

## MAMÍFEROS NÃO VOADORES

*Celso Morato de Carvalho, Sebastião Pereira do Nascimento, Whaldener Endo*

(1a. edição em janeiro de 2019, atualizado em junho de 2021)

Na região Neotropical, que abrange majoritariamente as Américas do Sul e Central, incluso as ilhas do Caribe, ocorrem cerca de 1620 espécies de mamíferos silvestres arrançados em 15 ordens e 56 famílias na classe Mammalia - há no mundo cerca de 6399 espécies de mamíferos, distribuídas em 29 ordens e 167 famílias (Burgin *et al.*, 2018). Na América do Sul 3 ordens têm distribuições relativamente discretas: Paucituberculata (4 spp.) composta por marsupiais ocorre nas regiões andinas, Microbiotheria (1 sp.) também de marsupiais ocorre no Chile e Argentina, Soricomorpha (15 spp.) das toupeiras e musaranhos é cosmopolita, com uma família restrita à América Central e algumas regiões da América do Sul, no Peru e Venezuela (Tognelli & Kelt, 2004; Ojeda, 2013; Wilson & Reeder, 2005).

No Brasil ocorrem 12 ordens de mamíferos (ausentes as três citadas acima), compreendendo 50 famílias com 243 gêneros e cerca de 751 espécies silvestres (Quintela *et al.*, 2020) distribuídas nas grandes formações vegetais que compõem os domínios morfoclimáticos brasileiros de Ab'Saber (2003). A riqueza de espécies é também heterogênea entre os grupos, com destaque para os ratos silvestres das famílias Cricetidae (149 spp.) e Echimyidae (67 spp.) da ordem Rodentia, e dos morcegos (181 spp.), ordem Chiroptera, os quais compõem juntos (ca. 397 spp.) pouco mais da metade da riqueza de espécies de mamíferos brasileiros (Nogueira *et al.*, 2014; Reis *et al.*, 2017; Paglia *et al.*, 2012; Quintela *et al.*, 2020).

Na Amazônia Brasileira ocorrem 12 ordens e pelo menos 400 espécies de mamíferos silvestres, mastofauna de maior riqueza dentre os demais domínios (Paglia *et al.*, 2012; Silva *et al.*, 2005; Rylands *et al.*, 2002). Para um breve olhar sobre proporções da riqueza de espécie entre grandes áreas geográficas, podemos observar que no Escudo da Guiana, uma região em parte

encravada na porção norte da Amazônia (Hoogmoed, 1979), ocorrem cerca de 285 espécies de mamíferos silvestres (Lim *et al.*, 2005); na Costa Rica, ocorrem aproximadamente 249 espécies de mamíferos (Rodríguez-Herrera *et al.*, 2014).

Com relação às proporções da riqueza de espécies entre grupos faunísticos dentro de uma determinada região, para a Amazônia nós podemos aventar as seguintes estimativas: parte dos mamíferos que ocorrem neste domínio no Brasil compõem 40 espécies de ratos da família Cricetidae, subfamília Sigmodontinae, e 28 espécies da família Echimyidae, as quais, somadas às 160 espécies de morcegos, ordem Chiroptera, compõem aproximadamente 57% da mastofauna silvestre amazônica brasileira (Percequillo *et al.*, 2015; Paglia *et al.*, 2012; Bernard *et al.*, 2011). Em Roraima comparecem 11 ordens, 28 famílias e 63 táxons de mamíferos não voadores (59 spp. e 4 táxons indet.) que vivem nas mata, no lavrado e área serrana.

Nós relatamos sobre estas espécies com base em observações de campo feitas durante o estudo e com base na literatura (e.g. Quintela *et al.*, 2020; Cordeiro, 1999; Cordeiro & Oliveira, 2005; Havelková *et al.*, 2006; Rylands, 2012; Rylands & Mittermeier, 2009; Eisenberg & Redford, 1999; Silva *et al.*, 2001; Reis *et al.*, 2011; Wilson & Reeder, 2005; Fernandez-Duque *et al.*, 2013; Gardner, 2005a, 2005b; Burgin *et al.*, 2018). Também buscamos informações da biodiversidade brasileira (e.g. Brasil, 2001, 2002; Silva *et al.*, 2005; Rylands *et al.*, 2002), listas de mamíferos do Brasil (SBMz, 2021; Reis *et al.*, 2006, 2011, 2017; Fonseca *et al.*, 1996; Paglia *et al.*, 2012) e comentários gerais sobre distribuição e conservação (Emmons & Feer, 1997; Ojeda, 2013; IUCN, 2018, 2020).

A apresentação segue a classificação tradicional lineana: ordens compostas pelas famílias e dentro destas os gêneros e espécies, mencionamos quando pertinente subespécies (Carroll, 1998). Detalhes das demais categorias taxonômicas podem ser encontrados na literatura (e.g. Wilson & Reeder, 2005). As localidades e coordenadas estão na página 14 deste relato, as listas de espécies e habitats estão nas páginas 153 - 156.

## ORDEM DIDELPHIMORPHIA

A ordem é constituída por uma família e 4 subfamílias (Rossi & Bianconi, 2011): Caluromyinae (2 gên. 4 spp.), Didelphinae (15 gên., 94 spp.), Glironiinae (1 gên., 1 sp.) e Hyladelphinae (1 gên., 1 sp.), distribuídos da América do Norte à do Sul.

### FAMÍLIA DIDELPHIDAE

Os mamíferos desta família são geralmente solitários, onívoros, noturnos ou diurnos, com hábitos arborícolas ou arbustivos, escansoriais ou terrícolas; cauda longa e preênsil. Os filhotes nascem bem pequenos e migram para as papilas mamárias da mãe, onde se desenvolvem; algumas espécies abrigam os jovens no marsúpio, uma dobra ventral da pele (Samoto *et al.*, 2006). No Brasil os 15 gêneros e 65 espécies de didelfídeos (SBMz, 2021) são conhecidos por mucura, gambá, saruê, cuíca ou catita (Rossi & Bianconi, 2011). Em Roraima comparecem pelo menos 4 espécies.

#### Espécies de ampla distribuição

Dentre as mucuras de Roraima 3 espécies estão distribuídas em mais de um domínio: *Caluromys philander* na Venezuela e Guianas, Amazônia, cerrado e Mata Atlântica; *Didelphis marsupialis* do México ao cerrado do Brasil Central até a Bolívia. A pequena *Marmosa murina*, vive em áreas florestadas ao norte da América do Sul e tem sua área geográfica até a Mata Atlântica do Espírito Santo e Mato Grosso (Rossi & Bianconi, 2011)

#### Distribuição em Roraima e conservação

A catita *Monodelphis brevicaudata*, vive no Escudo da Guiana, incluindo as matas de Roraima. É certo que a lista dos Didelphidae de Roraima aumentará se houver coletas direcionadas para inventários de pequenos mamíferos. As mucuras *Caluromys philander* e *Didelphis marsupialis*, predominantemente arborícolas, frequentam áreas florestadas ao sul e oeste da região e as matas galerias do lavrado; a cuíca *Marmosa murina* vive na mata – informações de moradores. Os didelfídeos da região de Roraima são

considerados estáveis ou sem informações (IUCN, 2018, 2020), mas um dos maiores problemas à conservação é a destruição de habitats, muito presente em várias áreas fora das unidades de conservação roraimenses.

## ORDEM PILOSA

São as preguiças de lenta locomoção e tamanduás do tupi ta-mondua, caçador de formiga (Chiaradia, 2008), gêneros *Bradypus* e *Myrmecophaga* respectivamente, descritos por Lineu em 1758. Posteriormente Illiger em 1811 desmembrou o gênero *Bradypus* e criou *Choloepus*; pouco depois Gray em 1821 e 1843 desmembrou *Myrmecophaga* criando os gêneros *Cyclopes* e *Tamandua* - estes dois gêneros descritos por Lineu ainda estão vigentes, não foram totalmente substituídos (Hayssen, 2011; Miranda *et al.*, 2017). Os tamanduás são propriamente edentados, mas as preguiças têm dentes molares, de estrutura simples, que se desgastam devido à alimentação foliar destes animais, mas têm crescimento contínuo.

A ordem Pilosa (10 spp.) no Brasil é composta por 4 famílias, 5 gêneros e 8 espécies. Em Roraima ocorrem 4 famílias e 5 gêneros, cada qual com uma espécie. Antes reunidos na ordem Xenarthra, que incluía os tatus, estes animais foram taxonomicamente separados com base em caracteres morfológicos para compor a superordem Xenarthra, situando os tamanduás, mambiras e preguiças representantes da ordem Pilosa e os tatus da ordem Cingulata (Gardner, 2005a, 2005b).

### FAMÍLIA BRADYPODIDADE

As preguiças-de-três-dedos compreendem 4 espécies do gênero *Bradypus*, 3 na América do Sul; a preguiça *B. pygmaeus* é endêmica do Panamá. Duas destas espécies, *variegatus* e *torquatus*, vivem na Amazônia e na Mata Atlântica; *tridactylus* é essencialmente amazônica.

São animais predominantemente diurnos, arborícolas, alimentam-se de folhas e partes vegetais tenras; têm o curioso comportamento de descerem ao chão para urinar e defecar (Medri *et al.*, 2011:92).

### **Espécie de distribuição predominantemente amazônica**

Em Roraima ocorre *Bradypus tridactylus*, distribuído em parte ao norte da Amazônia e nos ecossistemas vizinhos, da Venezuela ao oeste do Pará (IUCN, 2018, 2020).

#### **Distribuição em Roraima e conservação**

A preguiça-de-três dedos vive em áreas de mata podendo chegar até as bordas, mas não entra no lavrado. Os indivíduos podem ser mais avistados na região do baixo rio Branco ou nas áreas de mata a oeste. Do ponto de vista da conservação preguiças não estão em perigo, mas há vários exemplos de extinções locais ocasionadas por perdas de habitats, principalmente na Mata Atlântica (Chiarello, 1999), sempre devido a intervenções antrópicas.

#### **FAMÍLIA MEGALONYCHIDAE**

Também de preguiças, o grupo é composto por 2 espécies, ambas vivem no Brasil. A ocorrência mais provável destas espécies para Roraima é *Choloepus* cf. *didactylus*, a preguiça real. A outra espécie, a preguiça-de-dois-dedos, *Choloepus hoffmanni*, é dita ocorrer da América Central ao Norte da América do Sul, Amazônia e Mato Grosso (Medri *et al.*, 2011).

#### **Distribuição em Roraima e conservação**

A preguiça real é relatada por moradores de Roraima como bicho de mata. Sua ocorrência, a ser confirmada, deve estar restrita às áreas florestadas da região do baixo rio Branco ou às matas da porção oeste, em contato com o Amazonas. Com relação à conservação a preguiça real consta como espécie pouco preocupante (IUCN, 2018, 2020).

