

VOLUME 20/21, NÚMERO 1, 2020-2021

Julho 2021

Reedição atualizada dos volumes 17 - 19

ISSN 1519-1982

# ***BIOLOGIA GERAL E EXPERIMENTAL***



## **VERTEBRADOS TERRESTRES DE RORAIMA**

**Diversidade Regional e Contexto Ambiental**

**Habitats e Paisagens de Roraima**

**Anfíbios**

**Quelônios**

**Lagartos e Anfisbênios**

**Serpentes**

**Jacarés**

**Aves**

**Mamíferos Não Voadores**

**Listas de Espécies**

***Coordenação e Revisão***

**Celso Morato de Carvalho**

**Sebastião Pereira do Nascimento**

**BOA VISTA, RR**

*Biologia Geral e Experimental*  
Primeira edição: outubro de 2000  
Universidade Federal de Sergipe

Edição atual: Julho 2021  
Boa Vista, Roraima

## **BIOLOGIA GERAL E EXPERIMENTAL**

### **EDITORES**

Celso Morato de Carvalho – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (pesquisador aposentado), Manaus, Am - Nekar, UFRR, Boa Vista, Rr

Jeanne Carvalho Vilar – Aracaju, Se

### **EDITORES ASSOCIADOS**

Adriano Vicente dos Santos– Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste, Recife, Pe

Edson Fontes de Oliveira – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, Pr

Everton Amâncio dos Santos – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Brasília, D.F.

Francisco Filho de Oliveira – Secretaria Municipal da Educação, Nossa Senhora de Lourdes, Se

*Biologia Geral e Experimental* é indexada nas Bases de Dados: Latindex, Biosis Previews, Biological Abstracts e Zoological Record.

ISSN 1980-9689 eletrônica

ISSN 1519-1982 impressa

[www.biologiageralexperimental.bio.br](http://www.biologiageralexperimental.bio.br)

Endereço: *Biologia Geral e Experimental*, Núcleo de Estudos Comparados da Amazônia e do Caribe, Universidade Federal de Roraima, Campus do Paricarana, Boa Vista, Av. Ene Garcez, 2413.

E-mail: [cmorato@inpa.gov.br](mailto:cmorato@inpa.gov.br) ou [jeanecarvalhovilar@hotmail.com](mailto:jeanecarvalhovilar@hotmail.com)

Aceita-se permuta.

*BIOLOGIA GERAL E EXPERIMENTAL*

*Série Vertebrados Terrestres de Roraima.*

*Coordenação e revisão:* CMorato e SPdoNascimento.

Vol. 17 núm. 1, 2017 I. Contexto Geográfico e Ecológico, Habitats Regionais, Localidades e Listas de Espécies.

Vol. 17 núm. 2, 2017 II. Anfíbios.

Vol. 18 núm. 1, 2018 III. Anfisbênios e Lagartos.

Vol. 18 núm. 2, 2018 IV. Serpentes.

Vol. 18 núm. 3, 2018 V. Quelônios e Jacarés.

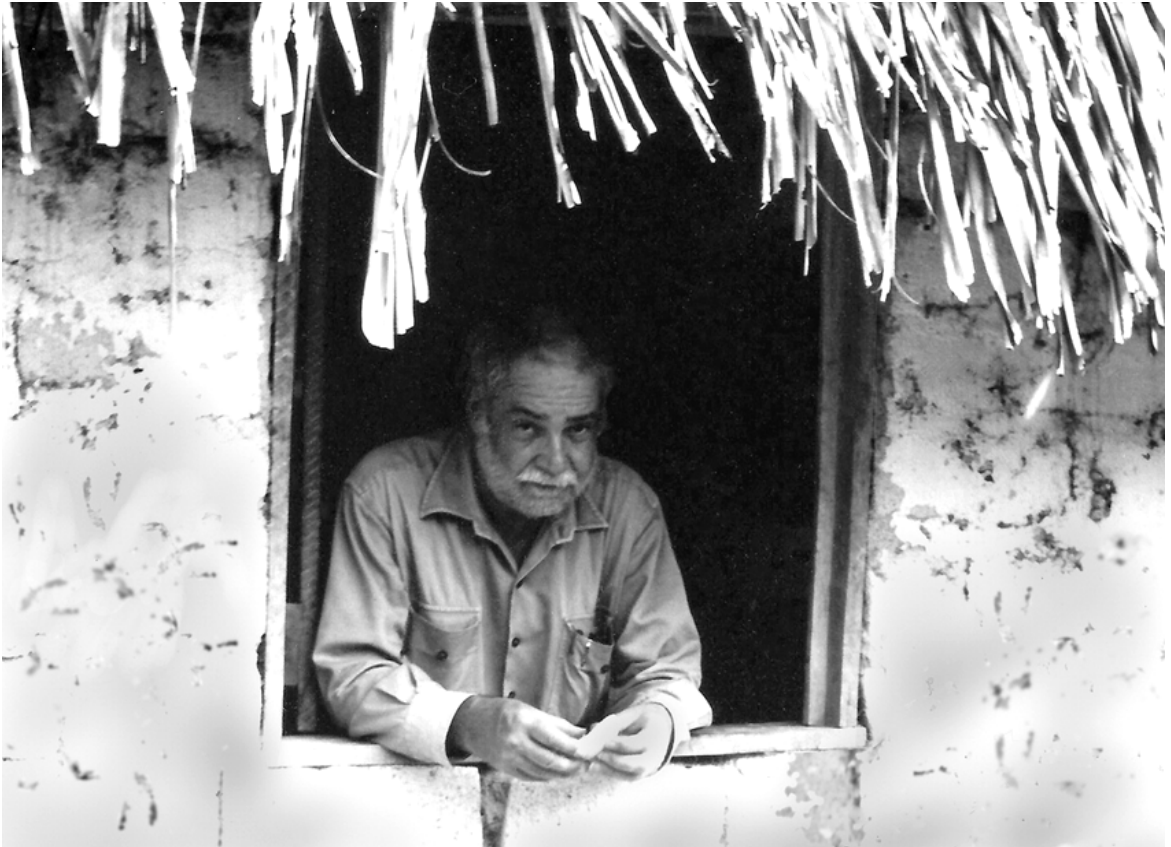
Vol. 19 núm. 1, 2019 VI. Mamíferos não voadores.

Vol. 19 núm. 2, 2019 VII. Aves.

Apresentação da série está no Vol. 19 - Public. Avulsa, 2019 - atualização do Vol. 17. Núm. 1, 2017.

O volume 20/21, número 1 (julho de 2021) de *BGE* edição eletrônica 2020-2021, incorpora os conteúdos dos volumes 17 a 19, com algumas modificações na redação e nas sequências das apresentações. As demais publicações da série estão no formato eletrônico (*biologiageralexperimental.bio.br*).

A série *BGE* Vertebrados Terrestres de Roraima é dedicada em memória do zoólogo  
PAULO EMÍLIO VANZOLINI  
(1923 - 2013)



P.E. VANZOLINI  
rio Uraricoera, Roraima  
(1988)



SUMÁRIO

---

Biol. Geral Exper., Boa Vista, Roraima, vol. 20/21, número 1

---

12.vii.2021

Introdução.....	9-12
Endereços dos Autores.....	13
Regiões do Estudo e Mapa.....	14
Diversidade Regional e Contexto Ambiental.....	15-20
Habitats e Paisagens de Roraima.....	21-34
Anfíbios.....	35-47
Quelônios.....	48-55
Lagartos e Anfisbênios.....	56-70
Serpentes.....	71-82
Jacarés.....	83-86
Aves.....	87-99
Mamíferos Não Voadores.....	100-117
Listas de Espécies.....	119-156





## INTRODUÇÃO

Apresentamos neste volume 20/21 número 1 de *BGE* o relato completo sobre a riqueza de espécies de vertebrados terrestres em Roraima. Apesar das correções e atualizações que nós fizemos em complemento aos volumes 17-19, esta presente versão está muito longe de ser definitiva. Não obstante, a nossa expectativa é que o exercício possa agregar e difundir conhecimento regional, principalmente para os estudantes de todas as categorias de ensino em Roraima e também para gestores públicos.

A construção deste conhecimento foi um processo minucioso que envolveu várias etapas de aprendizagens. A experiência foi iniciada no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, desenvolvida nos vários ecossistemas que compõem a região e concluída em parte na Universidade Federal de Roraima. Dizemos em parte porque aprendizagem é um processo contínuo e os ciclos se renovam. Por exemplo, neste ciclo de aprendizado do qual participamos, algumas variáveis ao serem redimensionadas e entretidas novamente sob a liderança de um de nós, Sebastião Pereira do Nascimento, formaram novo ciclo que vem atuando junto aos povos indígenas da TI São Marcos e a instituições ambientais em Roraima, como o ICMBio.

## Agradecimentos

Foram muitas as colaborações que tivemos, em níveis institucionais regionais e no Inpa, mas sobretudo das comunidades. Estes apoios envolveram pessoas muito importantes para nós e se tentarmos listá-las aqui agora, todas de uma só vez, principalmente das comunidades, corremos o risco de omissões - por respeito a essas pessoas não nos arriscamos a cometer preterições, mesmo que involuntárias, até porque estamos sempre em contato com elas, absolutamente não as esquecemos e nem ao apoio que recebemos.

Além de nós (CMC e SPN), desde o início estiveram juntos a este estudo alguns colegas e amigos com os quais as dificuldades inerentes foram divididas e sempre que possível solucionadas, no campo, no laboratório ou em áreas administrativas. Nesse sentido,

é com gratidão que externamos nosso apreço a Paulo Emílio Vanzolini (*in memoriam*), saudoso companheiro de muitas jornadas, que no Museu de Zoologia da USP esteve sempre firme junto a nós e a quem dedicamos este exercício de zoologia; Aziz Nacib Ab'Sáber (*in memoriam*) no Instituto de Estudos Avançados da USP nos apresentou os fundamentos da geografia e geomorfologia da região; Herbert Otto Roger Schubart e Peter Weigel ambos então na direção do Inpa sempre nos incentivaram; na Secretaria da Educação de Roraima Maria Antonia de Mello Cabral e Laymerie de Castro Ramos foram os nossos principais esteios regionais na implantação dos projetos do Instituto, juntamente com Getúlio Alberto de Souza Cruz, governador de Roraima (1985-1987) que mais empatia teve com o Inpa; Miguel Trefaut Rodrigues na USP e W. Ronald Heyer na Smithsonian Institution, incansáveis companheiros de viagens, gentilmente nos ajudavam sempre. Somos igualmente gratos aos colegas do Inpa José Antonio Alves Gomes, depois na direção do Instituto, George Henrique Rebêlo e Reinaldo Barbosa. Maria Carmozina de Araújo e Marcio Martins, então colaboradores do Inpa, contribuíram nas fases iniciais deste projeto.

