(S)	REGISTRO	DIETA
DIDELPHIMORPHIA				
Didelphidae				
<i>Caluromys philander</i> (Linnaeus, 1758)	Mucura	Am, Ce, MA, Pa	Ca	FO
<i>Chironectes minimus</i> (Zimmermann, 1780)	Mucura-d'água	Am, Ce, MA, Pa	Ca	PV
<i>Didelphis marsupialis</i>	Mucura	Am	Ca, Vi, En	FO
<i>Didelphis albiventris</i> (Lund, 1840)	Mucura	Am, Ce, Ca, Pa, Cs	Ca	FO
<i>Metachirus nudicaudatus</i> (Desmarest, 1817)	Mucura	Am, Ce, MA, Pa	Ca	IO
<i>Philander opossum</i> (Linnaeus, 1758)	Mucura-de-quatro-olhos	Am, Ce, Pa	Ca, Vi	IO
<i>Marmosops parvidens</i> (Tate, 1931)	Mucuri	Am	Ca	IO
<i>Gracilinanus agilis</i> (Burmeister, 1854)	Mucuri	Ce, Ca, MA Pa	Ca	IO
<i>Gracilinanus cf. emiliae</i>	Mucuri	Am	Ca	IO
<i>Marmosa murina</i> (Linnaeus, 1758)	Mucuri	Am, Ce, MA, Pa	Ca	IO
<i>Micoreus demerarae</i> (Thomas, 1905)	Mucuri	Am, Ca, Ce, MA, Pa	Ca	IO
<i>Monodelphis americana</i> (Müller, 1776)	Mucuri	MA, Cs	Ca, En	IO
<i>Monodelphis domestica</i> (Wagner, 1842)	Mucuri	Ca, Ce, Pa	Ca	IO
<i>Didelphimorphia</i> (n.i.) sp. 1	Mucuri		Ca	IO
<i>Didelphimorphia</i> (n.i.) sp. 2	Mucuri		Ca	IO
XENARTHRA				
Myrmecophagidae				
<i>Cyclopes didactylus</i> (Linnaeus, 1758)	Tamanduá-í	Am, MA	Ca, En	MY
<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	Mambira	T	Vi, En	MY
* <i>Myrmecophaga tridactyla</i> Linnaeus, 1758	Tamanduá-bandeira	T	In, En	MY
Bradypodidae				
<i>Bradypus variegatus</i> Schinz, 1825	Preguiça	T	Ca, Vi, En	HB
Megalonychidae				
<i>Choloepus didactylus</i> (Linnaeus, 1758)	Preguiça-real	Am	Ca, In, En	HB
Dasypodidae				
<i>Cabassous unicinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu-rabo-de-couro	Am, Ca, Ce, MA, Pa	En	MY
<i>Dasybus novemcinctus</i> (Lineu, 1758)	Tatu-verdadeiro	T	Ca, Vi, En	IO
<i>Dasybus kappleri</i> (Krauss, 1862)	Tatu-quinze-quilos	Am	Vi, In, En	IO
<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu-peba	T	Ca, Vi, En	IO
* <i>Priodontes maximus</i> (Kerr, 1792)	Tatu-canastra	Am, Ce, MA, Pa	Ca, In, En	MY
PRIMATES				
Callitrichidae				
<i>Saguinus niger</i> (É. Geoffroy, 1803)	Sauim	Am	Ca, Vi, In, En	IO
Aotidae				
<i>Aotus infulatus</i> (Kuhl, 1820)	Quatro-olhos	Am, Pa	Ca, Vi, In, En	FO
Cebidae				
<i>Saimiri sciureus</i> (Linnaeus, 1758)	Mão-de-ouro, Capijuba	Am	Ca, Vi, In, En	FO
* <i>Cebus kaapori</i> Queiroz, 1992	Cairara	Am	Ca, Vi, In, En	FO
<i>Cebus apella</i> (Linnaeus, 1758)	Macaco-prego	T	Ca, Vi, In, En	FO

Tabela 1. Espécies de mamíferos não voadores registrados para a região amazônica do Maranhão (cont.).

TÁXONS	NOME COMUM	BIOMA(S)	REGISTRO	DIETA
Pitheciidae				
* <i>Chiropotes satanas</i> Hoffmannsegg, 1807	Cuxiú-preto	Am	Ca, Vi, In, En	FG
Atelidae				
* <i>Alouatta ululata</i> Elliot, 1912	Guariba	AM	Ca, Vi, In, En	FH
* <i>Alouatta belzebul</i> (Linnaeus, 1766)	Guariba	Am, MA	Ca, Vi, In, En	FH
CARNIVORA				
Canidae				
<i>Cerdocyon thous</i> Linnaeus, 1766	Raposa	T	Vi, En	IO
* <i>Speothos venaticus</i> Lund, 1842	Cachorro-do-mato	Am, Ce, MA, Pa	Vi, En	CA
Procyonidae				
<i>Nasua nasua</i> Linnaeus, 1766	Quati	Am, Ce, MA, Pa, Cs	Vi, In, En	FO
<i>Potos flavus</i> (Schreber, 1774)	Macaco-da-noite	Am, Ce, MA	En	FO
<i>Procyon cancrivorus</i> (Cuvier, 1798)	Guaximim	T	Vi, In, En	FO
Mephitidae				
<i>Conepatus semistriatus</i> Boddaert, 1785	Gambá	Ce, Ca	Vi, En	IO
Mustelidae				
<i>Eira Barbara</i> Linnaeus, 1758	Papa-mel	Am, Ce, Ma, Pa	Vi, En	CA
<i>Galictis vittata</i> (Schreber, 1776)	Furão	Am, Ce, MA	Ca	CA
<i>Galictis cuja</i> (Molina, 1782)	Furão	Ce, MA	Ca	CA
* <i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)	Lontra	Am, Ce, MA, Pa, Cs	Vi, En	PV
* <i>Pteronura brasiliensis</i> (Gmelin, 1788)	Ariranha	Am, Ce, MA, Pa	Vi, In, En	PV
Felidae				
* <i>Leopardus pardalis</i> Lineu, 1758	Maracajá-verdadeiro	Am, Ce, Ca, MA, Pa	Ca, Vi, In, En	CA
* <i>Leopardus tigrinus</i> Schreber, 1775	Maracajá-í	Am, Ce, Ca, MA, Pa	Ca, In, En	CA
* <i>Leopardus wiedii</i> (Schinz, 1821)	Maracajá-peludo	Am, Ce, Cs, MA, Pa	Ca, In, En	CA
<i>Puma yagouaroundi</i> (Geoffroy, 1803)	Gato-mourisco	T	Ca, In, En	CA
* <i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	Onça-vermelha	T	Ca, Vi, In, En	CA
* <i>Panthera onca</i> Linnaeus, 1758	Onça-pintada/preta	T	Ca, Vi, In, En	CA
PERISSODACTYLA				
Tapiridae				
* <i>Tapirus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	Anta	Am, Ce, MA, Pa	Vi, In, En	FH
ARTIODACTYLA				
Tayassuidae				
<i>Tayassu tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	Caititu, cateto	T	Vi, In, En	FH
<i>Tayassu pecari</i> (Link, 1795)	Queixada, porcão	T	Ca, Vi, In, En	FH
Cervidae				
<i>Mazama americana</i> Erxleben, 1777	Veado-mateiro	T	Ca, Vi, In, En	FH
<i>Mazama gouazoubira</i> (Fischer, 1814)	Veado-foboca	T	Vi, In, En	FH

Tabela 1. Espécies de mamíferos não voadores registrados para a região amazônica do Maranhão (cont.).