#### **FAMÍLIA CYCLOPEDIDAE**

Até pouco tempo a família era considerada monoespecífica, atualmente são reconhecidas 7 espécies (Miranda *et al.*, 2017), 6 destas distribuídas ao norte e oeste da América do Sul. O tamanduá *Cyclopes didactylus* é o mais amplamente distribuído, ocorrendo

em toda a Amazônia, Venezuela e Guianas; algumas populações de tamanduá chegam até o norte da Mata Atlântica (Paglia *et al.*, 2012). Este tamanduazinho é arbóreo e noturno, cerca de 20 cm de comprimento, pelo amarelo-dourado e cauda preênsil.

#### **Distribuição em Roraima e conservação**

Os moradores das áreas florestadas de Roraima se referem a esta espécie, *Cyclopes didactylus*, como tamanduá pequeno. Do ponto de vista da conservação a maior ameaça ao tamanduá na região é a perturbação nos seus habitats, motivadas por garimpo ilegal e supressão da vegetação para implantação de projetos que muitas das vezes nem utilizam as áreas suprimidas.

#### **FAMÍLIA MYRMECOPHAGIDAE**

A família é composta por 2 gêneros e 3 espécies (Wilson & Reeder, 2005); no Brasil vivem 2 destas, o tamanduá-bandeira e o mambira (Paglia *et al.*, 2012). São animais terrícolas, com focinho alongado, dentes ausentes e alimentação exclusivamente composta por formigas e cupins.

#### **Espécies de ampla distribuição**

O tamanduá-bandeira, *Myrmecophaga tridactyla*, está distribuído da América Central até o Uruguai, onde parece estar com problemas de sobrevivência (Eisemberg & Redford, 1999). No Brasil a distribuição do bandeira se estende da Amazônia até os campos sulinos, ocorrendo em todos os domínios. A outra espécie da família, o mambira ou tamanduá-de-colete, *Tamandua tetradactyla*, ocorre ao norte da América do Sul até o Uruguai e norte da Argentina, em todos os domínios brasileiros (Medri *et al.*, 2011).

#### **Distribuição em Roraima e conservação**

As duas espécies de tamanduas vivem em Roraima na mata e no lavrado, onde podem ser avistados durante o dia, sozinhos ou aos pares. Não são caçados e os atropelamentos não são frequentes. Nas listas da IUCN (2018, 2020) *M. tridactyla* consta como vulnerável e *T. tetradactyla* como pouco preocupante.

## ORDEM CINCULATA

Esta ordem passou a compor a superordem Xenarthra juntamente com Pilosa, formadas ambas pelo desmembramento de Xenarthra (Gardner, 2005a, 2005b). O grupo inclui os tatus, animais terrícolas que se abrigam em tocas; têm dentes nas maxilas e hábitos de escavarem o solo, alimentando-se de insetos, pequenos vertebrados, restos vegetais e carniça. O corpo e a cabeça dos tatus são recobertos por estruturas dermicas, as quais nas porções dorsais e laterais do corpo formam placas grandes, agregadas à pele e articuladas; as junções chamadas cintas. O número de cintas é um dos caracteres sistemáticos firmes para diagnosticar espécies de tatus. A ordem contém duas famílias distribuídas do sul dos Estados Unidos até a Argentina (Burgin *et al.*, 2018).

### FAMÍLIA DASYPODIDAE

Os dasipodídeos compreendem o gênero *Dasypus* com 8 espécies (Feijó *et al.*, 2018), distribuídas de parte da América do Norte à Argentina. De ampla distribuição, incluindo o domínio amazônico, ocorrem *Dasypus novemcinctus* dos Estados Unidos até a Argentina, do sul da Amazônia até a Mata Atlântica vive *D. septemcinctus*. Restritas à Amazônia ocorrem *D. beniensis*, *D. pastasae* e *D. kappleri*. As demais espécies sul-americanas não ocorrem no Brasil.

#### Distribuição em Roraima e conservação

Em Roraima o tatu-galinha *D. novemcinctus* é relatado por moradores ocorrer nas áreas de mata e no lavrado e não consta como ameaçado nas listas oficiais (IUCN, 2020). Nós não encontramos evidências para outro tatu desta família na região, mas o tatu-de-quinze-quilos *Dasypus kappleri* está relativamente dentro da área de distribuição (IUCN, 2020; Feijó *et al.*, 2016).

### FAMÍLIA CHLAMYPHORIDAE

Esta família é composta por 8 gêneros e 13 espécies de tatus com distribuições essencialmente sul-americanas, como os demais. No Brasil ocorrem os gêneros *Euphractus* (1sp.), *Cabassous* (4 spp.),

*Priodontes* (1 sp.) e *Tolypeutes* (2 spp.).

Com distribuições que incluem a Amazônia Brasileira e demais domínios brasileiros até a Argentina, ocorrem o tatu-peba *Euphractus sexcinctus*, o tatu-canastra *Priodontes maximus* e o tatu-de-rabomole *Cabassous unicinctus* (Medri *et al.*, 2011; IUCN, 2020; Chiarello *et al.*, 2015; Anacleto *et al.*, 2015; Paglia *et al.*, 2012).

#### Distribuição em Roraima e conservação

Moradores do lavrado e das áreas florestas roraimenses se referem a quatro tatus na região, rabo mole, peba, canastra e bola, inclusos nas nossas listas. As áreas de distribuições destes tatus incluem Roraima (Wetzel, 1985; Silva *et al.*, 2012; Paglia *et al.*, 2012; IUCN, 2020). Os moradores relatam que, com exceção do tatu-canastra que é de áreas fechadas, os demais tatus podem ser encontrados nas áreas florestadas e no lavrado.

Com relação aos tatus-bola, há duas espécies que fecham as junções da carapaça adquirindo a forma que lembra uma esfera (Quintela, 2020): *Tolypeutes matacus* tem distribuição restrita à porção oeste do cerrado do Mato Grosso e vive também no Chaco Paraguai e Boliviano; *T. tricinctus* ocorre ao sul da Amazônia, no cerrado e também na caatinga. Há duas referências para a Amazônia de tatus que apresentam este comportamento: Peterson & Pine (1982) citam *Tolypeutes matacus* para o Pará, sem especificar qual a região; Alexandre Rodrigues Ferreira (1786) cita tatu-bola nas memórias de suas viagens, também sem especificar a localidade, apenas Grão Pará e que “vive nos descampados” - na republicação dos originais de ARFerreira em 1972, há referência para este tatu (p.49) identificado posteriormente pelo zoólogo Luiz Carlos Souto (pp.55-56) como *Tolypeutes tricinctus*.

## ORDEM PRIMATES

Os primatas podem ser categorizados em dois grupos tradicionais conservativos: o grupo Prosimii e o grupo Anthrooidea, o qual tem dois ramos, o subgrupo Catarrhini (do Velho Mundo) que abriga

os chimpanzés, bonobos, gorilas e humanos, e o grupo Platyrrhini (do Novo Mundo) que alberga os demais primatas (Groves, 2001). Os macacos Platyrrhini estão distribuídos nas florestas das Américas Central e do Sul; no Brasil estão reunidos taxonomicamente em 19 gêneros e aproximadamente 139 táxons (Mittermeier *et al.*, 2013; Rylands, 2012) - 120 espécies e 19 subespécies - agrupados em 5 famílias: Callitrichidae (7 gêneros, 45 spp., 6 sspp.), Cebidae (3 gêneros, 20 spp., 2 sspp), Aotidae (1 gênero, 6 spp.), Pitheciidae (4 gêneros, 35 spp., 6 sspp.), Atelidae (4 gêneros, 18 spp., 1 ssp.). Em Roraima ocorrem 11 espécies de macacos distribuídos em 10 gêneros e 5 famílias.

#### FAMÍLIA CALLITRICHIDAE

A família é composta por macacos pequenos que compreendem os micos e os saguis (em inglês tamarins e marmosets, respectivamente), dois grupos da mesma família distribuídos majoritariamente na América do Sul, mas algumas espécies têm populações que vivem na América Central (IUCN, 2020). A família compreende 5 grupos de espécies com cerca de 34 táxons (incluindo subespécies) de micos do gênero *Saguinus* e 3 gêneros de saguis com cerca de 21 táxons (Rylands *et al.*, 2016).

O calitriquídeo que vive em Roraima é o mão-dourada *Saguinus midas*, podendo ser encontrado nas áreas florestadas mais ao sul da região. A distribuição do mão-dourada é amazônica e leste do Escudo da Guiana, ocorre do Suriname e Guianas até o rio Negro (Mittermeier *et al.*, 2008). Não há consenso entre os moradores em confirmar a ocorrência de *Saguinus midas*, mas a região está dentro da área de distribuição da espécie (Régis, 2015; IUCN, 2020).

#### FAMÍLIA CEBIDAE

A família é composta pelas subfamílias, Cebinae e Saimirinae (Rylands & Mittermeier, 2009). No Brasil os cebídeos estão distribuídos heterogeneamente nos domínios morfoclimáticos brasileiros, geralmente associados às porções florestadas dos ecossistemas. Em Roraima ocorrem o macaco-prego *Sapajus apella*,

o caiarara *Cebus castaneus* (veja *C. olivaceus castaneus* em Rylands, 2012; Alfaro & Laroque, 2015) e o macaco-de-cheiro *Saimiri sciureus*.

#### Espécies de distribuição predominantemente amazônica

*Sapajus apella* pode chegar até a Bolívia e limites da Amazônia com o cerrado; *Cebus castaneus* vive nas Guianas e sul de Roraima (Mittermeier & Rylands, 2018). *Saimiri sciureus* ocorre ao norte da América do Sul até o limite Amazônia e cerrado, mas há relatos restringindo mais esta distribuição (Boubli *et al.*, 2008; Silva Junior *et al.*, 2015)

#### Distribuição em Roraima e conservação

Cebídeos são macacos de áreas florestadas. As populações de *S. apella* e *S. sciureus* são citadas decrescendo; as de *C. castaneus* estão estáveis (IUCN, 2018, 2020).

#### FAMÍLIA AOTIDAE

Os macacos-da-noite são onívoros, arborícolas, com olhos grandes - é o único primata antropóide noturno. A família comporta 10 espécies do gênero *Aotus*, distribuídos da América Central ao norte da América do Sul, domínio amazônico incluído; no Brasil as 6 espécies que ocorrem estão majoritariamente distribuídos na Amazônia (Bicca-Marques *et al.*, 2011, Ford, 1994). Embora não tenhamos observado o macaco-da-noite, nem os moradores a ele se refiram com a firmeza de avistamentos, optamos por incluir a espécie *trivirgatus*, com base nas informações disponíveis (Fernandez-Duque *et al.*, 2013; Nunes *et al.*, 1988; IUCN, 2020).

#### FAMÍLIA PITHECIIDAE

Composta pelas subfamílias neotropicais Callicebinae com 3 gêneros, 34 espécies e Pitheciinae com 3 gêneros, 14 espécies (Rylands, 2012; Byrne *et al.*, 2016). Em Roraima ocorre a subfamília Pitheciinae, representada pelo cuxiú *Chiropetes* sp., o parauacu *Pithecia pithecia* e o zogue-zogue *Cheracebus lugens*.