No olhar e interpretar as paisagens regionais fomos muito auxiliados pelos botânicos Jean-Louis Bernard Guillaumet (*in memoriam*), então na Orstom França e associado ao Inpa, e George Eiten (*in memoriam*), então na Universidade de Brasília. Também nos ajudaram a entender os ecossistemas roraimenses os colegas então no Inpa, Adauto de Souza Ribeiro e Arnaldo Carneiro Filho.

No mesmo nível de importância, em espaços próprios e também juntos a este estudo desde o início, externamos nossa gratidão e estima às comunidades indígenas da TI São Marcos, tendo como referência o tuxáua Adolfo Macuxi da comunidade Mangueira e por extensão manifestamos nossos agradecimentos ao missionário Carlo Zacquini, do Instituto Missões Consolata e aos yanomami da Missão Catrimani. Da mesma forma externamos nossa gratidão à família Alves, José, Ceci (*in memoriam*) e filhos, da fazenda Salvamento, rio Uraricoera e a Gutemberg Moreno de

Oliveira, então chefe da Estação Ecológica de Maracá.

Foi essencial para este relato a colaboração de colegas que ajudaram com os diagnósticos dos grupos de vertebrados terrestres da região e aspectos da geografia e geomorfologia, a quem agradecemos: Thiago Morato de Carvalho, UFRR; Silvia Regina Travaglia Cardoso, Instituto Butantan; Priscila Alencar Azarak, Secretaria Municipal de Saúde Boa Vista; Whaldener Endo, UFRR; Bruno de Campos Souza, ICMBio Roraima; Roseane Pereira Morais, Mepa, UFRR. Lista de autores e endereços na página 13

Somos gratos a vários colegas que leram no geral os diagnósticos faunísticos deste relato; pela leitura crítica mais minuciosa e sugestões agradecemos aos herpetólogos Miguel Trefaut Rodrigues do Instituto de Biociências da USP, Ulisses Caramaschi do setor de herpetologia do Museu Nacional do Rio de Janeiro e Paulo Sérgio Bernarde do campus de Floresta da Universidade Federal do Acre, agradecimentos extensivos ao ornitólogo Fernando Mendonça D’Horta pesquisador colaborador da Universidade de São Paulo e do Inpa, bem como aos mamalogistas Patricio Adriano da Rocha, Raone Beltrão Mendes e Jefferson Simanas Mikalauskas pesquisadores colaboradores do Laboratório de Biologia da Conservação, Departamento de Ecologia da Universidade Federal de Sergipe. Somos muitos gratos a esses colegas, mas os erros e omissões, entretanto, são apenas nossos.

### **Sobre os trabalhos de campo**

Inicialmente este exercício previa um diagnóstico da diversidade apenas para os anfíbios e répteis, mas o projeto foi expandido para abranger também as aves e os mamíferos não voadores. Os trabalhos foram realizados mais intensamente durante 1983-1992, pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, com a colaboração muito de perto do Museu Integrado de Roraima. Durante 2013-2015 houve um inventário pontual de anfíbios e répteis na região de Pacaraima, realizado cooperativamente com o Badpi do Inpa. Participaram dos trabalhos de campo em todas as

campanhas de Pacaraima os então estudantes de mestrado Raimundo de Souza Farias e Fernando Robert Sousa da Silva.

As regiões do estudo estão apresentadas na página 14 e incluem apenas aquelas nas quais nós visitamos várias vezes. Coletas esporádicas são computadas na região geral, lavrado, mata ou área de altitude, com coordenadas e referências próximas. Por exemplo, certa vez o veículo do Inpa teve um mal funcionamento nas proximidades do igarapé Saúba, em pleno lavrado, cerca de 40 quilômetros de Boa Vista, na BR 174 em direção à Venezuela. Enquanto aguardávamos ajuda, a qual só apareceu depois de várias horas, coletamos alguns lagartos e duas serpentes naquele local. Como não paramos mais ali nas demais viagens, na listagem geral deste relato a região das espécies coletadas no Saúba é apenas lavrado, mas os exemplares apanhados durante aquela coleta inesperada estão devidamente registrados nos cadernos de campo: a localidade é exatamente esta, igarapé Saúba (tem a placa do Dnit na estrada) com as suas coordenadas, data e participantes da viagem, informações gerais dos ambientes e clima, cada exemplar fixado com seu respectivo número de campo, identificação provisória da espécie e hora da coleta.

Para todas as observações herpetológicas a rotina de registro do material foi padronizada, conforme critérios citados acima. Cópias dos cadernos de campo estão depositadas na seção de Herpetologia do MZUSP, com os exemplares. Uma parte do material já identificado foi depositado no Museu Integrado de Roraima.

Os colegas e amigos Vanzo, Miguel Rodrigues, Ron Heyer e Miriam Heyer acompanharam as principais viagens. Em algumas destas tivemos também a companhia de Laurie Vitt e Janalee Caldwell, ambos da University of Oklahoma; do American Museum e da Smithsonian do Panamá participaram, respectivamente, Chuck Myers e Stan Rand.

Para os demais grupos de vertebrados terrestres vários colegas nos ajudaram em algumas viagens: do Museu Paraense Emílio Goeldi nos acompanharam no

campo Marcio Ayres (*in memoriam*) e Eduardo Martins para levantamento de mamíferos, especialmente primatas. Para contribuir com o levantamento das aves, pelo Museu Goeldi participou José Maria Cardoso da Silva; do Field Museum de Chicago participou Douglas Stotz. Os exemplares destas viagens estão depositados parte no Museu Paraense Emílio Goeldi e parte no Museu de Zoologia da USP.

Independentes do nosso projeto outras viagens para observações de vertebrados terrestres foram feitas na região e geraram listas de espécies. Estas listas são comentadas por nós da forma usual, citando os autores.

### Sobre os “grupos” zoológicos

No presente relato o termo grupo é referido principalmente para ordens e famílias de acordo com a classificação tradicional lineana. Mas nas aproximações cladísticas da taxonomia filogenética o termo grupo é utilizado para diagnosticar monofiletismos, conforme os primeiros relatos das ideias do zoólogo alemão Willi Hennig em 1950 sobre cladismo, expostas com mais intensidade na década de 1970. Inclusive o termo “família” da classificação de Lineu mereceu um comentário feito por Laurie Vitt e Janalee Caldwell no livro destes dois herpetólogos, publicado em 2014 (pág. 23). No livro de herpetologia de Pough e colaboradores, publicado em 1998, também há referências (p. 21) sobre a utilização da classificação lineana tradicional e da cladística com base em táxons. Ambos os livros estão citados nas partes herpetológicas deste relato e referenciados nas bibliografias.

Estamos cientes de que a taxonomia filogenética é adotada cada vez mais nos estudos taxonômicos e que isto tem reflexos sobre os diagnósticos faunísticos regionais. Para os Squamata, por exemplo, as propostas de arranjos sistemáticos elaboradas por Hussan Zaher, Richard Estes, Nicolas Vidal, S. Blair Hedges, Robert Alexander Pyron e Miguel Rodrigues, dentre outros, veem modificando sobremaneira a taxonomia das serpentes e “lagartos”. Relevante neste contexto são duas publicações recentes. Uma é “Phylonyms: a companion to the Phylocode”, extensa publicação de

2020 que tem Kevin de Queiroz, Philip D. Cantino e Jacques A. Gauthier como editores e assinada por vários autores que elaboram propostas de arranjos taxonômicos com base na filogenética para todos os grupos (clados) de organismos vivos e extintos. A outra publicação é uma atualização de 2020 do “International Code of phylogenetic nomenclature”, de Kevin de Queiroz e Philip D. Cantino.

### Estrutura geral do relato

1. Inicialmente uma abordagem sobre **diversidade regional e contexto ambiental** caracteriza a essência do estudo, situando a riqueza de espécies, descrevendo ambientes e inserindo a região dentro de outras maiores - o domínio morfoclimático da Amazônia e o Escudo da Guiana - expressões importantes do ponto de vista da biogeografia, área na qual se insere parte do nosso estudo.

2. Na sequência pensamos na conveniência de se definir os ambientes citados no relato, não só para que possam ser identificados por quem eventualmente se interessar pelo tema e revisá-los, mas também para que possam ser passíveis de previsões futuras e ainda para nós próprios, para podermos enxergar as distribuições. Esta aproximação define os **habitats, ecossistemas e paisagens de Roraima** olhados sob a lente da zoologia e diagnosticados dos pontos de vista da geografia e da geomorfologia. É uma aproximação multifocal que ajuda a evitar os usos de descrições pontuais ambientalmente desmolduradas.

Nesse sentido há um aspecto relevante em nossa opinião, que é manter os nomes regionais de ambientes nas descrições, como expressão de respeito à história e identidade cultural da região. Contudo isso não significa que não se deva definir tais ambientes com base nos conceitos geográficos e geomorfológicos. Nós deixamos isso claro nos textos (ver págs. 16-17).