TÁXONS	NOME COMUM	BIOMA(S)	REGISTRO	DIETA
RODENTIA				
Sciuridae				
<i>Sciurus aestuans</i> Linnaeus, 1766	Quatipuru	Am, MA	Ca, Vi, En	FO
Cricetidae				
<i>Nectomys squamipes</i> Brants, 1827	Rato-d'água	Am, Ce, MA, Pa, Cs	Ca	FO
<i>Holochilus sciureus</i> Wagner, 1842	Rato-d'água	Am, Ce	Ca	FH
<i>Rhipidomys mastacalis</i> (Lund, 1840)	Rato	Am, Ca, Ce, MA	Ca	FG
<i>Oecomys</i> spp.	Rato	Am	Ca	FG
<i>Oryzomys capito</i> (Olfers, 1818)	Rato	Am, Ca, Ce, MA, Pa	Ca	FO
<i>Oligoryzomys</i> sp.	Rato	T	Ca	FG
<i>Oxymycterus amazonicus</i> Hershkovitz, 1994	Rato-do-brejo	Am	Ca	IO
<i>Bolomys lasiurus</i> (Lund, 1841)	Rato	Ce, Ca, MA	Ca	FG
Cricetidae (n.i.) G. Fischer, 1817	Rato		Ca	
Erethizontidae				
<i>Coendou koopmani</i> Handley & Pine, 1992	Cuandu-preto	Am	En	FG
<i>Coendou prehensilis</i> (Linnaeus, 1758)	Cuandu	Am, Ca, Ce, MA, Pa	Vi, In, En	FG
Caviidae				
<i>Galea spixii</i> (Wagler, 1831)	Preá	Am, Ca, Ce, MA, Pa	Vi	HG
Agoutidae				
<i>Agouti paca</i> (Linnaeus, 1766)	Paca	Am, Ce, Ma, Pa, Cs	Ca, Vi, In, En	FH
Dasyproctidae				
<i>Dasyprocta prymnolopha</i> Wagler, 1831	Cutia	Am, Ca, MA	Ca, Vi, In, En	FH
Hydrochaeridae				
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	Capivara	T	Vi, In, En	HB
Echimyidae				
<i>Dactylomys dactylinus</i> (Desmarest, 1817)	Rato-de-bambu	Am	Ca, In, En	HB
<i>Echimys chrysurus</i> (Zimmermann, 1780)	Rato-estrela	Am	Ca, Vi	FG
<i>Makalata didelphoides</i> (Desmarest, 1817)	Rato-de-espinho	Am	Ca, En	FO
<i>Proechimys guyannensis</i> (É. Geoffroy, 1803)	Rato-de-espinho	Am	Ca	FG
<i>Proechimys roberti</i> Thomas, 1901	Rato-de-espinho	Am	Ca	FG
<i>Proechimys</i> sp.	Rato-de-espinho	Am	Ca	FG
LAGOMORPHA				
Leporidae				
<i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)	Coelho, tapiti	T	Ca, Vi, In, En	HG

Biomas: Am: Amazônia; Ca: Caatinga; Ce: Cerrado; Cs: Campos sulinos; MA: Mata Atlântica; Pa: Pantanal; T: Todos
 Registro: Ca: captura/coleta (incluindo material já depositado em coleções); Vi: visualização direta/fotografia; In: visualização
 indireta (rastro, fezes, ossos); En: entrevista.

Dieta: CA: Carnívoro; FO: Frugívoro/Onívoro; IO: Insetívoro/Onívoro; HB: Herbívoro Podador; FH: Frugívoro/Herbívoro;
 FG: Frugívoro/Granívoro; HG: Herbívoro Pastador; MY: Mirmecófago; PV: Piscívoro.

* Espécie ameaçada de extinção no Maranhão (OLIVEIRA, 1997) e/ou no Brasil (MACHADO et al., 2005).