### **Espécies de distribuição predominantemente amazônica**

*Pithecia pithecia* tem distribuição amazônica e em várias regiões do Escudo da Guiana (região do EG em Hoogmoed, 1979); *Cheracebus lugens* está distribuído a oeste da Amazônia (Azevedo, 2015a; IUCN, 2020).

### **Distribuição em Roraima e conservação**

Os avistamentos mais firmes do parauacu e do zogue-zogue foram feitos na Serra da Mocidade, uma área de proteção gerenciada pelo ICMBio (SPdoNascimento, obs. pes.). O cuxiú do gênero *Chiropotes* é reconhecido pelos moradores das áreas florestadas pela cauda espessa, não preênsil, um primata relativamente comum em Roraima.

*Comentários:* É relevante no presente contexto considerarmos as distribuições de duas espécies de cuxiús: *C. chiropotes* no Escudo da Guiana (Boubli, 2002; Silva Junior *et al.*, 2013; Azevedo 2015b) e *C. sagulatus* mais ao sul da região (IUCN, 2020).

### **FAMÍLIA ATELIDAE**

A família comporta 5 gêneros de acordo com a literatura, 4 destes vivem no Brasil (Paglia *et al.*, 2012): *Ateles* (4 spp.), *Brachyteles* (2 spp.), *Lagothrix* (3 spp.) e *Alouatta* (10 spp.). Em Roraima são citadas as ocorrências do guariba *Alouatta cf. macconnelli* (revisão de *Alouatta* em Gregorin, 2006), dos coatás ou macacos-aranha *Ateles paniscus* (Nunes *et al.*, 1988) e *Ateles belzebuth* (IUCN, 2018; Mourthé *et al.*, 2015).

### **Espécies de distribuição predominantemente amazônica**

A distribuição de *Alouatta cf. macconnelli* é no Escudo da Guiana (IUCN, 2020). Os coatás *Ateles paniscus* e *A. belzebuth* são amazônicos.

### **Distribuição em Roraima e conservação**

Os coatás são simpátricos em Roraima, mas não sintópicos; a área de simpatria inclui o lavrado, certamente nas porções de contato da mata com as áreas

abertas (IUCN, 2020; Mourthé *et al.*, 2015; Rylands & Régis, 2015). O guariba e os coatás vivem em regiões de áreas florestadas. *Alouatta cf. macconnelli* pode ser ouvido de longe quando vocaliza. Moradores se referem inequivocadamente aos macacos coatás, ressaltando a forma como se locomovem entre os galhos das árvores, com braçadas largas. *A. paniscus* está na categoria vulnerável e *A. belzebuth* na categoria ameaçado (IUCN, 2018, 2020).

### **ORDEM CARNIVORA**

Os carnívoros possuem adaptações morfológicas, fisiológicas e comportamentais, as quais lhes permitem a sobrevivência e predação de outros vertebrados, por exemplo, aguçados sentidos sensoriais voltados para caça, dentes adaptados para cortar carne e dedos com garras afiadas. Carnívoros geralmente estão no topo da cadeia alimentar. No Brasil ocorrem 7 famílias, 23 gêneros e cerca de 37 espécies desta ordem (SBMz, 2021). A distribuição destas espécies é ampla, do México até a Argentina, como o jaguarundi *Herpailurus yagouaroundi* (Emmons & Feer, 1999; IUCN, 2018, 2020), ou restrita ao domínio amazônico, como a doninha *Mustela africana* (Cheida *et al.*, 2011). A ordem Carnívora contém duas subordens, Caniformia com 9 famílias e Feliformia com 6 famílias (Wozencraft, 2005). Em Roraima ocorrem pelo menos 4 famílias de carnívoros, com 13 espécies.

### **FAMÍLIA CANIDAE**

Esta família é composta por 13 gêneros e 35 espécies da subordem Caniformia (Wilson & Reeder, 2005). No Brasil ocorrem 5 gêneros e 6 espécies, distribuídos na maioria dos domínios morfoclimáticos; em Roraima ocorrem 2 espécies.

### **Espécies de ampla distribuição**

O cachorro vinagre *Speothos venaticus* e a raposa *Cerdocyon thous* são canídeos de ampla distribuição geográfica, desde a América Central (*S. venaticus*) e Amazônia (*C. thous*) até a Argentina (Cheida *et al.*, 2011).

### **Distribuição em Roraima e conservação**

Os canídeos de Roraima habitam mais frequentemente as áreas de mata no entorno do lavrado. As populações de *Speothos venaticus* estão em declínio, *Cerdocyon thous* tem a situação estável (IUCN, 2018, 2020)

### **FAMÍLIA PROCYONIDAE**

A família (6 gêneros, 14 spp.) ocorre nas três Américas; no Brasil vivem 4 gêneros e 4 espécies. No geral são noturnos e têm habilidades para cavar o solo e escalar árvores. São os conhecidos, mão-pelada, quati e jupará. Em Roraima vivem 3 espécies de procionídeos (Cheida *et al.*, 2011).

### **Espécies de ampla distribuição**

Com ampla distribuição da América Central até a Argentina vive o mão pelada *Procyon cancrivorus*. O quati *Nasua nasua* ocorre ao norte da América do Sul até a Argentina. O jupará *Potos flavus* também tem ampla distribuição, desde o México até o cerrado e Mata Atlântica do Rio de Janeiro (IUCN, 2018, 2020; Emmons & Feer, 1997).

### **Distribuição em Roraima e conservação**

O mão-pelada *P. cancrivorus* frequenta áreas de mata e lavrado. O quati *N. nasua* se adaptou bem nas áreas de mata do lavrado e o jupará *P. flavus* é típico habitante das matas, podendo chegar até a borda com as áreas abertas. Os yanomami da região do Catrimani chamam “hera” para o jupará (Emeri, 1987).

Com relação à conservação, os procionídeos que ocorrem em Roraima têm as populações decrescendo nos últimos anos, de acordo com a IUCN (2018, 2020). Isto é preocupante, uma vez que são animais cujas populações não toleram perturbações nos seus habitats e podem ser extintos localmente em várias regiões de Roraima, devido a desmatamentos.

*Comentários:* No Monte Roraima e Suriname foram registradas uma subespécie de quati, *Nasua nasua vittata* ((Havelková *et al.*, 2006, Husson, 1973); sua ocorrência para Roraima é bem provável.

### **FAMÍLIA MUSTELIDAE**

É a família do furão, lontra e ariranha - o corpo é alongado, cabeça pequena em relação ao corpo, cauda longa. Terrestres, aquáticos ou semiaquáticos, vivem no mundo todo (ca. 52 spp. - Wilson & Reeder, 2005); 6 espécies no Brasil (Cheida *et al.*, 2011); 4 destas estão presentes em Roraima.

### **Espécies de ampla distribuição**

Do México até a Argentina vivem a irara *Eira barbara* e o furão *Galictis vittata*. A lontra *Lontra longicaudis* chega até o Uruguai, a ariranha *Pteronura brasiliensis* ocorre na Amazônia, cerrado e Mata Atlântica, até o Rio Grande do Sul (IUCN, 2018; Cheira *et al.*, 2011; Paglia *et al.*, 2012).

### **Distribuição em Roraima e conservação**

Os mustelídeos vivem nas regiões de mata em Roraima e não são avistados no lavrado. Com relação à conservação, o furão *G. vittata* consta das listas da IUCN (2018, 2020) como populações estáveis, mas os demais mustelídeos que ocorrem em Roraima estão na categoria de populações em decréscimo.

### **FAMÍLIA FELIDAE**

É a família dos gatos e onças da subordem Feliformia (Eisemberg & Redford, 1999; Reis *et al.*, 2011): a dentição é especializada para furar e cortar as carnes das suas presas; a pelagem destes animais é com ou sem pintas, com manchas negras ou listras, cuja coloração é mais vistosa do que a dos canídeos; as garras são retráteis. No geral os felídeos são terrícolas e noturnos, solitários em muitas espécies. A família é composta por duas subfamílias, com aproximadamente 40 espécies amplamente distribuídas no mundo. Ambas as subfamílias ocorrem no Brasil, Felinae com 3 gêneros e 10 espécies, Pantherinae com uma espécie (SBMz, 2021); 4 destas são encontradas em Roraima.

### **Espécies de ampla distribuição**

Distribuídos do México ao sul do Brasil comparecem em Roraima os felinos (subfam. Felinae)

jaguaririca *Leopardus pardalis* e o gato-maracajá *Leopardus wiedii*; do Canadá até a Argentina a suçuarana *Puma concolor* e do México até a Argentina o jaguarundi *Herpailurus yagouaroundi*. A onça-pintada *Panthera onca* (subfam. Pantherinae) ocorre do México ao Paraguai, no Brasil vive em todos os domínios, majoritariamente distribuída nas regiões amazônicas e Escudo da Guiana, ausente nos pampas.

### Distribuição em Roraima e conservação

Exceto a suçuarana e o jaguarundi, que são de mata, os demais felídeos da região ocorrem tanto nas áreas fechadas, como no lavrado, onde esporadicamente andam a procura de comida. Com relação à conservação, as populações destes felídeos estão vulneráveis ao sul da região, devido às fortes ações antrópicas e supressões da vegetação.

A onça-pintada é o felídeo cujas populações mais têm sofrido extinções locais (Ibama, 2003). É considerada extinta no sul dos Estados Unidos, em várias regiões do México e da América Central, bem como em diversas áreas do sul da América do Sul, do cerrado e em várias regiões da Mata Atlântica.

Um dos problemas mais sérios que levam às extinções locais é a perda de habitats das espécies (Chiarello, 1999). No caso dos felídeos sul-americanos, estes são solitários e estão no topo da cadeia alimentar. Uma das consequências ecológicas desta posição trófica é que as suas áreas de vida são extensas, principalmente das espécies de grande porte, como as onças. Quando uma área é perturbada, destruindo o habitat dos indivíduos, eles entram em outros ambientes para caçarem, onde normalmente não vivem. Assim podem ser explicados os ataques de onças a bezerros e a outras criações em Roraima. A reação dos criadores é matar o felídeo que veio caçar, aumentando as chances de extinções locais.

### ORDEM CETACEA

Os cetáceos compreendem os mamíferos adaptados à vida aquática nos mares e em água doce (Monteiro-Filho *et al.*, 2006). O corpo é no geral

desprovido de pelos e apresentam depósitos de gorduras que ajudam na homeotermia. Os membros posteriores são ausentes e os posteriores sofreram modificações para viverem na água e funcionam como nadadeiras. Duas subordens são reconhecidas, Mysticeti (baleias e roquais) e Odontoceti (baleias com dentes, golfinhos e botos), compondo 9 famílias, 27 gêneros e 45 espécies no Brasil. Em Roraima vivem duas famílias de cetáceos.

*Comentários:* Estudos cladísticos e genômicos mostram afinidades filogenéticas entre as ordens Artiodactyla e Cetacea, originando a proposta para uma ordem Cetartiodactyla, com 22 famílias e cerca de 130 gêneros com 330 espécies (Vislobokova, 2012; Montgelard, 1997). Neste relato nós adotamos a classificação conservativa destas duas ordens.