3. Apresentação dos “grupos” - classe **Amphibia**, ordens Anura e Gymnophiona; classe **Reptilia**, ordem Testudines, subordens Pleurodira e Cryptodira, ordem Squamata, subordens “Sauria”, Amphisbaenia e Serpentes, ordem Crocodylia; classe **Aves** com 23

ordens e classe **Mammalia** com 11 ordens de mamíferos não voadores. Nós seguimos uma sequência padronizada para a apresentação das ordens, bem como para as distribuições das espécies.

i) Em cada ordem há uma introdução onde situamos aspectos gerais sobre a biologia, reprodução e caracteres morfológicos externos relevantes das respectivas famílias, sistemática, distribuição geográfica e diversidade, incluindo a Amazônia Brasileira, com dados de literatura, e a região de Roraima com informações do presente estudo.

ii) As famílias de cada ordem são apresentadas ponteadas por comentários gerais sobre habitats, biologia, reprodução e diversidade. Demais categorias sistemáticas (parvordens, subfamílias e superfamílias) são brevemente citadas quando necessário para seguir a literatura consultada. Dentro de cada família situamos os respectivos táxons; quando pertinente fazemos breves comentários sobre diferenças morfológica entre alguns gêneros e espécies.

iii) As espécies registradas em Roraima são apresentadas por categorias das suas distribuições com base no modelo dos domínios morfoclimáticos de Aziz Nacib Ab'Sáber: *amplamente distribuídas* em mais de um domínio brasileiro ou mais abrangente; *distribuição predominantemente amazônica* em especial na porção brasileira, incluindo ecossistemas contíguos. Complementando estas categorias há também uma *distribuição regional*, caracterizada de acordo com os habitats mata, lavrado e áreas de altitude onde vivem regionalmente as espécies, incluindo breves comentários sobre conservação.

iv) Como de praxe, os autores citados estão nas referências, ao final do texto de cada grupo.

4. Finalizando os relatos são apresentadas as listas das espécies (págs. 119-156) que compõem os grupos taxonômicos de vertebrados terrestres presentes em Roraima. Nas listas, cada espécie é apresentada individualmente da forma tradicional, com informações sobre as distribuições e habitats regionais.

Julho 2021

C.Morato de Carvalho  
S.Pereira do Nascimento

AUTORES

NOMES E ENDEREÇOS

**CELSON MORATO DE CARVALHO**

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (pesquisador aposentado) e Núcleo de Estudos Comparados da Amazônia e do Caribe, Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, Rr cmorato@inpa.gov.br.

**SEBASTIÃO PEREIRA DO NASCIMENTO**

Travessa Tiradentes 85, Bairro São Francisco, Boa Vista, Rr, 69305-060 sepenascimento@gmail.com.

**THIAGO MORATO DE CARVALHO**

Universidade Federal de Roraima, Departamento de Geografia, Laboratório de Métricas da Paisagem, Boa Vista, Rr thiago.morato@ufr.br.

**SILVIA REGINA TRAVAGLIA CARDOSO**

Instituto Butantan, Museu Biológico, São Paulo, SP silvia.cardoso@butantan.gov.br.

**PRISCILA ALENCAR AZARAK**

Secretaria Municipal da Saúde, Boa Vista, Rr priscilazarak@hotmail.com.

**WHALDENER ENDO**

Universidade Federal de Roraima, Centro de Estudos da Biodiversidade, Boa Vista, Rr whaldener.endo@ufr.br.

**BRUNO DE CAMPOS SOUZA**

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Boa Vista, Rr bruno-campos.souza@icmbio.gov.br.

**ROSEANE PEREIRA MORAIS**

Laboratório de Métricas da Paisagem, UFRR e Escola de 1º e 2º graus Colmeia, Boa Vista, Rr moraisroseane@ymail.com.

## REGIÕES DO ESTUDO

As regiões de coletas do estudo (**TABELA 1, FIGURA 1**) são categorizadas de acordo com a fisionomia da vegetação e altitude: áreas de mata, lavrado e regiões das serras.

**TABELA 1.** Regiões das coletas e coordenadas aproximadas.

Mata	Lavrado	Serras
1. Ilha de Maracá 03°20'N, 61°29'W	7. Cantá 02°03'N, 60°34'W	15. Pacaraima 04°29'N, 61°07'W
2. Catrimani 01°49'N, 61°59'W	8. Vila Surumu 04°12'N, 60°45'W	16. Surucucus 02°47'N, 63°40'W
3. Santa Maria do Boiaçu 00°31'N, 61°47'W	9. Normandia 03°47'N, 59°36'W	17. Tepequém 03°45'N, 61°42'W
4. Colônia Apiaú 02°40'N, 61°15'W	10. Conceição do Maú 03°34'N, 59°51'W	18. Monte Roraima 05°12'N, 60°44'W
5. Caracará 01°49'N, 61°07'W	11. Salvamento 03°18'N, 61°29'W	
6. São João da Baliza 00°56'N, 59°54'W	12. Mangueira 03°09'N, 61°28'W	
	13. Alto Alegre 02°57'N, 61°16'W	
	14. Boa Vista 02°44', 60°40'W	



**FIGURA 1.** Mapa esquemático das regiões de coletas (ref. Tabela 1).

## DIVERSIDADE REGIONAL E CONTEXTO AMBIENTAL

*Celso Morato de Carvalho, Sebastião Pereira do Nascimento, Thiago Morato de Carvalho*

(1a. publicação dezembro 2017, atualizado em junho 2021).

No presente estudo nós registramos uma riqueza de pelo menos 980 táxons de vertebrados terrestres nos ecossistemas roraimenses. Considerando que ocorrem na Amazônia Brasileira cerca de 2120 espécies de vertebrados terrestres (Brasil, 2002; Ávila Pires *et al.*, 2007; Bernarde *et al.*, 2012; Rodrigues, 2005; Vieira *et al.*, 2005; Reis *et al.*, 2011; d'Horta, 2009; Paglia *et al.*, 2012), então aproximadamente 46% dos vertebrados terrestres amazônicos vivem em Roraima, a maioria aves, distribuídos heterogeneamente nas áreas abertas, na mata e áreas de altitude (*listas de espécies nas páginas 119-156*).

As distribuições nestes ambientes incluem 54 táxons de anfíbios e 132 de répteis; uma pequena parcela destes têm distribuição restrita à região, podendo ser consideradas endêmicas ou, mais apropriadamente, espécies das quais os dados que temos atualmente são insuficientes para avaliar a distribuição. Dentre os mamíferos não voadores nós temos registros para ao menos 63 táxons; alguns parecem ter distribuição restrita à região - os futuros registros para pequenos roedores e morcegos certamente farão a diferença. As aves compareceram em maior número, cerca de 731 espécies, também algumas destas parecem ter distribuições restritas à região, com as devidas cautelas.

### **Domínio Amazônico e Escudo da Guiana**

A referência regional do estudo é o domínio morfoclimático da Amazônia (Ab'Sáber, 1967), no qual Roraima se encaixa parcialmente, aproximadamente da sua porção central para o sul. Da sua porção central para norte os ecossistemas roraimenses fazem parte de uma área cerca de 1.900.000 km<sup>2</sup> que se estende do rio Orinoco até as proximidades do rio Negro (sobrepondo-se em parte ao domínio amazônico) e da Colômbia até o norte do Pará e Amapá, Guianas e

Suriname - o Escudo da Guiana (Hoogmoed, 1979; Guerra & Guerra, 2003). Esta parte de Roraima mais definida no Escudo da Guiana é uma região de rochas antigas, cerca de 1,9 bilhões de anos (Santos, 2012; Tort & Nogarol, 2013), constituída por planícies sedimentares, extensas serras e relevos tabulares de 1500-2500 metros de altura.

Neste Escudo da Guiana muitas espécies são consideradas endêmicas, devido às suas distribuições restritas aos tepuis da Gran Sabana venezuelana, nordeste das montanhas Parima - Pacaraima. Vejamos alguns exemplos: dentre as aproximadamente 564 espécies de anuros, anfíbios, lagartos, serpentes, quelônios e jacarés que ocorrem no Escudo da Guiana, pelo menos 234 destas (aproximadamente 41,5%) são consideradas endêmicas, com distribuições restritas principalmente nos tepuis venezuelanos; as demais 330 espécies têm distribuição guiano-amazônica (Hollowell & Reynolds, 2005; Señaris & MacCulloch, 2005; Ávila Pires, 2005; Milensky *et al.*, 2005; Lim *et al.*, 2005; Hoogmoed, 1979).

### **Roraima**

O relevo roraimense é constituído por áreas baixas no geral, cerca de 100-200 metros de altitude, e regiões serranas mais ao norte, cerca de 900 - 1200 metros de altitude, situadas majoritariamente nas unidades geomorfológicas Platô Sedimentar Roraima, Platô Amazonas-Orinoco, Platô Dissecado Norte Amazônico, Platô Residual de Roraima e Pediplano Rio Branco-Rio Negro (Radambrasil, 1975). São regiões geologicamente antigas, dispostas sobre terrenos sedimentares e cristalinos, onde ocorrem várzeas de rios, tesos, terraços fluviais e cobertura vegetal heterogênea (Ab'Sáber, 1997, 2002; 2003; Vanzolini & Carvalho, 1991; Carvalho *et al.*, 2016).

A hidrografia é predominantemente autóctone, influenciada ao norte e noroeste pelas serras Parima e Pacaraima, divisoras de águas que drenam em direção ao rio Orinoco (nascente na Serra Parima) por um lado, e para os rios Branco e Negro pelo outro. Por exemplo, os rios Caroní (formado pelos rios Kukenán e Yuruaní)

e Caura nascem nos tepuis e drenam para o Orinoco; os rios Maú, Cotingo, Panari e Uailan nascem nas serras do Parque Nacional Monte Roraima e fluem para os rios Tacutu e Branco. Na porção noroeste de Roraima, nas proximidades das Serras Parima e Imeniariis, nascem os rios Parima e Auari, os quais formam o rio Uraricoera na Serra Uafaranda. O Uraricoera flui para leste e se encontra com o rio Tacutu, que nasce na região da Serra Wamuriaktawa na Guiana e corre de sul para norte numa fossa tectônica (graben). Ambos os rios vão formar o rio Branco, que toma direção sul até se encontrar com o rio Negro na sua margem esquerda. E assim são os demais rios de Roraima, que desde as suas cabeceiras ao norte e noroeste da região, são afluentes do rio Branco ou de seus tributários, ou do rio Negro, na sua margem esquerda.

A vegetação de Roraima é constituída por áreas abertas e fechadas. As abertas são fisionomias formadas por arvoretas, arbustos, gramíneas e ciperáceas, permeadas por árvores esparsas ou formando conjuntos. Esta fisionomia é encontrada em todos os domínios morfoclimáticos da América do Sul, com extensões variadas, predominantes no cerrado e na caatinga (Ab'Sáber, 2002). Vegetação fechada é constituída por áreas florestais de vários tipos. As áreas fechadas, embora incorporem as feições de vegetação predominantes nos domínios da Mata Atlântica e amazônico, ocorrem em todos os ecossistemas, por exemplo as matas de brejos da caatinga, as matas altas do cerrado conhecidas como cerradões e os vários tipos de enclaves de matas nas áreas abertas (Eiten, 1977). Estes aspectos são dos mais importantes para a biogeografia, não apenas com relação às distribuições regionais, mas abrangendo toda as áreas de ocorrências de cada espécie – algumas são adaptadas para viverem em áreas abertas, outras em áreas fechadas, e há aquelas que vivem nos dois ambientes (Vanzolini, 1992).