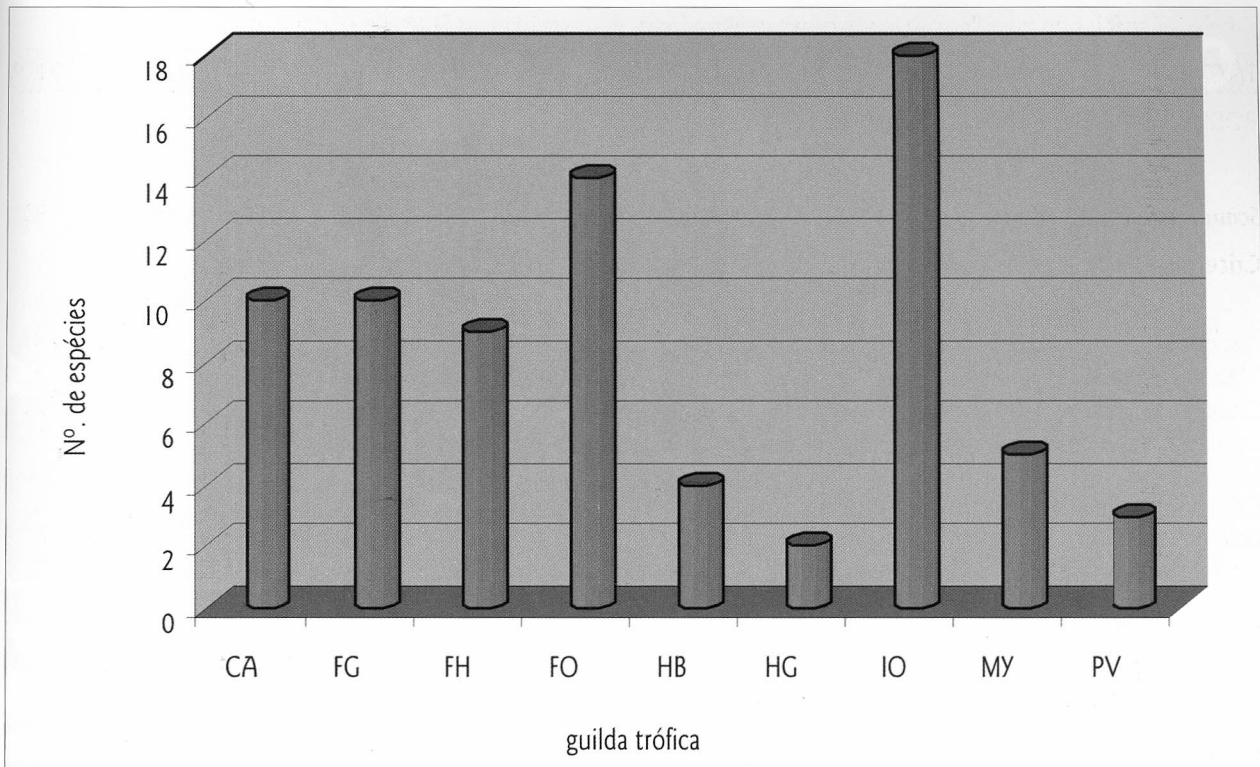


Figura 1. Representatividade das guildas tróficas da Amazônia maranhense (legendas conforme a Tabela 1).

Didelphimorphia (Figura 2A, 2B) – Os marsupiais didelfimorfos (mucuras e mucuris), um dos grupos mais diversos, com 15 espécies registradas, apresentaram uma série de particularidades na Amazônia maranhense. Algumas, como *Gracilinanus agilis*, *Monodelphis americana* e *Monodelphis domestica*, foram encontradas fora dos seus habitats ou locais de ocorrências conhecidos (OLIVEIRA et al., 2007). Das espécies com ocorrência possível para a Amazônia maranhense (EISENBERG; REDFORD, 1999), apenas *Monodelphis brevicaudata* não chegou a ser registrada. Duas espécies têm potencial de constituírem novos táxons. Este grupo é um dos mais comumente encontrados na porção amazônica do estado, muitas vezes chegando a ser o grupo mais frequentemente capturado, especialmente nas áreas mais impactadas. Dentre as espécies mais comuns estão *Micoreus demerarae*, *Marmosa murina* (Figura 3) e *Didelphis marsupialis*.

Xenarthra (Cingulata, Pilosa) (Figura 2C) – O grupo dos tatus, tamanduás e preguiças, com 10 espécies presentes, pertencentes a quatro famílias, apresentou-se bastante completo dentro do esperado para a região. Apenas *Dasyus kappleri* (tatu-quinze-quilos) teria ocorrência inusitada (EISENBERG; REDFORD, 1999). Dos tatus (*Dasypodidae*), *Dasyus novemcinctus* (tatu-verdadeiro) e *Euphractus sexcinctus* (tatu-peba) foram as espécies mais comumente encontradas. Este último pode estar se beneficiando com o processo de degradação ambiental da Amazônia maranhense. Dentre os tamanduás (*Myrmecophagidae*), *Myrmecophaga tridactyla* (tamanduá-bandeira) aparenta ser raro, enquanto *Tamandua tetradactyla* (mambira) é bastante comum. Dentre as preguiças, *Choloepus didactylus* (preguiça-real) aparenta ser bem menos frequente que *Bradypus variegatus* (preguiça), a qual é bastante comum.



Figura 2. A) Mucura, B) Mucuri *Marmosa murina* e C) Tatu-verdadeiro *Dasypus novemcinctus*.

Chiroptera (Figura 3) – Os morcegos já identificados na porção amazônica do Maranhão totalizaram 47 espécies distribuídas em 29 gêneros pertencentes às famílias Emballonuridae, Mormoopidae, Phyllostomidae, Noctilionidae, Natalidae, Vespertilionidae e Molossidae (Tabela 2). A riqueza encontrada preliminarmente para a região amazônica do Maranhão representaria 32% do total de espécies registradas para o Brasil. Segundo Eisenberg e Redford (1999), ainda poderiam ocorrer mais duas famílias (Furipteridae e Thyropteridae), 22 gêneros e 43 espécies, o que elevaria para 90 o número total. Este total representaria 62% do total de espécies registradas para o Brasil e 72% daquelas espécies citadas para a Amazônia brasileira em Fonseca (1996).

A família com o maior número de espécies registradas foi a Phyllostomidae, com 32 espécies, representando 69% das espécies capturadas e 36% dos Phyllostomidae listados para o Brasil. Estas proporções seriam normais e esperadas, pois esta família é citada na literatura como a mais abundante em ambientes naturais da região neotropical (NOWAK, 1991), como também os mais facilmente capturados em redes de neblina (PEDRO; TADDEI, 1998).

Até o momento poucos estados brasileiros apresentaram esforços de captura em estudos com a quiropterofauna. Estes estão concentrados praticamente nas regiões sudeste e sul. As listas estaduais de espécies de morcegos já publicadas são para os estados de São Paulo, com 63 espécies registradas (PEDRO, 1998), Paraná - 55 espécies (MIRETZKI, 2003), Rio de Janeiro - 65 espécies (BERGALLO et al., 2003) e Minas Gerais, com 58 espécies catalogadas (PEDRO; TADDEI, 1998). Isto provavelmente se deva à maior concentração de pesquisadores nessas regiões. Estas listas foram elaboradas através de levantamentos pontuais e de dados de espécimes depositados em coleções de museus. No entanto, considerando-se a falta de padronização das técnicas utilizadas, a quantidade e qualidade das amostragens realizadas nos levantamentos da quiropterofauna, que falham na maioria dos estudos no Brasil, estas listas ainda podem estar incompletas (BERGALLO et al., 2003).

Para a região amazônica, o estado do Amapá se destaca em estudos com a quiropterofauna, sendo o primeiro a apresentar uma lista de espécies, proveniente de estudos padronizados. Foram registradas para esse estado a ocorrência de 73 espécies, sendo 51 destas registradas num esforço aproximado de 1730.5 h/rede (MARTINS; BERNARD; GREGORIN, 2006). Desta forma, dado a diferença de esforço amostral entre o Maranhão e os demais estados supracitados, a nossa listagem estaria incompleta, no entanto já demonstraria uma alta riqueza. Para prover uma ideia mais precisa do potencial das espécies de possível ocorrência, mas ainda não registradas, apresentamos também as espécies de ocorrência potencial citadas na literatura (Tabela 2).