### FAMÍLIA DELPHINIDAE

A maioria das espécies vive na costa litorânea e nos estuários. São os golfinhos ou delfins (17 gêneros, cerca de 33 espécies). Na Amazônia ocorre o tucuxi *Sotalia fluviatilis*, animal social que vive em grupos com apurada técnica de capturar suas presas, os peixes. São animais muito predados pelos humanos, devido a interferirem nas redes de pesca, mas não entram nas dietas dos moradores (Silva & Best, 1994). Nós não observamos tucuxis durante as nossas viagens, mas os moradores da região de Santa Maria do Boiaçu, próximo à foz do rio Branco na margem esquerda do Negro, dizem observar tucuxis frequentemente

### FAMÍLIA INIIDAE

São os botos, no Brasil vivem 3 espécies. *Inia araguaiensis* e *I. boliviensis* são periféricas à Amazônia. Nos rios do interior deste domínio ocorre *I. geoffrensis* (Monteiro-Filho *et al.*, 2006), o boto vermelho, animal solitário que vive em simpatria com o tucuxi *S. fluviatilis* - a cor rósea de *geoffrensis* é dada pelos vasos sanguíneos periféricos. Da mesma forma que os tucuxis, também não observamos botos nas nossas viagens, mas os moradores das regiões do baixo rio Branco relatam a presença de botos.

## ORDEM SIRENIA

### FAMÍLIA TRICHECHIDAE

Há um gênero e 2 espécies de peixes-boi: *Trichechus manatus* é marinho e tem unhas nas nadadeiras, a coloração geral no dorso e ventre é escura; *T. inunguis* vive na água doce, não tem unhas nas nadadeiras, é preto com mancha branca ventral.

Na Amazônia o peixe-boi é apreciado na alimentação e pelo couro, por isso foi muito predado por humanos; atualmente estão mais protegidos, devido às ações do Ibama e do ICMBio. Herbívoros, os peixes-boi alimentam-se de gramíneas das margens dos rios, principalmente os de água branca. No Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia há um grande projeto desde a década de 1970 que vem contribuindo para o conhecimento e preservação de *Trichechus inunguis* (Schubart, 1986; www.ampa.org.br - Associação dos Amigos do Peixe-Boi). Nós não observamos peixes-boi em Roraima, mas os moradores do baixo rio Branco se referem inequivocamente a estes animais na região.

## ORDEM ARTIODACTYLA

Os artiodáctilos compõem um grupo com 10 famílias, 80 gêneros e aproximadamente 210 espécies (Wilson & Reeder, 2005) - são os ungulados (*úngula*, neste caso refere-se a casco, unha). Os dedos dos mamíferos deste grupo sofreram várias adaptações nos eixos de simetria, reduções e fusões; as espécies atuais têm 2 ou 4 dedos. Por exemplo, nos porcos os eixos de simetria situam-se entre o terceiro e quarto ossos metacarpianos e os respectivos dedos modificados, os 2º e 5º dedos são pequenos e o 1º dedo é ausente, numerados no sentido látero-medial; nos bovídeos o 3º e o 4º ossos metacarpianos estão fundidos, onde se inserem distalmente as 3a. e 4a. falanges correspondentes, com as respectivas unhas (úngulas) separadas, formando o casco (Romer & Parsons, 1985).

As famílias que reúnem os artiodáctilos podem ser agrupadas em Tylopoda e Ruminantia. O primeiro grupo é composto pelas famílias Suidae, Tayassuidae, Hippopotamidae e Camelidae; o segundo grupo é composto pelas famílias Antilocapridae, Giraffidae,

Cervidae, Bovidae, Moschidae e Tragulidae (Hassanin & Douzery, 2003). No Brasil ocorrem 2 famílias de artiodáctilos em natureza, Cervidae (8 spp.) e Tayassuidae (2 spp.) - 2 famílias são de criadouros, Suidae e Bovidae.

*Comentários:* A família Suidae no Brasil compreende duas espécies, o javali-europeu *Sus scrofa scrofa* foi importado de criadouros do Canadá e da França nos anos 1980 (Gimenez *et al.*, 2003); o porco doméstico *Sus scrofa domesticus* foi introduzido no Brasil pelos portugueses nos anos 1500. A família Bovidae no Brasil é formada por espécies domesticadas, mas às vezes o búfalo *Bubalus bubalis* é considerado como parte da fauna silvestre brasileira por alguns autores (Tiepolo & Tomas, 2011). Os bovídeos *Capra hircus*, a cabra doméstica, bem como carneiros e ovelhas *Ovis aries* e os bois, touros e vacas *Bos taurus* (subespécies *taurus* europeu e *indicus* asiático) estão na mesma condição não silvestre. Assim, não incluímos suídeos e bovídeos nas listas deste estudo, seus registros são de outra natureza.

### FAMÍLIA CERVIDAE

Os cervídeos compreendem os veados, ruminantes verdadeiros, cujos estômagos têm quatro câmaras. Os 3º e 4º dedos são mais desenvolvidos e dão apoio para locomoção; os demais dedos são rudimentares. Geralmente apresentam chifres, ramificados ou não. Ocorrem no Brasil 8 espécies (subfamília Odocoilinae) de cervídeos; pelo menos 3 destas estão presentes em Roraima, principalmente nas áreas de mata a oeste e sul da região.

#### **Espécies de ampla distribuição**

O veado-mateiro *Mazama americana* (chifres não ramificados) ocorre desde o México até a Argentina. A inclusão do veado-catingueiro *Mazama gouazoubira* (chifres não ramificados) em nosso relato merece um esclarecimento. A IUCN (2020) não contempla Roraima na distribuição desta espécie, delimitando a sua distribuição da Mata Atlântica até o sul da Amazônia. Tiepolo & Tomas (2011) também relatam esta

distribuição do catingueiro, mas ampliam a ocorrência da espécie para Roraima e Amapá. Os moradores da região também relatam a ocorrência do veado-catingueiro. Nós optamos por incluir a espécie nas nossas listas, seguindo o relato dos moradores e a citação de Tiepolo e Tomas feita na seção Artiodactyla do livro “Mamíferos do Brasil” edição de 2011.

A distribuição do veado-galheiro *Odocoileus virginianus* (chifres ramificados) se estende do sul do Canadá ao norte da América do Sul; no Brasil vive em algumas regiões da Amazônia. Há citações na literatura que consideram *Odocoileus cariacou* (Boddaert, 1784) a espécie sul americana do veado-galheiro (Molinari, 2007; Tiepolo & Tomas, 2011). Neste relato nós seguimos a IUCN (2018, 2020) e adotamos *O. virginianus*.

#### **Distribuição em Roraima e conservação**

O veado-mateiro *M. americana* pode ser visto nas áreas abertas e fechadas de Roraima; o veado-catingueiro *M. gouazoubira* é relatado pelos moradores ocorrer apenas nas áreas de mata. O veado-galheiro *Odocoileus virginianus* ocorre também nas áreas de mata. Com relação à preservação, *O. virginianus* e *M. americana* precisam de mais informações sobre as suas populações, mas *M. gouazoubira* consta das listas da IUCN (2018, 2020) como estando com as populações em declínio.

*Comentários:* Alguns moradores da região se referem também ao fuboca, um veado pequeno que vive nas áreas de mata a oeste e sul de Roraima. A literatura (Paglia *et al.*, 2012; Duarte *et al.*, 2012) cita o fuboca *Mazama nemorivaga* para a Amazônia. O fuboca está classificado pela IUCN (2018, 2020) como pouco preocupante, mas a perda de habitats das matas ao sul de Roraima pode levar à extinções locais desta espécie.

#### **FAMÍLIA TAYASSUIDAE**

Os porcos-do-mato são animais de pernas curtas e corpo robusto, pelagem curta e dura; focinho alongado, móvel; caninos superiores grandes e retos, triangulares, os inferiores grandes se encaixam no maxilar superior.

Membros anteriores com 4 dedos, os 3º e 4º são desenvolvidos, dotados de unhas que envolvem completamente os dedos; os membros posteriores com 3 dedos. A dieta destes animais é basicamente material vegetal no solo. No Brasil ocorrem os porcos-do-mato, *Dicotyles tajacu* (ver Acosta *et al.*, 2020) e *Tayassu pecari* (Tiepolo & Tomas, 2011; Gongorra *et al.*, 2011), ambas estão em Roraima.

#### **Espécies de ampla distribuição**

O caititu *Dicotyles tajacu* e o queixada *Tayassu pecari* distribuem-se do sul da América do Norte até a Argentina, por todos os domínios morfoclimáticos brasileiros. O queixada pode se diferenciar do caititu pelo comportamento social, dimensões corporais e coloração – queixadas são pouco discretos, têm maior tamanho e ostentam uma mancha esbranquiçada na mandíbula.

#### **Distribuição em Roraima e conservação**

Os caititus e queixadas vivem na mata, raramente adentram as áreas abertas, provavelmente porque não há comida para eles ou por ser mais difícil de conseguir alimento. Os grupos de queixadas são grandes e espalhafatosos, chegando a reunir 90 ou mais indivíduos; caititus são menos numerosos e mais discretos. Populações de queixadas estão na categoria de vulneráveis pela IUCN (2020). Apesar de os grandes gatos predarem os porcos-do-mato, a caça por humanos é a principal razão pela qual as populações de queixadas possam vulneráveis. Caititus e queixadas estão protegidos nas unidades de conservação do ICMBio na região, principalmente na de Maracá e Serra da Mocidade, mas desprotegidos em áreas onde ocorrem supressões de vegetação, na região do Apiaú e nas áreas ao sul da região.

#### **ORDEM PERISSODACTYLA**

Nesta ordem de ungulados estão os equinos, antas e rinocerontes. Os dedos são ímpares (1 ou 3) nas patas dianteiras ou nas posteriores; nos equinos o dedo médio é único ou mais desenvolvido do que os

demaís (Romer & Parsons, 1985). Na América do Sul ocorre a família Tapiridae em estado silvestre.

*Comentários:* Pelo mesmo motivo de não termos incluído nas listas os artiodáctilos que passaram ou passam por processos de domesticação, também não incluímos na listagem o perissodáctilo cavalo lavradeiro *Equus caballus*, família Equidae, embora ainda ocorram manadas em estado não domesticado nas terras indígenas do lavrado (Braga, 2000; SPdoNascimento obs. pes.). Da mesma forma também não incluímos o jumento *Equus asinus*.

#### FAMÍLIA TAPIRIDAE

É a família das antas, gênero *Tapirus*, amplamente distribuídas na Ásia, América Central e do Sul, com 5 espécies e várias subespécies (Wilson & Reeder, 2005). É um animal de pernas curtas e porte grande, o adulto pode chegar a 300 kg. A cabeça tem uma crista sagital, e o lábio superior é prolongado para frente e para baixo, formando uma tromba móvel. Nas patas dianteiras as antas têm 4 dedos, o polegar desapareceu e o 3º dedo é maior do que os demais, nas patas posteriores os tapirídeos têm 3 dedos. Solitários, a dieta destes animais é constituída por fibras vegetais e frutos. No Brasil são registradas duas espécies, *Tapirus terrestris* com distribuição ampla, e a amazônica *T. kabomani* (Cozzuol *et al.*, 2013).