Neste contexto, cerca de 83% (187.900 km<sup>2</sup>) da região onde Roraima está inserida é composta por florestas com várias fisionomias. Ao sul são matas em continuidades à vegetação hileiana, alta e úmida. A sudoeste ocorrem áreas parcialmente abertas e

alagáveis durante as chuvas – é inconveniente atribuir nomes a estas áreas se os próprios moradores não o fazem. As demais áreas a oeste e noroeste são florestas de terra firme; mais ao norte as matas ocorrem em áreas de altitude, permeadas por áreas abertas. Ao leste cerca de 37.000 km<sup>2</sup> correspondem a áreas abertas, as quais formam um conjunto vegetacional único ao norte da Amazônia, permeado por arbustos esparsos, arvoretas, ciperáceas (predominantes) e gramíneas, lagos e veredas de buritis. Parte desta formação aberta se estende também à Guiana até o rio Rupununi, e parte às regiões de altitude ao sul da Venezuela que fazem fronteira política com o Brasil (**FIGURA 1**), onde compõe os ecossistemas da Gran-Sabana com tepuis.

### O lavrado

Esta região de áreas abertas situada majoritariamente em Roraima é uma das maiores deste tipo na Amazônia, as quais recebem diferentes nomes, por exemplo, campos do Ariramba no rio Trombetas, campos de Santarém no rio Tapajós confluência com o rio Amazonas, campos de Humaitá-Puciari entre os rios Purus e Madeira no Amazonas e parte em Rondônia (Egler, 1960; Vanzolini, 1992). A literatura cita diversos nomes para estas áreas abertas roraimenses, por exemplo, campos do Rio Branco, savana, cerrado ou bioma (e.g. Barbosa *et al.*, 2005; Oliveira, 1929; Takeushi, 1960).

Do ponto de vista semântico talvez seja indiferente o emprego destes vocábulos para se referirem às áreas abertas roraimenses, mas dos pontos de vista geográfico, ecológico e cultural cabem algumas considerações (Eiten, 1977, 1992; Ab'Sáber, 2002; Carvalho, 2009): i) *campo*, limpo ou sujo, é termo genérico para designar apenas qualitativamente muitas áreas abertas brasileiras, por exemplo, campos sulinos, campos gerais ou campos de altitude, mas não dá o contexto ecológico, ii) com relação ao *cerrado*, o mais próximo está a uma distância de pelo menos 1.900 km de Roraima, o domínio do cerrado - as semelhanças do lavrado com o cerrado são apenas fisionômicas (Vanzolini & Carvalho, 1991), iii) *bioma*



é termo proposto para expressar vegetação clímax do ponto de vista ecológico-botânico (Clements & Shelford, 1939), equivocadamente ao nosso ver utilizado para denominar áreas geográficas, iv) *savana* é outro termo inapropriado para situar contextos regionais em suas unidades maiores onde se inserem, porque se refere indistintamente a quaisquer áreas abertas; historicamente este termo talvez seja mais apropriado como referência a ecossistemas africanos de áreas abertas (Trochain, 1952, 1955).

*Como se referir então às áreas abertas de Roraima?*

Há dois aspectos relevantes no presente contexto. Em primeiro lugar há que se observar como os habitantes da região se referem a estas áreas. Os índios e demais moradores não indígenas reconhecem os ambientes próprios das áreas abertas roraimenses e utilizam o termo *lavrado* para se referirem ao espaço

geográfico onde vivem. A identidade cultural gerada por esta convivência é indissociável da paisagem, tal afinidade com a natureza inclui também o nome como a região é reconhecida por seus habitantes. O outro aspecto a considerar, é que as áreas abertas de Roraima têm atributos paisagísticos estruturais próprios, os quais geram identidades ecológica e geográfica diferenciadas dentro da grande região morfoclimática amazônica onde estas áreas se inserem (Ab'Sáber, 2002; Guerra, 1957; Carvalho *et al*, 2016; Nascimento & Carvalho, 2016).

Por estas razões e ainda por considerarmos que nomes regionais para designarem paisagens representativas (milhares de quilômetros quadrados) devem ter prioridade, adotamos o termo *lavrado* para nos referirmos a este enclave de áreas abertas roraimenses ao norte do domínio morfoclimático da Hileia (FIGURAS 2-5).



**FIGURA 1.** Áreas de lavrado (1) (aprox. 2°48'N, 60°39'W) contíguas às áreas abertas próximas dos tepuis na Venezuela; (2) áreas semelhantes ao lavrado na Guiana, região do Rupununi - regiões dos rios Paru do Oeste e Marapi (aprox. 01°41'N, 55°49'W), Serra Tumucumaque, Pará.

## OLAVRADO DE RORAIMA

Região Mangueira-Salvamento (aprox. 03°18'N, 61°28'W), próximo ao rio Uraricoera.



**FIGURA 2.** Arbustos agrupados (*Curatella americana* L.), ciperáceas (*Bulbostylis* sp.).



**FIGURA 3.** Arbustos esparsos, areia branca, ciperáceas.



**FIGURA 4.** Buritizal (*Mauritia flexuosa* L.), ciperáceas.



**FIGURA 5.** Ilha de mata, gramíneas.

## REFERÊNCIAS

- Ab'Sáber, A.N. 1967. Domínios morfoclimáticos e províncias fitogeográficas do Brasil. **Orientação**. Instituto de Geografia, Universidade de São Paulo 3: 45-48.
- Ab'Sáber, A.N. 1997. A Formação Boa Vista: o significado geomorfológico e geocológico no contexto do relevo de Roraima pp267-293. *In: Homem, Ambiente e Ecologia no Estado de Roraima*. (Barbosa, R.I., E.J.G. Ferreira & E.G. Castellón, Eds.). Editora Inpa, Manaus 613p.
- Ab'Sáber, A.N. 2002. Bases para o estudo dos ecossistemas da Amazônia brasileira. **Estudos Avançados**, Instituto de Estudos Avançados, Univ. de São Paulo 16(45): 7-30.
- Ávila Pires, T.C.S., 2005. Reptiles pp25-40. *In: Checklist of the terrestrial vertebrates of the Guiana Shield*. (Hollowell, T. & R.P. Reynolds, Eds.). **Bulletin of the Biological Society of Washington**, Number 13.
- Ávila Pires, T.C.S., M.S. Hoogmoed & L.J. Vitt, 2007. Herpetofauna da Amazônia pp13-43. *In: Herpetologia no Brasil II*. (L.B. Nascimento & M.E. Oliveira, Eds.). Sociedade Brasileira de Herpetologia. Belo Horizonte.
- Barbosa, R.I., S.P. Nascimento, P.F. Amorim & R.F. Silva, 2005. Notas sobre a composição arbóreo-arbustiva de uma fisionomia das savanas de Roraima, Amazônia Brasileira. **Acta Botanica Brasílica** 19(2): 323-329.
- Bernarde, P.S., S. Albuquerque, T.O. Barros & L.C.B. Turci, 2012. Serpentes do estado de Rondônia, Brasil. **Biota Neotropica** 12(3): 154-182.
- Brasil, 2002. **Biodiversidade Brasileira**. Avaliação e Identificação de Áreas e ações Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira. Min. Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas 404p.
- Carvalho, C.M. 2009. O lavrado da Serra da Lua e perspectivas para estudos da herpetofauna na região. **Revista Geográfica Acadêmica**, Universidade Federal de Roraima 3(1): 4-17.
- Carvalho, T.M., C.M. Carvalho & R.P. Morais, 2016. Fisiografia da paisagem e aspectos biogeomorfológicos do lavrado, Roraima, Brasil. **Revista Brasileira de Geomorfologia** 17(1): 94 - 107.
- Clements, F.E. & V.E. Shelford, 1939. **Bio-ecology**. John Wiley & Sons, New York 425p.
- Egler, W.A. 1960. Contribuições ao conhecimento dos campos da Amazônia. I. Os campos do Ariramba. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi – Nova Série – Botânica** 4: 1-36.
- Eiten, G. 1977. Delimitação do conceito de cerrado. **Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro** 21: 125-134.
- Eiten, G. 1992. Natural vegetation Brazilian types and their causes. **Anais da Academia Brasileira de Ciências** 64: 35-65.
- Guerra, A. T. 1957. **Estudo Geográfico do Território do Rio Branco**. Biblioteca Geográfica Brasileira, Série A, Publicação 13, IBGE 252p.
- Guerra, A.T. & A.J.T. Guerra, 2003. **Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico**. 3a. ed., Bertrand Brasil 648p.
- Hollowell, T. & R.P. Reynolds, 2005. Checklist of the terrestrial vertebrates of the Guiana Shield. **Bulletin of the Biological Society of Washington**, Number 13.
- Hoogmoed, M. 1979. The herpetofauna of the Guianan region pp241-279. *In: The South American herpetofauna: Its origin, evolution and dispersal* (W.E. Duellman, Ed.). **Monograph Museum of Natural History**, University of Kansas 7: 1-485p.
- d'Horta, F.M. 2009. **Filogenia molecular e filogeografia de espécies de passeriformes (Aves): história biogeográfica da região neotropical com ênfase na Floresta Atlântica**. Tese Doutorado, Instituto de Biociências, Univ. São Paulo.
- 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.
- Milensky, C., W. Hinds, A. Aleixo & M.F.C. Lima, 2005. Birds pp43-74. *In: Checklist of the terrestrial vertebrates of the Guiana Shield*. (Hollowell, T. & R.P. Reynolds, Eds.). **Bulletin of the Biological Society of Washington**, Number 13.
- Nascimento, S.P. & C.M. Carvalho, 2016. Expressões orais populares utilizadas pelo povo do lavrado em Roraima. **Revista Geográfica Acadêmica** 10(1): 131-162.
- Oliveira, A.I. 1929. Bacia do rio Branco. **Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil** 371: 1-69.
- Paglia, A.P., G.A.B. Fonseca, A.B. Rylands, G. Herrmann, 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. **Occasional Papers in Conservation Biology** 6:1-76.
- Radambrasil, 1975. **Levantamento de Recursos Naturais**. Volume 8. Folha NA 20 e parte da Folha NA 21 Tumucumaque – NB 20 Roraima e NB 21. Departamento Nacional de Produção Mineral, Rio de Janeiro.
- Reis, N.R., A.L. Peracchi, W.A. Pedro & I.P. Lima (Eds.), 2011. **Mamíferos do Brasil**. 2ª. ed. Edição N.R. Reis, Londrina 439 p.
- Rodrigues, M.T. 2005. Conservação dos répteis para um país megadiverso. **Megadiversidade** 1(1): 87-94.
- Santos, F.B. 2012. **Estudo paleomagnético de unidades paleoproterozoicas do cráton amazônico**. Tese Doutorado - Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas - Univ. São Paulo 253p.
- Señaris, J.C. & R. MacCulloch, 2005. Amphibians pp9-23. *In: Checklist of the terrestrial vertebrates of the Guiana Shield*. (Hollowell, T. & R.P. Reynolds, Eds.). **Bulletin of the Biological Society of Washington**, Number 13.
- Takeushi, M. 1960. A estrutura da vegetação na Amazônia. II. As savanas do norte da Amazônia. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi – Nova Série** 7: 1-14.
- Tort, A.C. & F. Nogarol, 2013. Revendo o debate sobre a idade da Terra. **Rev. Brasileira de Ensino de Física** 35(1): 1-9.
- Trochain, J. 1952. **Les territoires phytogéographique de l'Afrique Noire Française d'après leur pluviometrie**. Université de Montpellier, Faculté de Sciences, Laboratoires de Botanique, Géologie, et Zoologie, Recueil des Travaux, sér. Botanique, 5:113-124.
- Trochain, J. 1955. Nomenclature et classification des milieux végétaux en Afrique Noire Française pp73-90. *In: Le division écologiques du monde* (H. Gaussen, ed.). Centre National de la Recherche Scientifique, 59e.