Quanto ao levantamento de espécies por biomas: no Brasil 96 espécies de morcegos já foram registradas para Mata Atlântica (MARINHO-FILHO; SAZIMA, 2000) e 80 espécies para o Cerrado (MARINHO-FILHO, 1996). Para os domínios da Amazônia, o maior bioma nacional, é citada a ocorrência de 125 espécies, das quais 38 seriam endêmicas (FONSECA, 1996). Das 89 espécies de possível ocorrência para a Amazônia maranhense, 16 seriam endêmicas. No entanto, apenas duas espécies das 47 registradas até o presente são endêmicas da Amazônia, *Glyphonycteris daviesi* e *Artibeus glaucus*. A grande maioria seria de ampla distribuição geográfica (FONSECA, 1996). Isto poderia ser um indício da qualidade de transitoriedade do estado, que se caracteriza como região de ecótono, para três grandes biomas: Amazônia, Cerrado e Caatinga (MUNIZ, 2006).

Tabela 2. Lista das espécies de morcegos capturadas na porção amazônica do Maranhão.

Taxon	Bioma(s)	Dieta
EMBALLONURIDAE		
<i>Peropteryx kappleri</i> Peters, 1867	Am, Ma, Ca, Ce, Pa	IA
<i>Peropteryx macrotis</i> (Wagner, 1843)	Am, Ma, Ca, Ce, Pa	IA
<i>Rhynchonycteris naso</i> Wied-Neuwied, 1820	Am, Ma, Ca, Ce, Pa	IA
<i>Saccopteryx bilineata</i> (Temminck, 1838)	Am, Ma, Ca, Ce, Pa	IA
<i>Saccopteryx leptura</i> (Schreber, 1774)	Am, Ma, Ca, Ce, Pa	IA
NOCTILIONIDAE		
<i>Noctilio albiventris</i> Desmarest, 1818	Am, Ma, Ca, Ce, Pa	OS
<i>Noctilio leporinus</i> (Linnaeus, 1758)	Am, Ma, Ca, Ce, Pa, Cs	OS
MORMOOPIDAE		
<i>Pteronotus parnellii</i> (Gray, 1843)	Am, Ca, Ce	IA
PHYLLOSTOMIDAE		
GLOSSOPHAGINAE		
<i>Glossophaga soricina</i> (Pallas, 1766)	Am, Ma, Ca, Ce, Pa, Cs	NE
PHYLLOSTOMINAE		
<i>Chrotopterus auritus</i> (Peters, 1856)	Am, Ma, Ce, Pa, Cs	CA
<i>Glyphonycteris daviesi</i> (Hill, 1964)	Am	IA
<i>Glyphonycteris sylvestris</i> Thomas, 1896	Am, Ma	IA
<i>Lophostoma brasiliense</i> (Peters, 1866)	Am, Ma	IO
<i>Lophostoma silvicola</i> (d'Orbigny, 1836)	Am, Ma, Ca, Ce, Pa	IO
<i>Macrophyllum macrophyllum</i> (Schinz, 1821)	Am, Ma, Ca, Ce, Pa	IA
<i>Micronycteris megalotis</i> (Gray, 1842)	Am, Ca, Ce, Ma	IA
<i>Micronycteris minuta</i> (Gervais, 1856)	Am, Ma, Ca, Ce, Pa	IA
<i>Mimon crenulatum</i> (E. Geoffroy, 1810)	Am, Ca, Ma	IA
<i>Phylloderma stenops</i> Peters, 1865	Am, MA	FO
<i>Phyllostomus discolor</i> Wagner, 1843	Am, Ma, Ca, Ce, Pa	FO
<i>Phyllostomus hastatus</i> (Pallas, 1767)	Am, Ma, Ca, Ce, Pa	FO
<i>Tonatia saurophila</i> Koopman & Williams, 1951	Am, Ca, Ce, Ma	IO
<i>Trachops cirrhosus</i> (Spix, 1823)	Am, Ma, Ca, Ce, Pa	CA
CAROLLINAE		
<i>Carollia brevicauda</i> (Schinz, 1821)	Am, Ma, Ca, Ce, Pa	FO
<i>Carollia perspicillata</i> (Linnaeus, 1758)	Am, Ma, Ca, Ce, Pa, Cs	FO
<i>Rhinophyla pumilio</i> Peters, 1865	Am, Ma, Ca, Ce	FO
STENODERMATINE		
<i>Artibeus cinereus</i> (Gervais, 1856)	Am, Ma, Ca, Ce, Pa	FO
<i>Artibeus concolor</i> Peters, 1865	Am, Ma, Ca	FO
<i>Artibeus glaucus</i> Thomas, 1893	Am	FO
<i>Artibeus jamaicensis</i> Leach, 1821	Am, Ma, Ca, Ce, Pa	FO
<i>Artibeus lituratus</i> (Olfers, 1818)	Am, Ma, Ca, Ce, Pa	FO
<i>Artibeus obscurus</i> Schinz, 1821	Am, Ma	FO

Tabela 2. Lista das espécies de morcegos capturadas na porção amazônica do Maranhão (cont.).

Taxon	Bioma(s)	Dieta
<i>Artibeus planirostris</i> (Spix, 1823)	Am, Ma, Ca, Ce, Pa	FO
<i>Plathirrinus helleri</i> (Peters, 1866)	Am, Ce, Pa	FO
<i>Sturnira lilium</i> (E. Geoffroy, 1810)	Am, Ma, Ca, Ce, Pa, Cs	FO
<i>Uroderma bilobatum</i> Peters, 1866	Am, Ma, Pa	FO
<i>Uroderma magnirostrum</i> Davis, 1968	Am, Ca, Ce	FO
DESMODONTINAE		
<i>Desmodus rotundus</i> (E. Geoffroy, 1810)	Am, Ma, Ca, Ce, Pa, Cs	HE
<i>Diaemus youngi</i> (Jentink, 1893)	Am, Ma, Ca, Ce, Pa, Cs	HE
<i>Diphylla ecaudata</i> Spix, 1823	Am, Ma, Ca, Ce, Pa	HE
NATALIDAE		
<i>Natalus stramineus</i> Gray, 1838	Am, Ma, Ca, Ce	IA
VESPERTILIONIDAE		
<i>Myotis albescens</i> (E. Geoffroy, 1806)	Am, Ma, Ca, Ce, Pa	IA
<i>Myotis nigricans</i> (Schinz, 1821)	Am, Ma, Ca, Ce, Pa	IA
<i>Myotis riparius</i> Handley, 1960	Am, Ma, Ca, Ce, Pa, Cs	IA
<i>Rhogeessa io</i> Thomas, 1903	Am, Ma	IA
MOLOSSIDAE		
<i>Molossus ater (rufus)</i> E. Geoffroy, 1805	Am, Ma, Ca, Ce, Pa, Cs	IA
<i>Molossus molossus</i> (Pallas, 1766)	Am, Ma, Ca, Ce, Pa, Cs	IA

Biomass: conforme Tabela 1.

Dieta: IA - insetívoro-aéreo; CA - carnívoro; OS - piscívoro; FO - frugívoro-onívoro; HE - hematófago; NE - nectarívoro; IO - insetívoro-onívoro (segundo FONSECA et al., 1996). (Figuras 5A, 5B, 5C).