#### Espécie de ampla distribuição

A anta *T. terrestris* ocorre desde a Venezuela e Amazônia até a Mata Atlântica e norte da Argentina, com populações no cerrado e na caatinga em contato com a floresta, o agreste.

#### Distribuição em Roraima e conservação

Em Roraima *T. terrestris* é encontrada nas áreas de mata. É caçada por humanos, mas está protegida em várias regiões, devido às ações do ICMBio.

#### ORDEM RODENTIA

Esta é a família dos roedores. São animais de pequeno porte em boa parte das espécies, dentes com

um par de incisivos grandes que se desgastam e crescem continuamente - adaptação ao hábito roaz de se alimentarem. Ecologicamente são dispersores de sementes; do ponto de vista da saúde pública alguns grupos são vetores e agentes transmissores de várias doenças, por exemplo, febre maculosa, leptospirose, hantavirose, triquinose e a peste transmitida aos humanos por pulgas através de ratos da família Muridae.

Os roedores silvestres que vivem nos ecossistemas brasileiros incluem os ratos, a capivara, pacas, cutias, rabudos, quatiurus, ratos-de-espinho e ouriços, os quais, juntamente com os morcegos (ordem Chiroptera), constituem a maior riqueza de espécies da mastofauna brasileira; só os roedores estão compreendidos em 9 famílias, 74 gêneros e cerca de 263 espécies silvestres (SBMz, 2021).

Desta riqueza de roedores, cerca de 215 espécies são ratos (82% da ordem), arranjados em 60 gêneros das famílias Cricetidae (ca. 149 spp.) e Echimyidae (ca. 66 spp.). Na literatura são várias as referências para os roedores, por exemplo, Bonvicino *et al.*, (2005), Oliveira & Bonvicino (2011), Woods & Kilpatrick (2005), Wilson & Reeder (2005), Emmons & Feer (1997), Paglia, *et al.* (2012), Quintela *et al.* (2020).

Na Amazônia vivem pelo menos 92 espécies de roedores; destas perto de 70 são ratos, compondo cerca de 76% dos roedores amazônicos, distribuídos em 23 gêneros (Paglia *et al.*, 2012; Percequillo *et al.*, 2015). A subfamília Sigmodontinae (família Cricetidae, 15 gêneros, 41 espécies) e a família Echimyidae (8 gêneros, 28 espécies) contêm a maioria das espécies de ratos amazônicos. Em Roraima ocorrem 12 espécies de roedores (Cordeiro & Oliveira, 2005, Oliveira & Bonvicino, 2011) das famílias Caviidae, Dasyproctidae, Erethizontidae, Sciuridae, Cricetidae e Echimyidae, majoritariamente distribuídos nas áreas florestadas; algumas espécies vivem no lavrado.

#### FAMÍLIA CAVIIDAE

A família é composta por duas subfamílias no Brasil, Caviinae e Hydrochoerinae, taxonomicamente

arranjados em 4 gêneros e 9 espécies. A subfamília Caviinae abriga 6 espécies de preás; a subfamília Hydrochoerinae é representada pela capivara e por 2 espécies de mocós (Wilson & Reeder, 2005; Paglia *et al.*, 2012). Em Roraima nós registramos a capivara *Hydrochoerus hydrochaeris*, mas o preá *Cavia aperea* tem sua área de distribuição incluída ao menos em parte da região (Bernal, 2016).

#### **Espécie de ampla distribuição**

A capivara *Hydrochoerus hydrochaeris* está distribuída do Panamá, por todos os domínios morfoclimáticos brasileiros, até a Argentina.

#### **Distribuição em Roraima e conservação**

A capivara pode ser encontrada associada a igarapés da mata e nas matas galerias do lavrado. A espécie não está em perigo, embora a destruição dos seus habitats afete negativamente as suas populações.

#### **FAMÍLIA CUNICULIDADE**

É a família das pacas, com 1 gênero e 2 espécies; no Brasil ocorre *Cuniculus paca*. As pacas têm 4 dedos nas patas anteriores, 2 alongados e providos de unhas, os demais reduzidos; 5 dedos nas patas posteriores, 3 medianos alongados e providos de unhas, os demais reduzidos. São animais terrícolas, de hábitos diurnos; habitam as matas e alimentam-se de frutos caídos no chão e outras partes vegetais. Pacas são solitárias e territoriais.

#### **Espécie de ampla distribuição**

*Cuniculus paca* ocorre desde o México até a Argentina; no Brasil por todas as áreas de mata dos domínios brasileiros.

#### **Distribuição em Roraima e conservação**

Em Roraima a paca pode ser encontrada nas áreas de mata, geralmente durante o dia. Com relação à conservação, a paca não está diretamente ameaçada, embora bastante caçada por humanos, assim como as pacas e cotias da família Dasyproctidae.

#### **FAMÍLIA DASYPROCTIDAE**

No Brasil esta família ocorre com 9 espécies nos gêneros *Dasyprocta* (7 spp.) das cotias e *Myoprocta* (2 spp.) das cotiaras. São animais diurnos e noturnos, vivem em áreas fechadas, distribuídos da Amazônia por todos os domínios brasileiros. Alimentam-se de frutas caídas no chão e partes vegetais tenras; têm o hábito característico de enterrar sementes inteiras em vários lugares da sua área de vida, o que facilita a dispersão de plantas.

#### **Distribuição em Roraima e conservação**

Em Roraima a literatura cita a ocorrência da cotiara *Myoprocta acouchy*, espécie que habita o norte da América do Sul e partes da Amazônia (Oliveira & Bonvicino, 2011). A IUCN (2020) inclui Roraima na área de ocorrência da cotia *Dasyprocta leporina*, o que nós também achamos razoável e cuja presença é relatada na região pelos moradores. A cotiara é parecida com a cotia, porém são menores (menos que 1,5 kg) e a cauda é mais aparente, ainda que mais curta do que a da cotia. Cotias e cotiaras são espécies de mata e muito predadas por humanos, apesar das proibições.

#### **FAMÍLIA ERETHIZONTIDAE**

São os ouriços, roedores que têm a cauda preênsil, pelos rígidos e compridos (“espinhos”). A família é composta pelas subfamílias Chaetomynae (1 gênero, 1 espécie) e Erethizontinae, (4 gêneros, 15 espécies). No Brasil, em todos os domínios morfoclimáticos, ocorrem 2 gêneros e 11 espécies; em Roraima ocorre *Coendou prehensilis*.

#### **Espécie de ampla distribuição**

O ouriço ou porco-espinho *C. prehensilis*, ocorre na Venezuela e Guianas; comum na Amazônia, cerrado, caatinga e Mata Atlântica, até a Argentina (Oliveira & Bonvicino, 2011).

#### **Distribuição em Roraima e conservação**

Em Roraima o ouriço vive na mata e pode ser encontrado nas matas galerias dos rios que atravessam

áreas de lavrado. Com relação à conservação, o ouriço não está ameaçado diretamente (IUCN, 2018, 2020). Os yanomami da região do Catrimani se referem ao ouriço como “hopè” (Emiri, 1987).

#### FAMÍLIA SCIURIDAE

Este é o grupo dos caxinguelês, também conhecidos por esquilos, serelepes e quatipurus. São animais diurnos, de hábitos arbóreos, encontrados principalmente em áreas de mata. Há arranjos taxonômicos em várias subfamílias (Wilson & Reeder, 2002); no Brasil ocorrem 2 subfamílias com 4 gêneros e 8 espécies, pelo menos uma em Roraima.

##### Distribuição em Roraima e conservação

O provável quatipuru desta região poderá ser *Guerlinguetus aestuans* (ver Oliveira & Bonvicino, 2011), referido pelos yanomami do rio Catrimani como “wayapaxi” (Emiri, 1987). Em partes do norte da América do Sul e nas bordas da Amazônia com o cerrado ocorreriam os quatipurus (Oliveira & Bonvicino, 2011 - nomenclatura atualizada em SBMz, 2021) *Sciurillus pusillus*, *Guerlinguetus aestuans*, *Hadroskiurus ignitus*, *H. igniventris*, *H. spadiceus* e *Microsciurus flaviventer*, todos na categoria de conservação como pouco preocupantes (Quintela *et al.*, 2020).

#### FAMÍLIA CRICETIDAE

Este grupo inclui a subfamília Sigmodontinae, constituída por ratos silvestres neotropicais; no Brasil composta por pelo menos 130 espécies em 40 gêneros (SBMz, 2021). Os ratos das famílias Cricetidae e Echimyidae (aproximadamente 216 spp. juntas) constituem cerca de 82% dos roedores que ocorrem nos ecossistemas brasileiros (aproximadamente 263 spp.). Pelo menos 3 espécies de ratos cricetídeos ocorrem em Roraima (Oliveira & Bonvicino, 2011).

##### Espécies de distribuição predominantemente amazônica

Os ratos silvestres *Rhipidomys nitela*, *Zygodontomys brevicauda* e *Sigmodon alstoni* são

amazônicos - *R. nitela* foi descrito da Guiana e chega até a Venezuela; *Z. brevicauda* foi descrito de Trinidad e chega até norte do domínio amazônico, incluindo a Venezuela; *S. alstoni*, descrito de Cumaná, estado Sucre, Venezuela, ocorre em algumas áreas abertas do Pará e Amapá (Oliveira & Bonvicino, 2011).

##### Distribuição em Roraima e conservação

Nossos registros para os ratos são poucos e a literatura é magra sobre cricetídeos da região (mas ver Mendes-Oliveira & Miranda, 2015); certamente ocorrerão muitas espécies além das que registramos, por exemplo, *Olygoryzomys fulvescens*, que ocorre no México e ao norte da América do Sul, relatado ocorrer na região (Oliveira & Bonvicino, 2011). Com relação à conservação, estas espécies de ratos cricetídeos que ocorrem em áreas de lavrado (matas galerias e buritizais) e na mata estarão vulneráveis, na medida em que os habitats forem sendo destruídos.

*Comentários:* O rato *Podoxymys roraimae*, única espécie do gênero, descrito do Monte Roraima por Anthony em 1929, também ocorre na porção roraimense do tepui (Oliveira & Bonvicino, 2011).

#### FAMÍLIA ECHIMYIDAE

São os ratos-coró e os ratos-de-espinho (3 subfamílias no Brasil: Carterodontinae 1 sp., Echimyinae 52 spp. e Euryzomatomyinae 14 spp.) que ocorrem heterogeneamente nos domínios morfoclimáticos brasileiros (Oliveira & Bonvicino, 2011; SBMz, 2021). A subfamília Heteropsomyinae é considerada extinta em natureza (IUCN, 2018).

Em Roraima devem ocorrer vários gêneros e espécies de equimiídeos, até com populações restritas, por exemplo, *Proechimys arabupu* (subfamília Eumysopinae), que ocorre em Roraima e no Amazonas. Este rato foi registrado no Monte Roraima por João Moojen de Oliveira em 1948 (Wilson & Reader, 2005) como *Proechimys guyannensis arabupu*, posteriormente *arabupu* foi considerado boa espécie por Cibele Rodrigues Bonvicino e colaboradores (Bonvicino *et al.*, 2005, 2008 - mas ver SBMz, 2021).