Colloque Internationaux, Paris 1954.

Vanzolini, P.E. 1992. Paleoclimas e especiação em animais da América do Sul tropical. **Estudos Avançados**, Instituto de Estudos Avançados, Universidade de São Paulo (6)15:41-65.

Vanzolini, P.E. & C. M. Carvalho, 1991. Two sibling and sympatric

species of *Gymnophthalmus* in Roraima, Brasil (Sauria:Teiidae). **Papéis Avulsos de Zoologia**, São Paulo 37(12):173-226.

Vieira, I.C.G., J.M.C. Silva & P.M. Toledo, 2005. Estratégias para evitar a perda de diversidade da Amazônia. **Estudos Avançados** 19(54):153-164. (Sauria:Teiidae).

## HABITATS, ECOSISTEMAS E PAISAGENS DE RORAIMA

*Thiago Morato de Carvalho, Roseane Pereira*

*Morais*

Um dos aspectos abordados neste volume sobre vertebrados terrestres de Roraima abrange as distribuições regionais. Além da ecologia e obviamente da zoologia e da botânica, estudos sobre distribuições regionais de espécies requerem várias aproximações, as quais reunidas formam um conjunto multifocal. O tema que selecionamos para colaborar com os relatos do volume é sobre uma destas aproximações, focando a percepção dos habitats - uma das unidades básicas no entendimento das distribuições regionais - através das estruturas paisagísticas. A natureza destas estruturas pode ser percebida através das formas de relevo e suas origens, rochas, clima e fatores modeladores que formam as paisagens, bem como a inserção destas em unidades maiores. A Amazônia, por exemplo, pode se constituir numa destas unidades maiores.

Uma forma simples de nos aproximarmos deste aspecto multifocal é olharmos para as fisionomias regionais e perguntarmos: – *Como uma espécie ou grupos de espécies estão distribuídos nos habitats que compõem estas fisionomias?* É óbvia a necessidade de se identificar as espécies para responder parte desta pergunta, mas é preciso também reconhecer estas fisionomias e estes habitats (Carvalho *et al.*, 2016; Vanzolini & Carvalho, 1991).

É oportuno ressaltar que descrições de fisionomias, habitats e ecossistemas dependem muito da grandeza física considerada e alguma abstração. Por exemplo, a depender da escala adotada, um ecossistema ribeirinho de áreas abertas pode incluir feições da mata galeria, aspectos do dique marginal e várzea, lagos associados e a rede trófica de consumidores. Numa escala maior podemos considerar só o lago como ecossistema, com os seus habitats de fito e zooplâncton, insetos, plantas e vertebrados. Em outro nível uma ilha de mata em tesos de áreas abertas pode se constituir num ecossistema, formado por solo arenoso e por todos

os autótrofos e heterótrofos que o compõem. Há que se notar que ecossistemas, independentes da escala adotada para descrevê-los, estão por afinidade ecológica inseridos em unidades geográficas maiores, as quais se inserem em conjuntos de escala continental e estes em categorias de escala global.

*Como os indivíduos de uma dada espécie “escolhem” onde vão viver?* Eles não “escolhem”, a condição de viver num determinado habitat dentro de um ecossistema é proporcionada por um conjunto de adaptações (nicho ecológico) que permitem com que as populações de uma dada espécie possam viver e se reproduzir num determinado ambiente ou conjunto de ambientes. Estas populações podem se distribuir amplamente em vários ecossistemas diferentes, viverem heterogeneamente distribuídas em ecossistemas similares, ocuparem vários habitats dentro de um ecossistema ou viverem endêmicamente em apenas um tipo de habitat regional. Olhar para uma distribuição integrando aspectos da biologia e da geografia é uma aproximação chamada biogeografia, disciplina que tem vários ramos definidores.

Um avanço nesta área foi feito na década de 1970, através de um exemplar estudo sobre especiação geográfica de lagartos amazônicos do gênero *Anolis*, realizado pelo brasileiro Paulo Emílio Vanzolini e seu colega norte-americano Ernest E. Williams, ambos zoólogos. Neste estudo eles fizeram análises estatísticas de várias características morfológicas destes lagartos e interpretaram as significâncias das variações entre os táxons como respostas biológicas em relação às alternâncias paleoclimáticas dos últimos 20.000 – 10.000 anos atrás. Na fase seca (glacial) o ambiente com pouca umidade promoveu retrações na vegetação, isolando populações de *Anolis* e interrompendo o fluxo gênico entre elas. Com o retorno da umidade (interglacial) a vegetação se expandiu e populações isoladas de *Anolis* entraram novamente em contato, mas durante o isolamento se diferenciaram a tal ponto que depois não trocaram mais genes. Esta dinâmica ambiental paleoclimática promoveu a formação de espécies distintas. O modelo tornou-se

clássico na biogeografia e é bem conhecido como modelo de refúgios do Pleistoceno ou teoria dos refúgios (Vanzolini & Williams, 1970; Vanzolini, 2011).

Nesta mesma linha, há outro exemplo clássico interativo entre biologia e geografia. É o estudo do geólogo alemão Jürgen Haffer, que no final de 1969 propôs também um modelo de especiação em aves com base em expansões e retrações da floresta amazônica no final do Pleistoceno (Haffer, 1969). Ambos os estudos, o de lagartos e das aves, foram realizados independentemente e chegaram às mesmas conclusões. Haffer partiu de uma hipótese com base em critérios climáticos, de pluviosidade. Ele identificou áreas mais secas e mais úmidas na Amazônia atual, caracterizou a diversidade de aves nestas áreas e a partir daí fez inferências para o Pleistoceno, interpretando a diversidade atual das aves como resultado de regressões da floresta na fase mais seca e as expansões destas nas fases úmidas (Haffer & Prance, 2002).

Vanzolini e Williams também chegaram às heterogêneas diversidades com os lagartos *Anolis*, mas seguiram outro caminho para as inferências - após as análises estatísticas das variações morfológicas dos lagartos, eles adotaram unidades geográficas para interpretar os focos de diversidades que identificaram nos estudos. Para isso os dois zoólogos se valeram da dinâmica do modelo geomorfológico criado pelo geógrafo Aziz Nacib Ab'Sáber em 1967, que ele chamou de “domínio morfoclimático”.

Domínio é uma região de extensão subcontinental - Amazônia, por exemplo - composta por áreas nucleares onde se sobrepõem aspectos do relevo, solo, clima, vegetação e hidrografia (Ab'Sáber, 1967, 2003). Um domínio é formado por vários ecossistemas, os quais abrigam os habitats com as suas populações - nos parágrafos anteriores os domínios foram referidos como “unidades geográficas maiores” que englobam os ecossistemas. Há seis domínios brasileiros: amazônico (Hileia), cerrado, caatinga, mares de morros (Mata Atlântica), araucárias e pradarias, cujas individualidades são mantidas pelas áreas nucleares inerentes a cada um e por faixas de transição entre eles.

As belas descrições geográficas e geomorfológicas de Ab'Sáber revelam uma notável intuição intelectual de enxergar, entender e descrever a floresta como um todo e não apenas uma árvore dentro do conjunto. Evidentemente uma abordagem como esta exige muito treino, estudo e dedicação. Aos iniciantes que se interessarem há bons métodos para interpretar paisagens, a começar pelas fisionomias regionais.

Uma estratégia que dá bons resultados é familiarizar-se com a área, visitá-la vezes seguidas para treinar, reconhecer as nuances dos elementos constituintes da fisionomia e começar a descrever os ambientes. Em seguida ir tentando caracterizar a morfologia da região, por exemplo, através de diagnósticos das formas agradacionais e denudacionais de relevo, juntamente com a altitude do terreno (Latrubesse & Carvalho, 2006; Carvalho, 2009a,b).

Para ilustrar esta aproximação, nós elaboramos uma prática sobre como olhar os ecossistemas de Roraima e caracterizá-los através das descrições morfológicas das paisagens regionais, utilizando imagens do Landsat 7 e o modelo de elevação da SRTM (radar interferométrico), respectivamente para descrever os processos agradacionais e denudacionais. O processamento das imagens foi feito pelo programa Envi 4.3; as imagens Landsat 7 obtidas do produto Geocover 2000 ([zulu.ssc.nasa.gov](http://zulu.ssc.nasa.gov)) e o modelo digital de elevação da obtidos da Shuttle Radar Topography Mission, ([relevo.br.cnpm.embrapa.br](http://relevo.br.cnpm.embrapa.br)).