Figura 3. Morcego *Desmodus rotundus*.

Primates (Figuras 4A, 4B, 4C) – Os primatas da Amazônia maranhense pertencem a cinco famílias taxonômicas e seis gêneros. Até pouco tempo atrás os primatólogos consideravam o grupo pobre nesta área do estado. A família Callitrichidae é representada por uma única espécie na região, *Saguinus niger* (soim). Sua ocorrência no Maranhão alcança a borda da parte amazônica da Zona dos Cocais, na área dos rios Mearim-Itapecuru, expandindo assim bastante seu limite de distribuição no estado. A espécie é comum em bordas de mata e florestas secundárias, podendo estar presente, embora com menor abundância, até mesmo em áreas severamente degradadas. A família Aotidae também é representada por uma única espécie na região, *Aotus infulatus* (macaco-da-noite). Entretanto, a espécie já foi observada em todos os habitats amazônicos e de cerrado, incluindo as matas de babaçu da Zona dos Cocais, no Maranhão (SILVA JÚNIOR; FERNANDES, 1999).

A família Cebidae é representada por dois gêneros, *Saimiri*, com uma espécie, e *Cebus*, com duas. *Saimiri sciureus* apresenta, no Maranhão, distribuição semelhante à de *Saguinus niger* (SILVA JÚNIOR, 1992). *S. sciureus* é comum em matas alagáveis de margens de corpos d'água, sendo observada com frequência em florestas secundárias. Tal como *S. niger*, *S. sciureus* também está presente, embora com menor abundância, em áreas mais severamente degradadas. Algumas observações também têm



Figura 4. A) Guariba *Alouatta belzebul*, B) Cuxiú-preto *Chiropotes satanas*. e C) Mão-de-ouro *Saimiri sciureus*.

sido feitas em ilhas e áreas situadas próximo ao litoral, verificando-se o uso frequente de habitats de manguezais e restingas. *Cebus apella* (macaco-prego) é uma espécie comum tanto em matas pouco perturbadas, quanto em matas secundárias e manguezal, que ocorre por toda Amazônia maranhense. Já *Cebus kaapori* (cairara-Ka'apor), descoberta apenas na última década do século XX (QUEIROZ, 1992), ocorre do leste do Pará até o interflúvio Pindaré-Grajaú, no Maranhão. Existem poucos dados sobre a biologia geral desta espécie rara, criticamente ameaçada e de difícil observação. Apesar dos poucos avistamentos já feitos na natureza indicarem a presença da mesma apenas em matas de terra firme não perturbadas (LOPES, 1993; LOPES; FERRARI, 1996; SILVA JÚNIOR; CERQUEIRA, 1998), ela também já foi registrada para matas degradadas por atividades madeireiras.

A família Pitheciidae é representada por uma única espécie na região, *Chiropotes satanas* (cuxiú-preto). Esta espécie, que ocorre em toda a Amazônia do Maranhão, atualmente está classificada na categoria "Em Perigo no Brasil". A espécie era conhecida apenas em matas primárias de terra firme, entretanto, mais recentemente, tem sido observada também em matas secundárias e em outros tipos de ambientes fragmentados (PORT-CAVALHO; FERRARI, 2004), além de florestas de mangue.

A família Atelidae é representada por duas espécies, *Alouatta belzebul* e *A. ululata*. As populações de *A. belzebul* presentes em toda a Amazônia maranhense sempre foram reconhecidas como parte da área de distribuição contínua da espécie na Amazônia (HILL, 1960; HIRSCH et al., 1991; BONVICINO; LANGGUTH; MITTERMEIER, 1989). Embora sendo alvo de caça, a espécie ainda é relativamente abundante, mesmo em áreas antropizadas, ocorrendo em todos os tipos de habitat da região. A outra espécie, *A. ululata*, era conhecida apenas das florestas de mangue da costa leste do Maranhão. As observações de *A. ululata* na costa oeste e a identificação, feita por Gregorin (1996, 2006), dos exemplares coletados por Ferreira; Deane; Carneiro, (1970) na região de Santa Luzia, próximo ao rio Zutuia, indicaram a presença da espécie na Amazônia maranhense como um novo registro para a região. Contrariamente ao pensamento tradicional, a Amazônia maranhense apresenta-se atualmente como a parcela territorial mais rica em espécies de primatas do Centro de Endemias de Belém, possuindo um táxon (*Alouatta ululata*) a mais que o leste do Pará.

Carnivora (Figuras 5A, 5B, 5C, 5D, 5E, 5F) – A comunidade dos carnívoros da Amazônia (onças, raposas, quatis e lontras) maranhense é bastante diversa, contando com 17 espécies, mesmo número registrado para o Cerrado do estado (OLIVEIRA et al., 2006). Nesta existem algumas presenças inusitadas. *Conepatus semistriatus* (gambá, jirita), típica de áreas abertas e secas, foi registrada na borda de mata primitiva adjacente a roças, e também em mata secundária. Esta espécie poderia estar expandindo sua área de ocorrência dentro da fronteira amazônica devido à substituição da floresta por áreas abertas, resultante de atividades agropastoris (OLIVEIRA; GERUDE; SILVA JÚNIOR, prelo). Outra ocorrência inesperada foi a presença das duas espécies de *Galictis* (furão). *G. vittata* é a espécie típica de áreas amazônicas, portanto, esperada. No entanto, *G. cuja*, apesar de ser encontrada na Mata Atlântica, também é bem característica do Cerrado. O padrão de distribuição geográfica destas duas espécies é bastante confuso na literatura. Tradicionalmente, considerava-se a primeira como a espécie típica da porção centro norte, e a segunda da parte centro-sul do Brasil (e.g., EMMONS; FEER, 1997; EISENBERG; REDFORD, 1999). Entretanto, dados recentes permitiram uma correção deste padrão (OLIVEIRA; GERUDE; SILVA JÚNIOR, 2007). No Maranhão, *G. cuja* já havia sido detectada nas áreas abertas, assim como em outras áreas no Nordeste do Brasil. Portanto, é possível que sua ocorrência na porção amazônica do Estado seja decorrente do processo de