*Comentários:* Seguindo a racional adotada para as outras espécies não silvestres, também não incluímos na listagem os ratos da família Muridae, *Mus musculus*, *Rattus rattus* e *R. norvegicus*, introduzidos no Brasil a partir dos anos 1500 e que ocorrem em Roraima. São roedores cosmopolitas, de importância sanitária, visto serem potencialmente transmissores de doenças, como a peste e o tifo endêmico (a pulga *Xenopsylla cheopis* é vetora das bactérias *Yersinia pestis* e *Rickettsia typhi*, a primeira causadora da peste, a outra do tifo – a pulga parasita os ratos e pode, em situações excepcionais, parasitar os humanos também, causando estas doenças bacterianas) e hantavíruses, dentre outras.

#### ORDEM LAGOMORPHA

Os coelhos e lebres são animais de pelagem e cauda curtas; no lábio superior há uma estrutura almofadada. Os dentes incisivos são longos, de crescimento contínuo; atrás destes há outro par. Incluem a coprofagia na dieta, como fonte adicional de vitamina B (Achaval *et al.*, 2004). A ordem é composta por 2 famílias, Ochotonidae e Leporidae, distribuídas em quase todos os continentes. No Brasil ocorre a família Leporidae, também presente em Roraima.

#### FAMÍLIA LEPORIDAE

A família é composta por 11 gêneros e cerca de 60 espécies amplamente distribuídas (Wilson & Reeder, 2005). No Brasil ocorrem os leporídeos dos gêneros *Sylvilagus* e *Lepus*.

A lebre *Lepus europaeus*, originária da Europa e Ásia foi introduzida na Argentina e Chile na década de 1950. No Brasil ocorre nos ecossistemas de áreas abertas do sul e sudeste. Algumas listas mencionam a espécie (p.ex. Reis *et al.*, 2011a:153) junto às silvestres, outras não fazem nenhuma referência para *L. europaeus* (p.ex. Paglia *et al.*, 2012; SBMz, 2021).

Com relação ao gênero *Sylvilagus*, alguns autores o consideram constituído por 19 espécies, 15 destas na América do Norte, 5 espécies nas Américas

Central e do Sul (Wilson & Reeder, 2005; Reis *et al.*, 2011a; Ruedas, 2017). O táxon presente nos ecossistemas brasileiros seria *Sylvilagus brasiliensis*, composto por cerca de 21 subespécies distribuídas do México à Argentina - no Brasil ocorreria *Sylvilagus brasiliensis brasiliensis* (Wilson & Reeder, 2005; Diersing & Wilson, 2017).

Há também relatos que consideram em nível específico várias subespécies de *Sylvilagus* da América do Sul, incluindo *brasiliensis* como espécie, mas limitando a distribuição desta à Mata Atlântica entre Pernambuco e Alagoas (Ruedas *et al.*, 2019). As demais espécies do gênero seriam restritas às regiões andinas e áreas adjacentes (IUCN, 2020) ou ocorreriam localmente em outros ecossistemas, como no Suriname (Ruedas, 2017). Estes relatos, entretanto, não esclarecem quais espécies deveriam ocorrer nas demais regiões, por exemplo, em Roraima. A Sociedade Brasileira de Mastozoologia (SBMz, 2021) reconhece 4 espécies de *Sylvilagus* que ocorrem no Brasil, todas citadas como subespécies na 3a. edição de Mammals Species of the World (Wilson & Reeder, 2005): *brasiliensis*, *minensis*, *paraguensis* e *tapetillus*, distribuídas no sul e sudeste brasileiro.

Em relatos anteriores nós consideramos *Sylvilagus brasiliensis* o tapiti de Roraima com base em Wilson & Reeder (2005). Nesta atual versão achamos mais prudente aguardar por uma definição melhor da espécie (ver Ruedas *et al.*, 2019:53).

#### Distribuição em Roraima e conservação

As espécies de *Sylvilagus* são conhecidas popularmente em todo o Brasil como coelho-do-mato, tapiti ou candimba; em Roraima coelho. Em algumas listas este leporídeo está com as suas populações diminuindo (IUCN, 2018, 2020), em outras necessitando de avaliações (Quintela *et al.*, 2020). Em Roraima o tapiti está com várias populações ameaçadas, devido às supressões da vegetação. Na antiga colônia Apiaú, por exemplo, os tapitis eram frequentemente avistados nas matas na década de 1980, entretanto os atuais moradores da região os desconhecem.

## RESUMO

Em Roraima foram registradas 11 ordens de mamíferos não voadores, compreendendo 30 famílias e pelo menos 59 espécies (mais 4 táxons indet.) – aproximadamente 8,3% dos mamíferos brasileiros e 15,7% das espécies amazônicas. Nas áreas fechadas nós registramos 33 espécies (mais 4 táxons indet.), 2 destas nas serras; no lavrado 5 espécies; juntas na mata e no lavrado 21 espécies. Pelo menos 37 dos mamíferos identificados são de ampla distribuição em mais de um domínio morfoclimático, 22 são amazônicos. Os roedores (11 spp., 1 ind.), carnívoros (14 spp.) e primatas (10 spp., 1 ind.) compõem a maioria dos mamíferos roraimenses. Há duas referências de endemismos para o tepui Monte Roraima: o quati *Nasua nasua vittata* e o rato cricetídeo *Podoxymys roraimae*. Pelo menos 18 espécies de primatas, felídeos e veados estão incluídas em listas de conservação como vulneráveis.

## ABSTRACT

In Roraima 11 orders of non-volant mammals were recorded, comprising 30 families and at least 59 species (plus 4 und. taxons) – nearly 8,3% of the Brazilian mammals and 15,7% of the Amazonian species. In forested areas we recorded 33 species (plus 4 undet. taxons), 2 of which in the mountains; 5 species in the lavrado; together in the forest and lavrado 21 species. At least 37 of the identified mammals are widely distributed in more than one Morphoclimatic Domain, 22 are Amazonian. The majority of the Roraima mammals are made up by rodents (11 spp., 1 und.), carnivores (14 spp.) and primates (10 spp., 1 ind.). There are two endemism references for the tepui Monte Roraima: the coati *Nasua nasua vittata* and the cricetid mouse *Podoxymys roraimae*. At least 18 species of primates, felids and deer are included in conservation lists as vulnerable.

## REFERÊNCIAS

- Abreu, E.F, D.M. Casali, G.S.T. Garbino, G.S. Libardi, D. Loretto, A.C. Loss, M. Marmontel, M.C. Nascimento, M.L. Oliveira, S.E. Pavan & F.P. Tirelli, 2021. **Lista de Mamíferos do Brasil**, versão 2021-1 (Abril). Comitê de Taxonomia da Sociedade Brasileira de Mastozoologia (CT-SBMz). Disponível em: <<https://www.sbmz.org/mamiferos-do-brasil/>>.
- Acosta, L.E., G.S.T. Garbino, G.M. Gasparini & R.P. Dutra, 2020. Unravelling the nomenclatural puzzle of the collared and white-lipped peccaries (Mammalia, Cetartiodactyla, Tayassuidae). *Zootaxa* 4851(1): 60-80.
- Ab'Sáber, A.N. 2003. **Os domínios de natureza no Brasil – Potencialidades paisagísticas**. 1ª. ed., Editora Ateliê, S. Paulo 151p.
- Achaval, F., M. Clara & A. Olmos, 2004. **Mamíferos de la Republica Oriental del Uruguay**. Imprimex, Montevideú 176p.
- Alfaro, J.W.L. & P.O. Laroque, 2015. **Avaliação do risco de extinção de *Cebus olivaceus castaneus* I. Geoffroy, 1851 no Brasil**. Processo de avaliação do risco de extinção da fauna brasileira. ICMBio. <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/estado-de-conservacao/7258-mamiferos-cebus-olivaceus-castaneus-macaco-prego.html>.
- Anacleto, T.C.S, A.G. Chiarello, F.R. Miranda, K.F.M. Silva, S.M. Vaz & T.P.C. Timo, 2015. **Avaliação do risco de extinção de *Cabassous unicinctus* (Linnaeus, 1758) no Brasil**. Processo de avaliação do risco de extinção da fauna brasileira. ICMBio. <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/lista-de-especies/7102-mamiferos-cabassous-unicinctus-tatu-de-rabo-mole-pequeno.html>.
- Azevedo, R.B. 2015a. **Avaliação do risco de extinção de *Callicebus lugens* (Humboldt, 1811) no Brasil**. Processo de avaliação do risco de extinção da fauna brasileira. ICMBio. <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/estado-de-conservacao/7305-mamiferos-callicebus-lugens-saua-de-colar.html>.
- Azevedo, R.B. 2015b. **Avaliação do risco de extinção de *Chiropotes chiropotes* (Humboldt, 1811) no Brasil**. Processo de avaliação do risco de extinção da fauna brasileira. ICMBio. <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/estado-de-conservacao/7326-mamiferos-chiropotes-cuxiu.html>.
- Bernal, N. 2016. *Cavia aperea*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016:e.T86257782A22189256. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.20162RLTS.T86257782A22189256.en>.
- Bernard, E., V.C. Tavares & E. Sampaio, 2011. Compilação atualizada de espécies de morcegos (Chiroptera) para a Amazônia Brasileira. *Biota Neotropica* 11(1):35-46.
- Bicca-Marques, J.C., V.M. Silva & D.F. Gomes, 2011. Ordem Primates pp107-150. In: **Mamíferos do Brasil** (Reis, N.R., A.L. Peracchi, W.A. Pedro & I.P. Lima, Eds.). 2ª. ed. Edição N.R. dos Reis, Londrina 439p.
- Bonvicino, C.R., I.B. Otazú & J.F. Vilela, 2005. Kariologic and molecular analysis of *Proechimys* (Rodentia: Echimyidae) from the Amazonian region. *Arquivos do Museu Nacional*, Rio de Janeiro 63(2): 191-200.
- Bonvicino, C.R., J.A. Oliveira & P.S. D'Andrea, 2008. **Guia dos roedores do Brasil, com chaves para gêneros baseadas em caracteres externos**. Manuais Técnicos nº 11, Centro Pan-Americano de Febre Aftosa, OPAS - OMS 120p.
- Boubli, J.P. 2002. Western extension of the range of bearded sakis: a possible new taxon of *Chiropotes* sympatric with *Cacajao* in the Pico da Neblina National Park, Brazil. *Neotropical Primates* 10(1): 1-4.
- Boubli, J.P., A.B. Rylands, S. De La Torre & P. Stevenson, 2008.