### *Interpretações*

O relevo de Roraima é composto por associações de unidades agradacionais e denudacionais, com altitudes variadas: 38% da região entre 40 e 100 metros, 47% entre 100 -500 metros, menos de 13% acima de 500 metros (**FIGURAS 1 e 2**).

Três sistemas morfológicos do relevo podem ser identificados na região:

i) Um compartimento com cotas acima de 800 metros localiza-se na região serrana fronteira com a Venezuela. Neste compartimento serrano predominam as morfologias tipicamente denudacionais, com

dissecação forte e controle estrutural, vales encaixados, serras formando hogbacks, inselbergs e formações tabulares (*tepuy*s), as quais estão associadas a antigas superfícies regionais de aplainamento. Um exemplo desta morfologia é o Monte Roraima, entre a Venezuela, Guiana e Brasil, região que abriga vertebrados terrestres com distribuições muito localizadas. Ao longo do relato neste volume estas espécies são citadas.

ii) Um compartimento intermediário, cotas entre 200 a 800 metros, intercalado por morfologias típicas denudacionais e agradacionais, prevalecendo a primeira. Este compartimento caracteriza-se por ser uma região instável do ponto de vista evolutivo da paisagem, atuando como frente de recuo de escarpa, ou zona de erosão recuante (King, 1956; Latrubesse & Carvalho, 2006), onde o sistema de drenagem atua dissecando a paisagem (rebaixamento) formando um complexo sistema de serras e morros. Ocorrem também neste compartimento os inselbergs e as planícies fluviais incipientes, as quais têm suave caimento em direção à bacia do rio Branco.

iii) Um compartimento onde predominam as feições agradacionais, cuja repartição é caracterizada pelos sistemas lacustres do lavrado e por algumas áreas abertas ao sul da região. São áreas com extensos depósitos aluvionares e planícies fluviais bem desenvolvidas, as quais atuam em cotas inferiores a 200 metros. São regiões estáveis, com dissecação fraca, caracterizada por uma superfície aplainada por rede de drenagem dos rios: Branco, Xeruíni, Branco, Catrimani, Jufari e Jauaperi. São rios que formam extensos terraços no sul de Roraima.

#### *As formações vegetais*

Pragmaticamente podem ser reconhecidas três unidades fitofisionômicas em Roraima: i) áreas florestais cobrindo cerca de 2/3 da região, ii) lavrado arbustivo-herbáceo, com presença de ilhas de matas e buritizais, iii) formações abertas com palmáceas e herbáceas em sistemas de paleocanais, com predominância de depósitos aluvionares alagáveis compostos por areias brancas (**FIGURA 3**).

#### *Lavrado*

O lavrado situa-se na porção nordeste de Roraima, dentro de um polígono de áreas abertas que abrange também um pouco da Venezuela e da Guiana (Radambrasil, 1975). Na Venezuela as áreas abertas adjacentes a Roraima estão situadas cerca de 1200 metros de altitude, na região denominada de Gran Sabanna. Na Guiana as cotas são aproximadamente 250 metros de altitude, na região adjacente a Roraima, o Rupununi. Estas regiões guardam diferenças marcantes em termos de relevo, solos, vegetação e drenagem. Pelo menos cerca de 37.000 km<sup>2</sup> destas áreas abertas situam-se em Roraima.

O relevo destas áreas em Roraima é suave no geral, característico de superfície de aplainamento, a formação mais recente da região, com cotas do compartimento da superfície entre 80-200 metros. O lavrado é formado por colinas (tesos) originadas pela dissecação da drenagem em torno dos sistemas lacustres interconectados por buritizais (**FIGURA 4**). Muitas espécies de répteis estão associadas aos tesos (Vanzolini & Carvalho, 1991).

Ocorrem também no lavrado serras isoladas, com altitudes entre 300-800 metros com controle estrutural e forte dissecação (**FIGURA 5**). A declividade nestas áreas abertas varia entre 0°-5°, em relevo plano, com baixa energia. São regiões de aporte de material sedimentar, basicamente arenosos, provenientes das áreas adjacentes mais elevadas do Escudo da Guiana, formação da qual Roraima faz parte, da sua central para o norte.

A baixa energia do relevo na região central do lavrado favorece a formação de um interessante sistema de lagos não fluviais de formato circular, às vezes mais elipsóide, com variados graus de interconectividades, dependendo das chuvas (**FIGURA 6**).

A formação e manutenção destes lagos estão associadas às águas pluviais e ao lençol freático. A profundidade destes lagos variam entre 1,0-2,5 metros, dependendo da região e do tamanho destes corpos d'água. No geral os lagos do lavrado tornam-se mais encorpados durante as chuvas (maio-agosto), formando

um complexo sistema de áreas alagadas, interconectadas em muitas regiões; na estiagem metade destes secam (Meneses *et al.*, 2007).

Devido a fatores geomorfológicos evolutivos, na região do lavrado as planícies fluviais são bem desenvolvidas, como as dos rios Uraricoera, Tacutu, Branco e Surumu. Nestas planícies fluviais ocorrem morfologias típicas de unidades agradacionais, por exemplo, as barras de areia e ilhas anexadas à planície, lagos de paleocanais e unidades onde ocorrem processos erosivos formando barrancos íngremes e algumas ilhas (**FIGURA 7**).

O lavrado constitui a Formação Voa Vista, cujos sedimentos são compostos por areias, argilas, siltes e lateritas fluvio-lacustres do Quaternário (Ab'Saber, 1997). São áreas recortadas por igarapés intermitentes, os quais nascem nos ambientes florestais do entorno e chegam a secar em várias locais durante a estiagem (agosto-abril). Associados aos igarapés há uma vegetação de arbustos, arvoretas e palmeiras formando as matas galerias, cujas fisionomias tornam-se mais complexa ao se aproximarem das matas galerias dos rios maiores (**FIGURA 8**).

Ciperáceas e gramíneas recobrem o solo do lavrado em proporções que aparentemente variam com o tipo de solo, a composição granulométrica e a umidade retida. É interessante notar que estas herbáceas não se distribuem uniformemente nos locais onde ocorrem. Relatos sobre a estrutura e composição da vegetação herbáceo-graminosa, arbustos, arvoretas e árvores mais encorpadas do lavrado podem ser encontrados em antigos trabalhos, como Vanzolini & Carvalho (1991), Sette-Silva (1997), Barbosa *et al* (2005), Veloso *et al.*, (1975) e Takeushi (1960).

#### *As areias brancas*

Na Amazônia ocorrem depósitos localizados de areias brancas, associados a rios de água preta e igarapés. Às vezes estas areias brancas formam dunas elaboradas por fatores recentes, ou paleodunas testemunhos do clima de um passado mais recente ou mais antigo. Na caatinga, por exemplo, estas paleodunas

abrigam várias espécies de répteis adaptadas a estes ambientes (Rodrigues, 1992). Nos rios Xeruni, Catrimani e Univini, e nas áreas de lavrado em Roraima ocorrem formações destes tipos que merecem atenção (**FIGURA 9**).

No rio Xeruni estas formações aparecem como depósitos inativos, aluvionares de paleomeandros no seu terraço, bem como depósitos ativos da planície fluvial do rio. Nos rios Catrimani e Univini ocorrem interessantes dunas arenosas parabólicas inativas, provavelmente originadas de antigos depósitos aluvionares remodelados pelo vento (NE-SW). Em algumas regiões de tesos do lavrado ocorrem depósitos ativos arenosos (areias marrons), dando aspecto de dunas modeladas por ação eólica em conjunto com fluxo superficial de água (polifásica).

Com relação às origens, a litologia do substrato rochoso e a topografia do relevo são essenciais para a formação destas areias brancas, em processo chamado podzolização. São processos autóctones e alóctones, associadas ao intemperismo de rochas cristalinas ou de arenitos. Estas rochas foram lixiviadas durante fases paleoclimáticas secas (retração de florestas) formando depósitos residuais de quartzo e feldspato, os quais podem ficar no local ou ser depois transportados para outros lugares pelos processos convencionais.

Processos eólicos também podem atuar na formação dos depósitos arenosos, por exemplo, nos ecossistemas de áreas abertas das campinas e campinaranas do rio Negro. São feições que foram remodeladas pelo vento, originando dunas do tipo parabólica, cuja orientação geral é NE-SW (Iriando & Latrubesse, 1994; Carneiro Filho *et al.*, 2003). Estas formações parecem similares às que ocorrem no rio Orinoco e no Chaco Boliviano.

#### *Conclusão*

O exercício que fizemos mostra que vivemos numa porção amazônica muito interessante, com vegetações de áreas abertas, fechadas e áreas de altitude. A aproximação entre a biologia e a geografia mostra também que há várias questões que estão aguardando



por estudos integradores na região. Por exemplo, seria interessante estudar a riqueza e composição de espécies da fauna e flora onde a mata amazônica ao sul se estende em transições até o lavrado ao longo do rio Branco. Outro estudo importante seria estabelecer com critérios geomorfológicos as áreas precisas de distribuições da biota em gradientes de altitude.

Neste volume há ainda vários outros exemplos de vertebrados terrestres que podem ser utilizados para caracterizar suas distribuições com base em critérios geomorfológicos. Esta aproximação daria a condição de se fazer previsões e comparações mais firmes com

outros ambientes similares, geograficamente diferentes ou dentro das mesmas áreas.

Na Universidade Federal de Roraima funciona o Laboratório de Métricas da Paisagem ligado ao grupo de pesquisa Hidrogeomorfologia e Dinâmica da Paisagem, que promovem estudos sobre o meio biótico e fisiográfico das paisagens roraimenses e que também editam a “Revista Geográfica Acadêmica”. Ambos, laboratório e revista estão à disposição do leitor interessado nestas áreas da geografia e geomorfologia. As pesquisas realizadas pelo grupo ligado ao Mepa podem ser acessadas em [www.ufr.br/mepa](http://www.ufr.br/mepa).