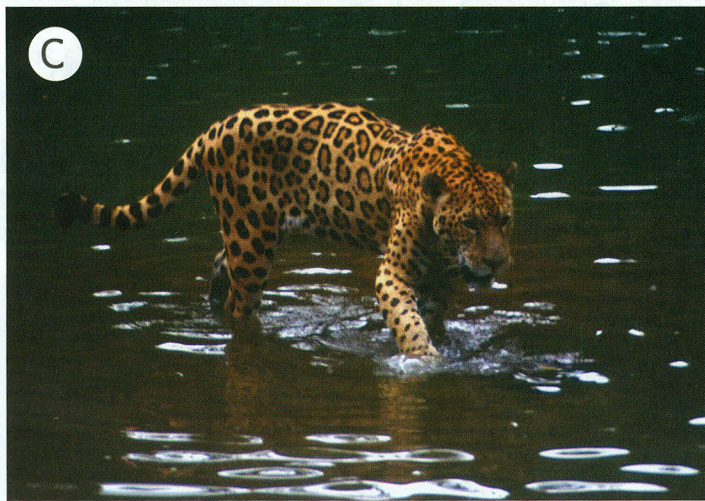
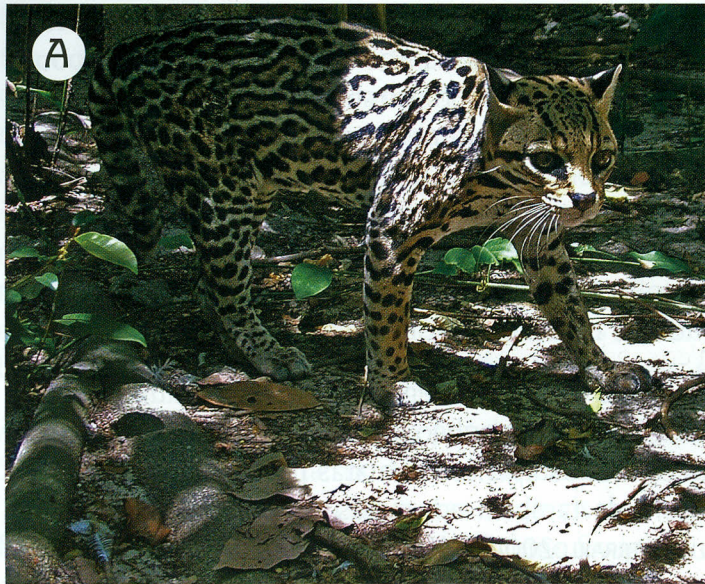


Figura 5. A) Onça-pintada *Panthera onca*, B) Quati *Nasua nasua*, C) Maracajá-verdadeiro *Leopardus pardalis*, D) Maracajá-i *Leopardus tigrinus*, E) Furão *Galictis vittata* e F) Cachorro-do-mato *Speothos venaticus*.

substituição da floresta por ambientes abertos, assim como parece ser o caso de *C. semistriatus* (OLIVEIRA, 1996). Da mesma forma, o carnívoro mais comumente registrado, *Cerdocyon thous* (raposa), provavelmente teve a sua densidade aumentada como resultado da ampliação das áreas abertas, resultante da substituição da floresta por capoeiras (OLIVEIRA, 1998, 2007). A ocorrência do naturalmente raro *Speothos venaticus* (cachorro-do-mato) em ambientes degradados (OLIVEIRA, prelo) também foi inesperada. Na maioria das localidades, *Nasua nasua* (quati) e principalmente *Procyon cancrivorus* (guaxinim) são bastante comuns, esta última especialmente nas áreas de manguezal e margens de corpos d'água do interior do continente. As demais espécies são pouco frequentes ou raras.

Ungulados (Figura 6A, 6B, 6C) – Tanto os Perissodactyla (anta) quanto os Artiodactyla (veados e porcos do mato) da Amazônia maranhense ocorrem conforme o esperado (MAYER; WETZEL, 1987; PADILLA; DOWLER, 1994; EISENBERG; REDFORD, 1999; WEBER; GONZALEZ, 2003), não apresentando nenhuma variação com relação a outras áreas ao longo de todo o bioma (PERES, 1999). Entretanto, as áreas mais conservadas

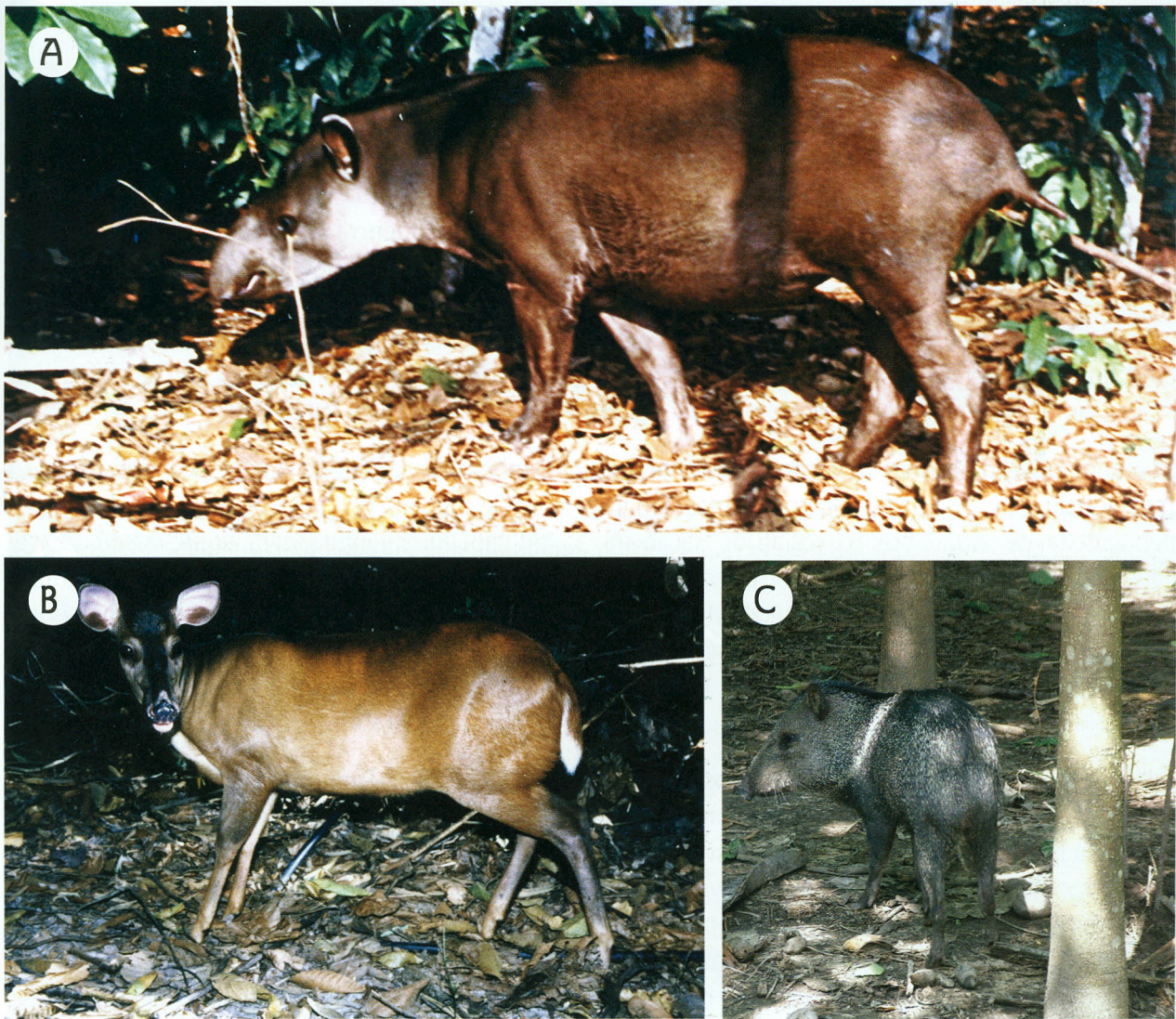


Figura 6. A) Anta *Tapirus terrestris*, B) Veado-mateiro *Mazama americana* e C) Caititu *Tayassu tajacu*.