- Saimiri sciureus*. IUCN Red List of Threatened Species, Version 2011.2.
- Braga, R.M. 2000. **Cavalo lavradeiro em Roraima**. Embrapa 120p.
- Brasil, 2001. **Biodiversidade na Amazônia Brasileira**. J.P.R. Capobianco, A. Veríssimo, A. Moreira, D. Sawyer, I. Santos & L.P. Pinto, Orgs. Pronabio – MMA, Estação Liberdade, Instituto Socioambiental 540p.
- Brasil, 2002. **Biodiversidade Brasileira**. Avaliação e Identificação de Áreas e Ações Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas 404p.
- Burgin, C.J., J.P. Colella, P.L. Kahn & N.S. Upham, 2018. How many species of mammals are there? **Journal of Mammalogy** 99(1): 1-14.
- Carroll, R.L. 1988. **Vertebrate paleontology and evolution**. W.H. Freeman 698p.
- Cheida, C.C., E. Nakano-Oliveira, R. Fusco-Costa, F. Rocha-Mendes & J. Quadros, 2011. Ordem Carnivora pp235-288. *In: Mamíferos do Brasil - Cap. 8* (Reis, N.R., A.L. Peracchi, W.A. Pedro & I.P. Lima, Eds.). 2ª. ed. Edição Nelio Roberto dos Reis, Londrina 439p.
- Chiaradia, C. 2008. **Dicionário das palavras brasileiras de origem indígena**. Ed. Limiar, S.Paulo 728p.
- Chiarello, A.G. 1999. Effects of fragmentation on the Atlantic forest on mammals communities in south-eastern Brazil. **Biological Conservation** 89(1): 71-82.
- Chiarello, A.G., F.R. Miranda, G.M. Mourão, K.F.M. Silva & T.C.S. Anacleto, 2015. **Avaliação do risco de extinção de *Priodontes maximus* (Kerr, 1792) no Brasil**. Processo de Avaliação do risco de extinção da fauna brasileira. ICMBio. <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/lista-de-especies/7014-priodontes-maximus.html>
- Cordeiro, J.L.P. 1999. **Classes de hábitat e distribuição potencial de pequenos mamíferos terrestres (Rodentia, Sigmodontinae, Didelphimorphia) nas savanas do médio e alto Surumu, Roraima**. Dissertação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Biociências, mestrado, Curso de Ecologia 60p.
- Cordeiro, J.L.P. & L.F.B. Oliveira, 2005. Models of distribution of *Zigodotomys brevicauda* (Allen & Chapman, 1893) (Mammalia: Muridae) in the savannas of Roraima, Northern Brazil. **Arquivos do Museu Nacional**, Rio de Janeiro 63(1): 49-62.
- Cozzuol, M.A., C.L. Clozato, E.C. Holanda, F.H.G. Rodrigues, S. Nienow, B. Thoizy, R.A.F. Redondo & F. R. Santos, 2013. A new species of tapir from the Amazon. **Journal Mammalogy** 94(6): 1331-1345.
- Diersing, E. & D.E. Wilson, 2017. Systematic status of the rabbits *Sylvilagus brasiliensis* and *S. sanctamartae* from Northwestern South America with comparisons to Central American populations. **Journal of Mammalogy** 98(6): 1641-1656.
- Duarte, J.M.B., A. Vogliotti, E.S. Zaneti, M. L. Oliveira, L.M. Tiepolo, L.F. Rodrigues & L.B. Almeida, 2012. Avaliação do risco de extinção do veado-roxo *Mazama nemorivaga* Cuvier, 1817, no Brasil. **Biodiversidade Brasileira** 3:68-73.
- Emmons, L. & F. Feer, 1997. **Neotropical rainforest mammals – A field guide**. 2nd. ed., Univ. of Chicago Press 307p.
- Eisenberg, J.F. & K.H. Redford, 1999. **Mammals of the Neotropics: the Central Neotropics (Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil)**. The University of Chicago Press 609p.
- Emiri, L. 1987. **Dicionário Yãnomamê – Português (dialeto wakathautheri)**. Edições CPI/RR, Comissão Pró-Índio de Roraima, Boa Vista, Rr 93p.
- Feijó, A. & P. Cordeiro-Estrela, 2016. Taxonomic revision of the *Dasypuys kappleri* complex, with revalidation of *Dasypuys pastasae* (Thomas, 1901) and *Dasypuys beniensis* Lönnberg, 1942 (Cingulata, Dasyproctidae). **Zootaxa** 4170(2): 271-297.
- Feijó, A., B.D. Patterson & P. Cordeiro-Estrela, 2018. Taxonomic revision of the long-nosed armadillos, genus *Dasypuys* Linnaeus, 1758 (Mammalia, Cingulata). **Plos One** 13(4): 1-69.
- Fernandez-Duque, E., M.K. Corley & A. Spence-Aizenberg, 2013. Family Aotinae (night monkeys) pp414-431. *In: Handbook of the Mammals of the World* (Mittermeier, R.A., A.B. Rylands & D.E. Wilson, Eds.). Lynx Ed., Barcelona 951p.
- Ferreira, A.R. 1786 (1972). **Viagem filosófica pelas Capitanias do Grão Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá**. Republicação 1972 - págs. 47-57, Ferreira relata sobre mamíferos do Grão Pará - Conselho Federal de Cultura, Rio de Janeiro, Dep. de Imprensa Nacional 246p.
- Fonseca, G.A.B., G. Herrmann, R.Y.L. Leite, R.A. Mittermeyer, A.B. Rylands & J.L. Patton, 1996. Lista anotada dos mamíferos do Brasil. **Occasional Papers in Conservation Biology** 4: 1-38.
- Ford, S.M. 1994. Taxonomy and distribution of the owl monkey pp1-53. *In: Aotus: the owl monkey* (Baer, J.F., R.E. Willer & I. Kakoma, Eds.). Academic Press 380p.
- Gardner, A.L. 2005a. Order Didelphimorphia pp3-18. *In: Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference* (Wilson, D.E. & D.M. Reeder, Eds.). 3rd. ed. Johns Hopkins University Press 2141p.
- Gardner, A.L. 2005b. Order Cingulata pp94-99. *In: Mammal species of the world* (D.E. Wilson & D.M. Reeder, Eds.). 3rd. ed. Johns Hopkins University Press 2141p.
- Gimenez, D.L., L.S.L.S. Mota, R.A. Curi, G.J.M. Rosa, M.A. Gimenes, C.R. Lopes & E.J. Lucca, 2003. Análise cromossômica e molecular do javali europeu *Sus scrofa scrofa* e do suíno doméstico *Sus scrofa domesticus*. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science** 40: 146-154.
- Gongorra *et al.*, 2011. Revisiting the species status of *Pecari maximus* van Roosmalen *et al.*, 2007 (Mammalia) from Brazilian Amazon. **Bonn Zoological Bulletin** 60:95-101.
- 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.
- Groves, C. 2001. **Primates taxonomy**. Smithsonian 350p.
- Hassanin, A. & E.J.P. Douzery, 2003. Molecular and morphological phylogenies of Rumiantia and the alternative position of the Moschidae. **Systematic Biology** 52(2): 206-228.
- Havelková, P., J. Robovský, M. Audy & A.D. Pascual, 2006. Brown-nosed coati (*Nasua nasua vittata*) on the Roraima tepui (Carnivora: Procyonidae). **Lynx** 37: 123-130.
- Hayssen, V. 2011. *Tamandua tetradactyla* (Pilosa: Myrmecophagidae). **Mammalian Species** 43(875): 64-74.
- Hoogmoed, M.S. 1979. The herpetofauna of the Guiana region pp241-268 + Appendix. *In: The South America herpetofauna: its origin, evolution and dispersal* (W.E. Duellman, Ed.). Museum of Natural History, University of Kansas number 7, Lawrence 485p.