#### REFERÊNCIAS

- Ab’Sáber, A.N. 1967. Domínios morfoclimáticos e províncias fitogeográficas do Brasil. **Orientação**, Instituto de Geografia, Universidade de São Paulo 3: 45-48.
- Ab’Sáber, A.N. 1997. A formação Boa Vista: o significado geomorfológico e geocológico no contexto do relevo de Roraima pp267-293. *In: Homem, Ambiente e Ecologia no Estado de Roraima*. (Barbosa, R.I., E.J.G. Ferreira & E.G. Castellón, Eds.). Editora do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus 613p.
- Ab’Sáber, A.N. 2003. **Os domínios de natureza no Brasil – Potencialidades paisagísticas**. 1ª. ed., Ed. Ateliê, São Paulo 151p.
- Barbosa, R.I., S.P. Nascimento, P.F. Amorim & R.F. Silva, 2005. Notas sobre a composição arbóreo-arbustiva de uma fisionomia das savanas de Roraima, Amazônia Brasileira. **Acta Botanica Brasilica** 19(2): 323-329.
- Carneiro Filho, A., S.H. Tatum & M.Yee, 2003. Dunas fósseis na Amazônia. **Ciência Hoje** 32(191): 24-29.
- Carvalho, C.M. 2009a. O lavrado da Serra da Lua e perspectivas para estudos da herpetofauna na região. **Revista Geográfica Acadêmica** 3(1): 4-17.
- Carvalho, T.M. 2009b. Parâmetros geomorfométricos para descrição do relevo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé, Manaus, Amazonas pp3-17. *In: Biotupé: Meio Físico, Diversidade Biológica e Sociocultural do Baixo Rio Negro, Amazônia Central* (E.N. Santos-Silva & V. V. Scudeller, Orgs.). Volume 2, Editora da Universidade Estadual do Amazonas 206p.
- Carvalho, T. M., C.M. Carvalho & R.P. Morais, 2016. Fisiografia da paisagem e aspectos biogeomorfológicos do lavrado, Roraima, Brasil. **Revista Brasileira de Geomorfologia** 17(1): 94 - 07.
- Haffer, J. 1969. Speciation in Amazonian forest birds. **Science** 165:131-137.
- Haffer, J. & G.T. Prance, 2002. Impulsos climáticos da evolução na Amazônia durante o Cenozóico: sobre a teoria dos Refúgios da diferenciação biótica. **Estudos Avançados**, São Paulo 16(46):175-206.
- Iriondo, M. & E.Latrubesse, 1994. A probable scenario for a dry climate in Central Amazônia during the late Quaternary. **Quaternary International** 21: 121-128.
- King, L.C. 1956. Geomorfologia do Brasil Oriental. **Revista Brasileira de Geografia** 18(2): 1-147.
- Latrubesse, E. & T.M. Carvalho, 2006. **Geomorfologia - Goiás e Distrito Federal**. Estado de Goiás, Secretaria de Indústria e Comércio, Superintendência de Geologia e Mineração, Série Geologia e Mineração 127p.
- Meneses, M.E.N.S., M.L. Costa & J.A.V. Costa, 2007. Os lagos do lavrado de Boa Vista - Roraima: fisiografia, físico-química das águas, mineralogia e química dos sedimentos. **Revista Brasileira de Geociências** 37(3): 478-489.
- Radambrasil, 1975. **Levantamento de Recursos Naturais**. Volume 8, Folha NA 20 e parte da Folha NA 21 Tumucumaque - NB 20 Roraima e NB 21, Departamento Nacional de Produção Mineral, Rio de Janeiro 427p.
- Rodrigues, M.T. 1992. Herpetofauna das dunas interiores do rio São Francisco: Bahia: Brasil. V. Duas novas espécies de *Apostolepis* (Ophidia, Colubridae). **Memórias do Instituto Butantan** 54(2): 53-59.
- Sette-Silva, E.L. 1997. A vegetação de Roraima pp401-415. *In: Homem, Ambiente e Ecologia no Estado de Roraima* (Barbosa, R.I., E.J.G. Ferreira & E.G. Castellón, Eds.). Ed. Inst. Nac. de Pesquisas da Amazônia, Manaus 613p.
- Takeuchi, M. 1960. A estrutura da vegetação na Amazônia. II. As savanas do norte da Amazônia. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, n. série, Botânica 7:1-14.
- Vanzolini, P.E. 2011. **Evolução ao nível de espécie: Répteis da América do Sul**. Editora Beca, Fapesp 704p.
- Vanzolini, P.E. & E. E. Williams, 1970. South American anoles: the geographic differentiation and evolution of the *Anolis chrisolepis* species group (Sauria, Iguanidae). **Arquivos de Zoologia**, São Paulo 19(1- 4): 1-298.
- Vanzolini, P.E. & C.M. Carvalho, 1991. Two sibling and sympatric species of *Gymnophthalmus* in Roraima, Brasil (Sauria:Teiidae). **Papéis Avulsos de Zoologia**, São Paulo 37(12): 173-226.
- Veloso, H.P., L. Góes-Filho, P.F. Leite, S. Barros-Filho, H.C. Ferreira, R.L. Loureiro & E.F.M. Terezo, 1975. IV-Vegetação: As regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos - estudo fitogeográfico pp305-403. *In: Projeto Radambrasil*, Vol. 8, Folha NA.20 Boa Vista e parte das folhas NA.21 Tumucumaque, NB.20 Roraima e NB.21, Dep. Nacional de Produção Mineral, Rio de Janeiro 427p.