desta região no estado constituem o principal remanescente, tanto para *Tapirus terrestris* (anta) quanto para *Tayassu pecari* (porcão, queixada). Isto porque, em função da pressão de caça, estas espécies parecem já ter desaparecido ou estar com números muito baixos nas áreas onde ainda persistem. *Tayassu tajacu* (caaitu), *Mazama gouazoubira* (veado-foboca) e, em menor escala, *Mazama americana* (veado-mateiro), são as espécies mais frequentemente encontradas. Esta última, especialmente onde as extensões de floresta são maiores.

Rodentia e Lagomorpha (Figuras 7A, 7B, 7C) – Os roedores constituem o grupo de mamíferos mais diverso do mundo, padrão este observado também entre os mamíferos não voadores da Amazônia maranhense. É provável que a listagem com 21 espécies ainda esteja incompleta. Apesar de terem sido registradas algumas espécies cuja área de distribuição aparentemente não se estenderia à região amostrada, houve ausência de espécies de ocorrência potencial. Dentre as primeiras podemos citar *Makalata didelphoides* e *Dactylomys dactylinus* as quais tiveram suas áreas de ocorrência consideravelmente ampliadas e, dentre as últimas, poderiam estar *Oecomys bicolor*, *Oecomys concolor*, *Oecomys trinitatus*, *Oecomys paricola* e *Oryzomys macconnelli* (OLIVEIRA; MESQUITA, 1998; EISENBERG; REDFORD, 1999; SILVA JÚNIOR; NUNES, 2000; OLIVEIRA et al., 2007). Entretanto, como só foram capturados três exemplares de *Oecomys*, e como os mesmos só foram identificados ao nível de gênero, é provável que pelo menos uma das espécies esteja presente. Estas possíveis não detecções não devem ser decorrentes do esforço de captura, pois o mesmo, com > 10.000 armadilhas/noite, foi relativamente elevado. É possível que, com a utilização de outras técnicas de amostragem, como, por exemplo, um aumento no número de armadilhas de queda (pit-falls), isto possa ser conseguido. O pequeno esforço até então empregado com esse tipo de armadilha (96h/baldes), apenas na área do Gurupi, já levou à adição de mais uma espécie esperada, mas até então não registrada, *Oxymycterus amazonicus*. As espécies que usam o extrato superior da mata também devem estar subamostradas. E. Vieira (com. pess.) sugeriu que seja realizado um esforço de captura de, no mínimo, 750 armadilhas/noite por estação de captura, o que sugere um bom esforço já realizado para as regiões do Gurupi e Bico do Papagaio.

Assim como *Gracilinanus agilis* dos Didelphimorphia, também foi registrada uma espécie de Rodentia tradicionalmente associada a outros biomas. Em fragmento de capoeira de babaçu nas bordas de campos periodicamente inundados na região de Bacabeira, foram capturados exemplares de *Bolomys lasiurus*. Esta espécie é tipicamente de áreas de campos e de cerrado, mas que ocasionalmente chega a ser capturada em bordas de florestas (EISENBERG; REDFORD, 1999). Entretanto, apesar da captura ter sido em mata na borda de campo, a mesma nunca havia sido registrada para Amazônia maranhense. A única espécie de coelho (Lagomorpha) nativa da fauna brasileira (*Sylvilagus brasiliensis* – tapiti) é bem distribuída ao longo da Amazônia maranhense (SILVA et al., 2005), chegando a ser bastante comum em algumas áreas.

Espécies ameaçadas, endêmicas, raras e de especial interesse – A maior parcela das espécies de mamíferos terrestres não voadores já registrados para a Amazônia do Maranhão tem padrão de distribuição geográfica ampla, são relativamente comuns e têm baixa especificidade de habitat. Desta forma, apresentariam um baixo grau de vulnerabilidade à extinção. Entretanto, 14 espécies, a despeito das suas amplas áreas de ocorrência pelo Brasil, foram consideradas ameaçadas de extinção no estado (OLIVEIRA, 1997), apesar de apenas 12 destas constarem da listagem nacional (BRASIL, 2003; MACHADO et al., 2005). Destas 14 espécies, oito (57.1%) são da Ordem Carnivora, das quais seis (42.9% do total ameaçado) são felinos.



Figura 7. A) Cutia- *Dasyprocta prymnolopa*, B) Paca *Agouti Paca* e C) Rato-de-espinho *Proechimys* sp.

Dentre os carnívoros, a situação mais crítica é a de *Pteronura brasiliensis* (ariranha), a qual chegou até mesmo a ser considerada como possivelmente extinta no Estado (OLIVEIRA, 1997). Sua ocorrência atual no Maranhão parece estar restrita principalmente à região do Gurupi (OLIVEIRA, 2007). Entretanto, Silva Júnior (2001b) observou a presença de alguns indivíduos em cinco localidades situadas no interflúvio Mearim-Grajaú. Os registros de *Speothos venaticus* (cachorro-do-mato) para áreas degradadas são inéditos, já que a mesma era tida como sensível a alterações ambientais (OLIVEIRA, prelo). *Lontra longicaudis* (lontra), apesar de ter sido considerada apenas como “quase ameaçada” na listagem nacional, foi considerada “vulnerável” no Maranhão (OLIVEIRA, 1997). As demais espécies ameaçadas desta ordem são todas da família Felidae. Destas, a situação mais precária é a de *Panthera onca* (onça-pintada), em função dos problemas decorrentes da perda e fragmentação do habitat, da caça indiscriminada das suas espécies-presa, e da ameaça que potencialmente representa à criação de animais domésticos. A região do Gurupi foi considerada como uma das áreas mais importantes para conservação da onça-pintada no Brasil (OLIVEIRA, 2002). *Puma concolor* (onça-vermelha), apesar de apresentar maior flexibilidade adaptativa que *P. onca*, também se encontra em situação precária, pois ainda continua sendo abatida por representar ameaça à criação de gado. Dos demais felinos de menor porte, *Leopardus pardalis* (gato-maracajá-verdadeiro) aparenta maior resiliência. Na Amazônia, *Leopardus tigrinus* (maracajá-í, 2.4 kg) foi considerada a espécie mais rara, com abundância relativa inferior às das onças, de porte consideravelmente maior (OLIVEIRA, 2004). Nenhuma das espécies chega a ser comumente encontrada e todas, assim como as onças, também chegam a ser perseguidas por representarem ameaça às criações de galináceos (OLIVEIRA, 2007).