- Husson, A.M. 1973. Voorlopige lijst van de zoogdieren van Suriname. **Zoogische Bijdragen**, Leiden 14: 1-15.
- Ibama, 2003. **Lista nacional das espécies da fauna ameaçadas de extinção**. Disponível em [www.mmma.gov.br](http://www.mmma.gov.br).
- IUCN, 2018. **International Union for Conservation of Nature and Natural Resources - IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2018-2. (<http://www.iucnredlist.org>).
- IUCN, 2020. **International Union for Conservation of Nature and Natural Resources - IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2020-2. <http://www.iucnredlist.org>.
- Lim, B.K., M.D. Engstrom & J. Ochoa G., 2005. Preliminary check list of the mammals of the Guiana Shield pp77-83. *In*: Check list of the terrestrial vertebrates of the Guiana Shield (T. Hollowell & R.P. Reynolds, Eds.). **Bulletin of the Biological Society of Washington** 13:1-98.
- Medri, I.M., G.M. Mourão & F.H.G. Rodrigues, 2011. Ordem Pilosa 91-106pp. *In*: **Mamíferos do Brasil** (Reis, N.R., A.L. Peracchi, W.A. Pedro & I.P. Lima, Eds.). 2ª. ed. Edição N.R. dos Reis, Londrina 439p.
- Mendes-Oliveira, A.C. & C.L. Miranda, 2015. **Pequenos mamíferos não-voadores da Amazônia brasileira**. Vários autores, Ana Cristina Mendes-Oliveira e Cleuton Lima Miranda, organizadores. Sociedade Brasileira de Mastozoologia, Rio de Janeiro 307p.
- Miranda, F.R., R. Röhe, S.M. Vaz, T.C.S. Anacleto & T.P.C. Timo, 2015. **Avaliação do risco de extinção de *Dasybus kappleri* Krauss, 1862 no Brasil**. Processo de avaliação do risco de extinção da fauna brasileira. ICMBio. <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/lista-de-especies/7104-mamiferos-dasybus-kappleri-tatu-quinze-quilos.html>.
- Miranda, F.R., D.M. Casali, F.A. Perini, F.A. Machado & F.R. Santos, 2017. Taxonomic review of the genus *Cyclopes* Gray, 1821 (Xenarthra: Pilosa), with the revalidation and description of new species. **Zoological Journal of the Linnean Society** 20:1-35.
- Mittermeier, R.A., A.B. Rylands & J. Boubli, 2008. ***Saguinus midas***. The IUCN Red List of Threatened Species <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T41525A17932579.en>.
- Mittermeier, R.A., A.B. Rylands & D.E. Wilson, 2013. **Handbook of the mammals of the world. 3. Primates**. 1st. ed., Lynx Ediciones, Barcelona 951p.
- Mittermeier, R.A. & A.B. Rylands, 2018. ***Cebus castaneus***. The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T43941A17981329. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T43941A17981329.en>.
- Molinari, J. 2007. Variación geográfica en los venados de cola blanca (Cervidae, *Odocoileus*) de Venezuela, con énfasis en *O. margaritae*, la especie enana de la Isla de Margarita. **Memoria de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales** 167:29-72.
- Monteiro-Filho, E.L.A., G.F. Filla, C. Domit & L.V. Oliveira, 2011. Ordem Sirenia. *In*: **Mamíferos do Brasil** – Cap. 3 (Reis, N.R., A.L. Peracchi, W.A. Pedro & I.P. Lima, Eds.). 2ª. ed. Edição N. R. dos Reis, Londrina 439p.
- Montgelard, C., F.M. Catzeflis & E. Douzery, 1997. Phylogenetic relationships of artiodactyls and cetaceans as deduced from the comparison of cytochrome b and 12S rRNA mitochondrial sequences. **Molecular Biology and Evolution** 14(5):550-559.
- Mourthé, I., C.C. Muniz & A.B. Rylands, 2015. **Avaliação do risco de extinção de *Ateles belzebuth* (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806) no Brasil**. Processo de avaliação do risco de extinção da fauna brasileira. ICMBio. <http://www.icmbio.gov.br/7189-mamiferos-ateles-belzebuth-macaco-aranha.html>.
- Nogueira, R.N., I.P. Lima, R. Moratelli, V.C. Tavares, R. Gregorin & A.L. Peracchi, 2014. Check list of Brazilian bats, with comments on original records. **Check List** 10(4): 808-821.
- Nunes, A.P., J.M. Ayres, E. Martins & J.S. Silva Júnior. 1988. Primates of Roraima. I. Northeastern part of the territory. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi** 4: 87-100.
- Ojeda, R.A. 2013. Diversity and Conservation of Neotropical Mammals pp582-594. *In*: **Encyclopedia of biodiversity** (Simon Levin, Ed.). 2nd. ed., vol. 2, Academic Press 5504p.
- Oliveira, J.A. & C.R. Bonvicino, 2011. Ordem Rodentia pp359-415. *In*: **Mamíferos do Brasil** – Cap. 12 (Reis, N.R., A.L. Peracchi, W.A. Pedro & I.P. Lima, Eds.). 2ª. ed. Edição N.R. dos Reis, Londrina 439p.
- Paglia, A.P., G.A.B. Fonseca, A.B. Rylands, G. Hermann, L.M.S. Aguiar, A.G. Chiarello, Y.L.R. Leite, L.P. Costa, S. Siciliano, M.C.M. Kierulff, S.L. Mendes, V.C. Tavares, R.A. Mittermeier & J.L. Patton, 2012. Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil. 2a. ed. – Annotated checklist of Brazilian Mammals. 2nd. ed. **Occasional Paper Nº 6 – Conservation International** 76p.
- Percequillo, A.R. *et al.*, 2015. Roedores sigmodontíneos da Amazônia brasileira: composição, distribuição geográfica e diagnoses pp149-186. *In*: **Pequenos mamíferos não voadores da Amazônia brasileira**. (A.C. Mendes-Oliveira & C.L. Miranda, Orgs.). Cap. 5, Sociedade Brasileira de Mastozoologia 312p.
- Peterson, N.E. & R.H. Pine, 1982. Chave para identificação de mamíferos da região amazônica brasileira com exceção dos quirópteros e primatas. **Acta Amazônica** 12(2): 465-482.
- Quintela, F.M., C.A. da Rosa & A. Feijó, 2020. Updated and annotated checklist of recent mammals from Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências** 92 (suppl. 2): 1-57.
- Régis, T. 2015. **Avaliação do risco de extinção de *Saguinus midas* (Linnaeus, 1758) no Brasil**. Processo de avaliação do risco de extinção da fauna brasileira. ICMBio. <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/estado-de-conservacao/7246-mamiferos-saguinus-midas-sagui-da-mao-dourada.html>.
- Reis, N.R., A.L. Peracchi, W.A. Pedro & I.P. Lima (Eds.), 2006. **Mamíferos do Brasil**. Edição N.R. dos Reis, Londrina 437p.
- Reis, N.R., A.L. Peracchi, W.A. Pedro & I.P. Lima (Eds.), 2011. **Mamíferos do Brasil**. 2ª. ed. Edição N.R. dos Reis, Londrina 439p.
- Reis, N.R., H. Ortêncio Filho & G. Silveira, 2011a. Ordem Lagomorpha pp151-154. *In*: **Mamíferos do Brasil** (Reis, N.R., A.L. Peracchi, W.A. Pedro & I.P. Lima, Eds.). 2ª. ed. Edição N.R. dos Reis, Londrina 439p.
- Reis, N.R., A.L. Peracchi, C.B. Batista, I.P. Lima & A.D. Pereira, 2017. **História natural dos morcegos brasileiros: chave de identificação de espécies**. 1a. ed., Technical Books Editora 480p.
- Rodriguez-Herrera, B., J.D. Ramírez-Fernández, D. Villalobos-Chaves & R. Sánchez, 2014. Actualización de la lista de especies de mamíferos vivientes de Costa Rica.

- Mastozoología Neotropical** 21(2): 275-289.
- Romer, S.R. & T.S. Parsons, 1985. **Anatomia comparada dos vertebrados**. Atheneu Editora, S.Paulo 559p.
- Rossi, R.V. & G.V. Bianconi, 2011. Ordem Didelphimorphia pp31-69. *In: Mamíferos do Brasil* (Reis, N.R., A.L. Peracchi, W.A. Pedro & I.P. Lima, Eds.). 2ª. ed. Edição N.R. dos Reis, Londrina 439p.
- Ruedas, L.A. 2017. A new species of cottontail rabbit (Lagomorpha: Leporidae: *Sylvilagus*) from Suriname, with comments on the taxonomy of allied taxa from Northern South America. **Journal of Mammalogy** 98(4):1042-1057.
- Ruedas, L.A., S.M. Silva, J.H. French, R.M. Platt II, J. Salazar-Bravo, J.M. Mora & C.W. Thompson, 2019. Taxonomy of the *Sylvilagus brasiliensis* complex in Central and South America (Lagomorpha: Leporidae). **Journal of Mammalogy** 20(10): 1-32.
- Rylands, A.B. 2012. **Taxonomy of the Neotropical Primates-database**. International Union for Conservation of Nature, Species Survival Commission, Primate Specialist Group.
- Rylands, A.B. *et al.*, 2002. Amazonia pp56-107. *In: Wilderness: Earth's last wild places* (R.A. Mittermeier, P.R. Gil, S. Pilgrim, G.A.B. Fonseca, T. Brooks & W.R. Konstant, Eds.). Cemex, Agrupación Sierra Madre, S.C., Mexico.
- Rylands, A.B., R.A. Mittermeier, A.F. Coimbra-Filho, E.W. Heymann, S. de La Torre, J. Souza e Silva Jr., M.C.M. Kierulff, M.A. Noronha & F. Röhe, 2008. **Marmosets and tamarins: pocket identification guide**. Conservation International, Tropical Pocket Guide Series. Stephen D. Nash illustrations.
- Rylands, A.B. & R.A. Mittermeier, 2009. The diversity of the New World primates (Platyrrhini): an annotated taxonomy pp23-54. *In: South American primates: comparative perspectives in the study of behavior, ecology, and conservation* (Garber, P.A., A. Estrada A., J.C. Bicca-Marques, E.W. Heymann & K.B. Strier, Eds.). Springer 564p.
- Rylands, A. B. & T. Régis, 2015. **Avaliação do risco de extinção de *Ateles paniscus* (Linnaeus, 1758) no Brasil**. Processo de avaliação do risco de extinção da fauna brasileira. ICMBio.<http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/lista-de-especies/7194-mamiferos-ateles-chamek-macaco-aranha-da-cara-preta.html>.
- Rylands, A.B., E.W. Heymann, J.L. Alfaro, J.C. Buckner, C. Roos, C. Matauschek, J.P. Boubli, R. Sampaio & R.A. Mittermeier, 2016. Taxonomic review of the New World tamarins (Primates: Callitrichidae). **Zoological Journal of the Linnean Society** 177(4): 1003-1028.
- Samoto, V.Y., M.A. Miglino, E.E. Ambrósio, F.T.V. Pereira, M.C. Lima & A.F. Carvalho, 2006. Morfologia da glândula mamária de gambás da espécie *Didelphis* sp. associado ao modelo marsupial. **Biota Neotropica** 6(2):1-42.
- SBMz, 2021. **Sociedade Brasileira de Mastozoologia** - citação completa nestas referências em Abreu E.F., D.M. Casali, G.S.T. Garbino e outros (1a. referência).
- Schubart, H.O.R. 1986. Robin Christopher Best (1949 - 1986). **Acta Amazonica** 16: 643-645.
- Silva, V.M.F. & R.C. Best, 1994. Tucuxi, *Sotalia fluviatilis* (Gervais, 1853) pp43-69. *In: Handbook of Marine Mammals* (S.H. Ridgway & R. Harrison, Eds.). Academic Press 416p.
- Silva, J.M.C., A.B. Rylands & G.A.B. Fonseca, 2005. O destino das áreas de endemismos da Amazônia. **Megadiversidade** 1(1): 124-131.
- Silva, M.N.F., A. Rylands & J. Patton, 2001. Biogeografia e conservação da mastofauna na floresta amazônica brasileira pp110-131. *In: Biodiversidade na Amazônia brasileira*. (J.P.R. Capobianco, A. Veríssimo, A. Moreira, D. Sawyer, I. Santos & L.P. Pinto, Orgs.). Pronabio - MMA, Instituto Socioambiental 540p.
- Silva Jr, J.S., W.M.B., Figueiredo-Ready & S.F. Ferrari, 2013. Taxonomy and geographic distribution of the Pitheciidae pp31-42. *In: Evolutionary Biology and Conservation of Titis, Sakis and Uacari* (Veiga, L.M., A.A. Barnett, S.F. Ferrari & M.A. Norconk, Eds.). Cambridge Univ. Press 420p.
- Silva Júnior, J.S., J.W.L. Alfaro, M.M. Valença-Montenegro & A.S. Carvalho, 2015. **Avaliação do risco de extinção de *Saimiri sciureus* (Linnaeus, 1758) no Brasil**. Processo de avaliação do risco de extinção da fauna brasileira. ICMBio.<http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/estado-de-conservacao/7266-mamiferos-saimiri-sciureus-macaco-de-cheiro.html>.
- Tiepolo, L.M. & W.M. Tomas, 2011. Ordem Artiodactyla pp293-313. *In: Mamíferos do Brasil* - Cap. 10 (Reis, N.R., A.L. Peracchi, W.A. Pedro & I.P. Lima, Eds.). 2ª. ed. Edição N. R. dos Reis, Londrina 439p.
- Tognelli, M.F. & D.A. Kelt, 2004. Analysis of determinants of mammalian species richness in South America using spatial autogressive models. **Ecography** 27: 427-436.
- Vislobokova, I.A. 2012. On the origin of Cetartiodactyla: comparison of data on evolutionary morphology and molecular biology. **Paleontological Journal** 47(3): 321-334.
- Wilson, D.E. & D.M. Reeder, 2005. **Mammal species of the world: A taxonomic and geographic reference** (Wilson, D. E & D.M. Reeder, Eds.). 3rd. edition, Johns Hopkins University Press 2, 142p.
- Woods, C.A. & W. Kilpatrick, 2005. Infraorder Hystricognathi Brandt, 1855 pp1538-1600. *In: Mammal species of the world: A taxonomic and geographic reference* (Wilson, D. E & D.M. Reeder, Eds.). 3rd. edition, Johns Hopkins University Press 2, 142p.
- Wozencraft, W. C. 2005. Order Carnivora. 532-628pp. *In: Mammal species of the world: A taxonomic and geographic reference*. (Wilson, D. E & D.M. Reeder, Eds.). 3rd. edition, J. Hopkins University Press 2, 142p.