A Amazônia maranhense é a área mais importante para sobrevivência de duas espécies de primatas, ambas extremamente ameaçadas e endêmicas da Amazônia oriental, o cairara Ka'apor, *Cebus kaapori*, e o cuiú-preto, *Chiropotes satanas* (HERSHKOVITZ, 1985; SILVA JÚNIOR, 1991; QUEIROZ, 1992; SILVA JÚNIOR; CERQUEIRA, 1998). Uma terceira espécie extremamente ameaçada, *Alouatta ululata* (guariba), apesar do registro para a Amazônia maranhense, tem área de ocorrência principal na porção oriental do Maranhão, além dos estados do Piauí e Ceará (GREGORIN, 1996, 2006; GUEDES et al., 2000). Apesar de todas fazerem uso de áreas alteradas, é possível que apenas grandes extensões de matas contínuas tenham condições de manter populações geneticamente viáveis a longo prazo. Para *Alouatta ululata*, essa condição deve estar presente nos manguezais do Maranhão, enquanto que para *Cebus kaapori* e *Chiropotes satanas* é possível que isso ocorra apenas nas matas do Gurupi, o que faz dessa região, ameaçada pelas atividades madeireiras, vital para a existência de ambas.

Dentre os Xenarthra ameaçados, tanto *Myrmecophaga tridactyla* (tamanduá-bandeira) quanto *Priodontes maximus* (tatu-canastra) aparentam ser bastante raros e em situação precária no estado. Entre os ungulados, *Tapirus terrestris* (anta), apesar de não estar ameaçada no Brasil, foi considerada “vulnerável” no Maranhão. *Tayassu pecari* (porcão) considerada como quase ameaçada no estado (OLIVEIRA, 1997), também tem populações declinantes pela pressão de caça, associada à perda de habitat. Esta espécie é a mais caçada pelas populações indígenas do Gurupi (OLIVEIRA et al., 2001).

A ocorrência de *Dactylopsax dactylinus* (rato-do-bambu) em área consideravelmente distante da sua área de distribuição geográfica originalmente conhecida (EISENBERG; REDFORD, 1999; SILVA JÚNIOR; NUNES, 2000) é digna de nota. Da mesma maneira estariam os registros de *Monodelphis americana*, *Euphractus sexcinctus*, *Saguinus niger*, *Aotus infulatus*, *Saimiri sciureus*, *Cebus kaapori*, *Chiropotes satanas*, *Conepatus semistriatus*, *Galictis cuja*, *Pteronura brasiliensis*, *Makalata didelphoides*, e do raro *Coendou koopmani* (cuandu-preto) no Maranhão. Estes fatos servem como testemunho da importância biológica do estado no contexto da mastofauna brasileira.

A Amazônia maranhense está inserida dentro do centro de endemismo Belém (SILVA et al., 2005), sendo a região do Gurupi tradicionalmente considerada como refúgio pleistocênico para vários grupos taxonômicos (RYLANDS, 1990). Por esta razão, associado ao seu estado crítico de conservação (OLIVEIRA et al., 2011), essa região foi considerada como de prioridade máxima para conservação da biodiversidade brasileira (BRASIL, 2002). Certamente, apenas com as coletas já realizadas, é muito provável a existência de novas espécies. Dentre estas podem estar dois marsupiais e um roedor (Tabela 1). Provavelmente, a lista das espécies de mamíferos não voadores presentes na Amazônia maranhense terá um incremento ainda maior com a continuidade dos inventários na região.

Macroavaliação da situação da mastofauna da Amazônia maranhense – De uma maneira geral, entre as maiores ameaças por que passam os mamíferos da Amazônia maranhense estão a perda e fragmentação dos habitats, além da degradação dos mesmos. A perda está em maior ou menor escala associada à formação de pastos para criação de gado ou para plantio, enquanto a degradação das matas está associada à exploração irracional da madeira e mineração. A caça excessiva, tanto para aproveitamento da carne quanto para controle de predadores, assim como as zoonoses, numa menor escala, também representam ameaças a algumas espécies. A caça é, na maioria das áreas, amplamente difundida e altamente impactante no estado de conservação de uma grande parcela das espécies. Esta atividade é uma das principais causadoras de declínios populacionais de porcos-do-mato (*Tayassu* spp.), veados (*Mazama* spp.), pacas (*Agouti paca*), tatus (*Dasypus* spp., *Cabassous* spp., *Priodontes maximus*), dentre outras espécies (BODMER; EISENBERG; REDFORD, 1997; CULLEN JUNIOR; BODMER; PÁDUA, 2000; FRAGOSO; SILVIUS; VILLA-LOBOS, 2000). A presença de animais domésticos é um outro fator antropogênico negativo, devido à possibilidade de transmissão de doenças às populações naturais (e.g., FLUNK et al., 2001; CLEVELAND et al., 2006; SILVA; MARVULO, 2006). Em muitas áreas, diferentes combinações destes fatores estão presentes ao mesmo tempo.

Em maior ou menor escala, em toda a região amazônica do Maranhão, à exceção de algumas partes da região do Gurupi, observou-se traços de interferência humana. Populações de táxons sensíveis às alterações ambientais de quaisquer espécies apresentam-se enfraquecidas perante a intensa ocupação humana. Isto pôde ser observado, comparando-se a taxa de localização de registros entre esta e outras áreas da Amazônia brasileira.

Apesar do aspecto de preliminar dos estudos mastofaunísticos na Amazônia do Maranhão, fica notória a relevância da região, não apenas para garantir a conservação da diversidade biológica local, mas também da biodiversidade nacional. A falta de ações concretas e integradas das esferas federal e estadual vigente coloca em extremo risco todo um patrimônio biológico, muitas vezes único.

Agradecimentos

Os levantamentos realizados no Gurupi e em outras regiões da Amazônia maranhense contaram com o suporte financeiro da Conservação Internacional – Brasil, do Banco da Amazônia (BASA). Apoio logístico também foi fornecido pelo CENAP-IBAMA e pelo Instituto Pró-Carnívoros, assim como pelo IPEVS. A todas estas instituições e a todos aqueles que participaram dos levantamentos de campo nosso Muito Obrigado, em especial a Rogério Cunha de Paula, José Wilson Carvalho de Mesquita, Davi Ibanes e Fernando Marcelo Lemos Ferreira.