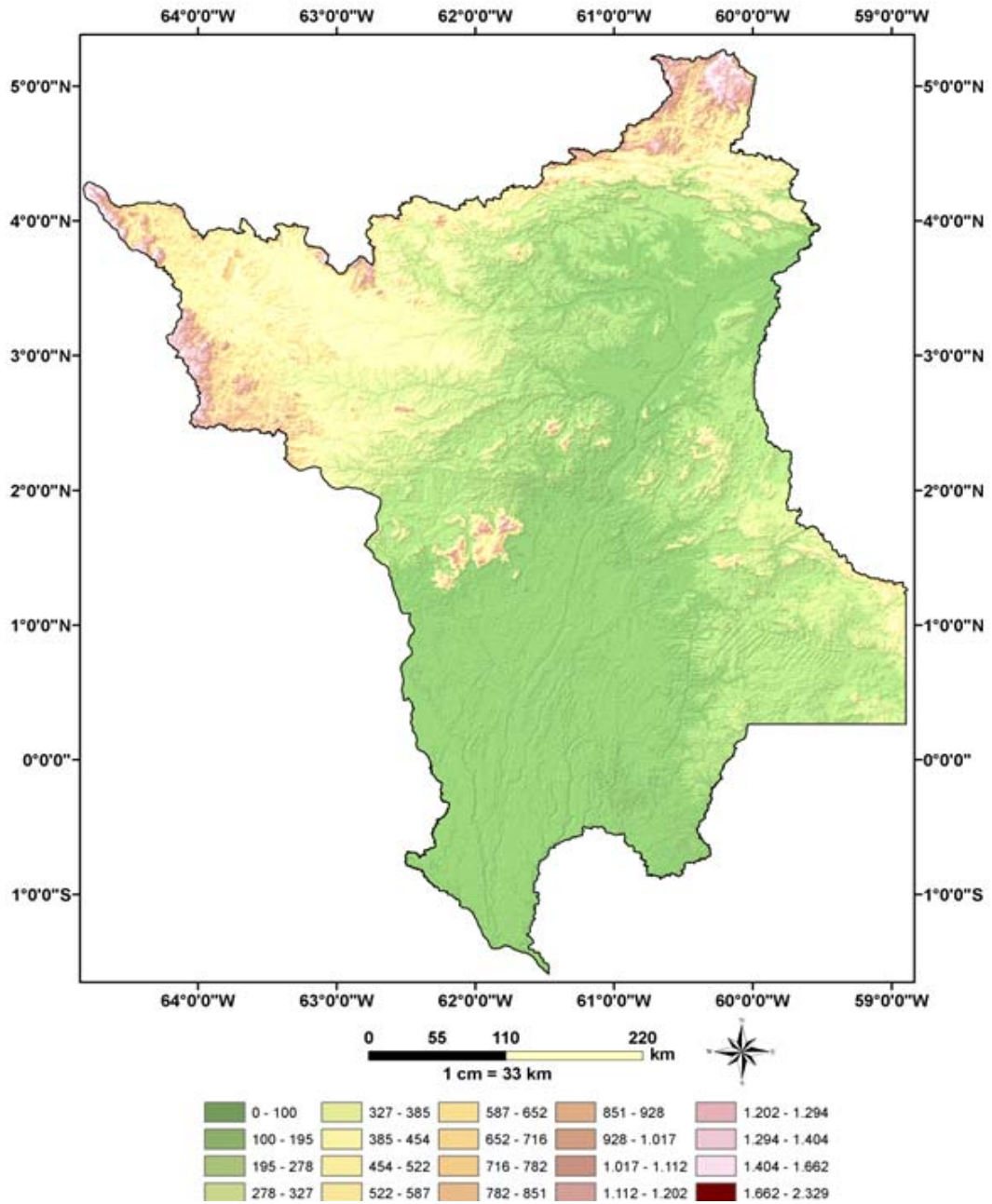
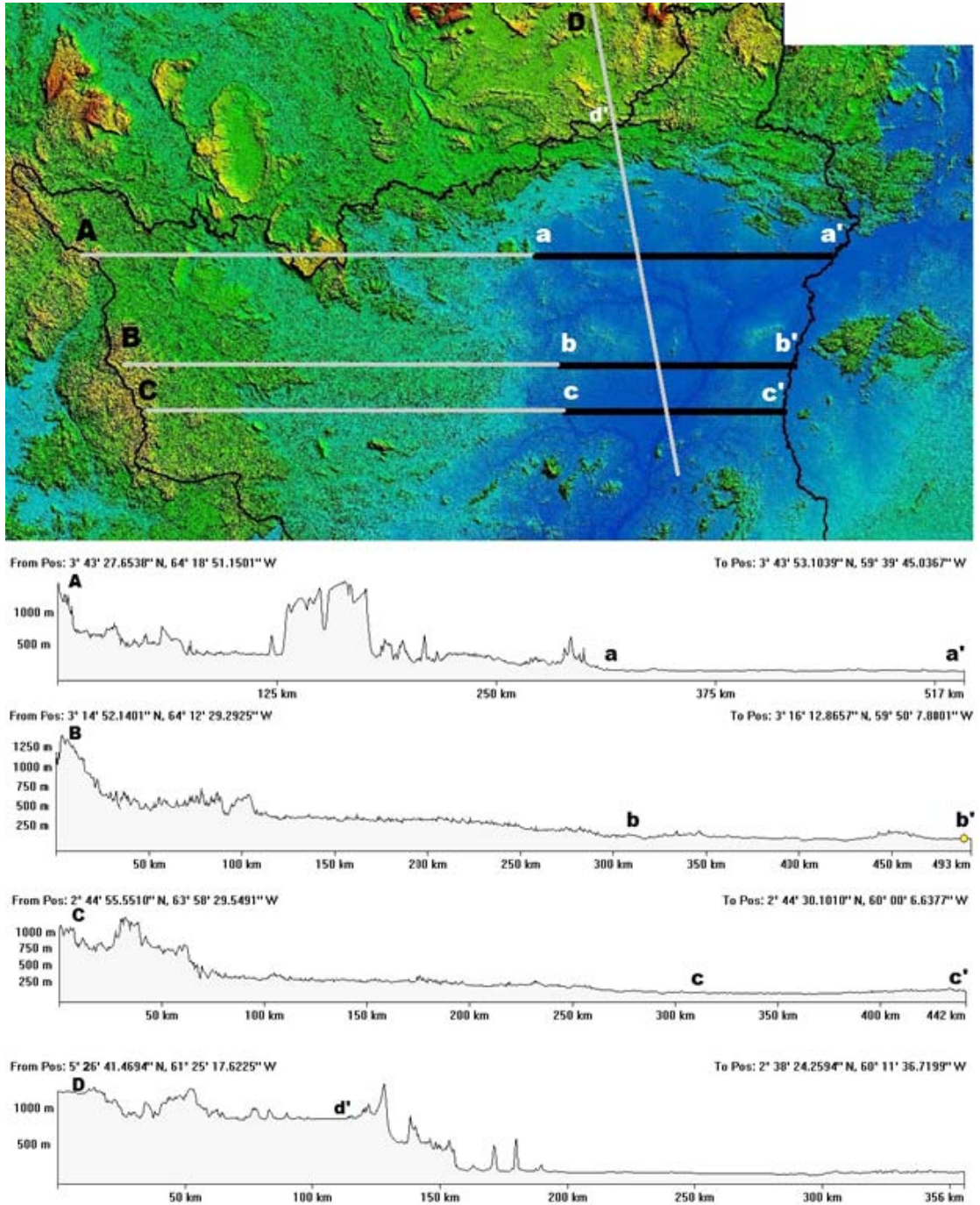
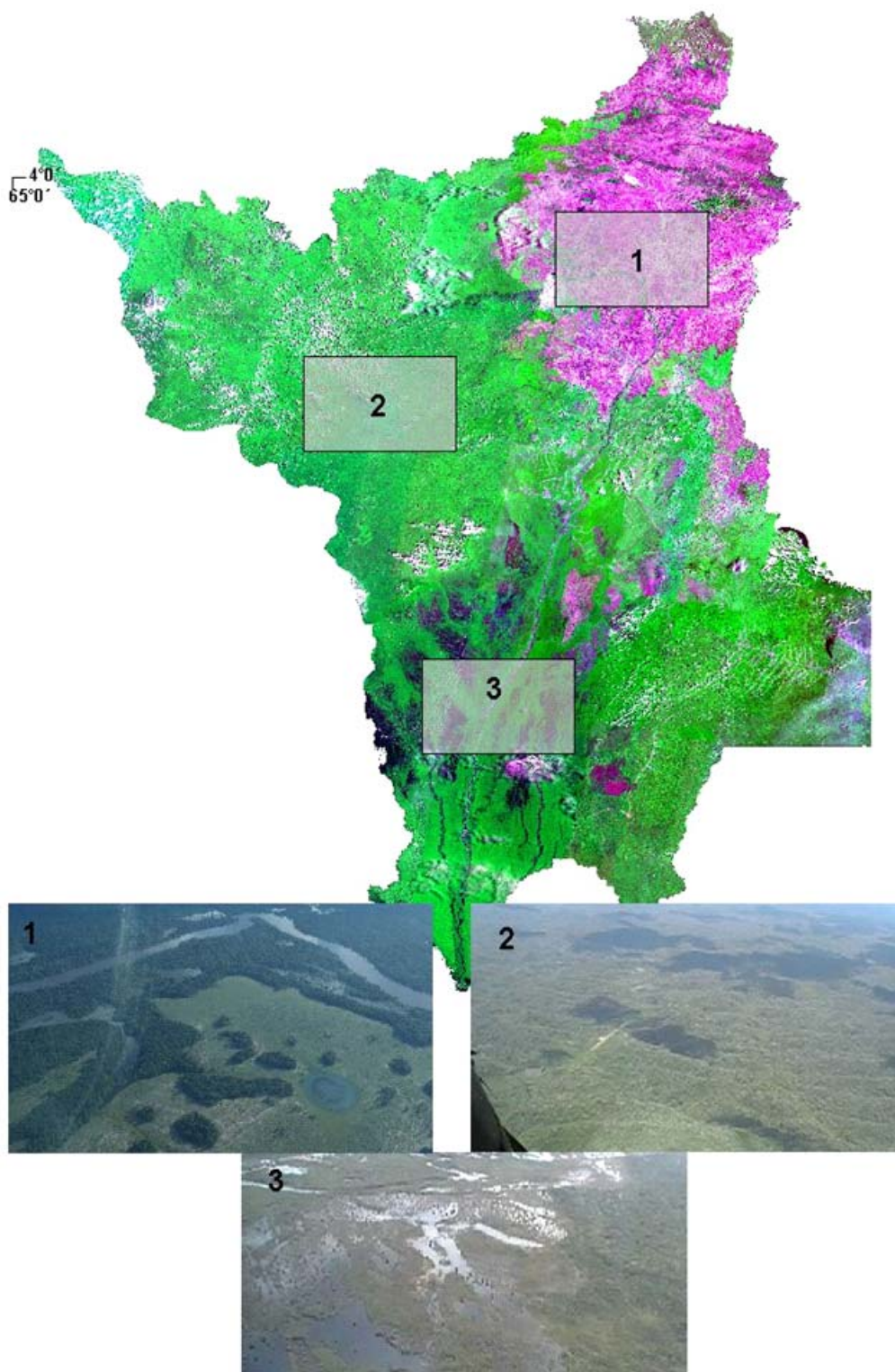


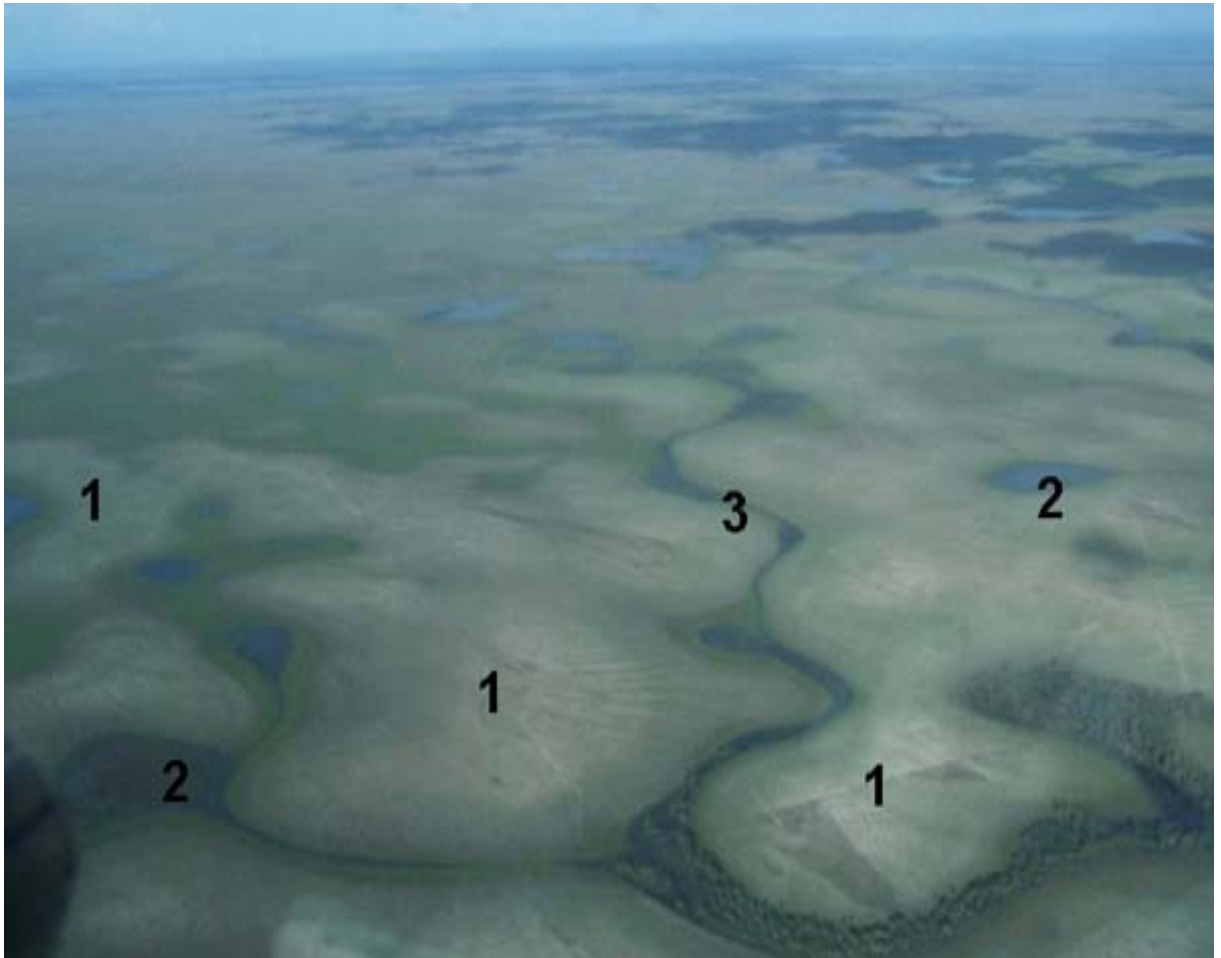
FIGURA 1. Classes altimétricas de Roraima.



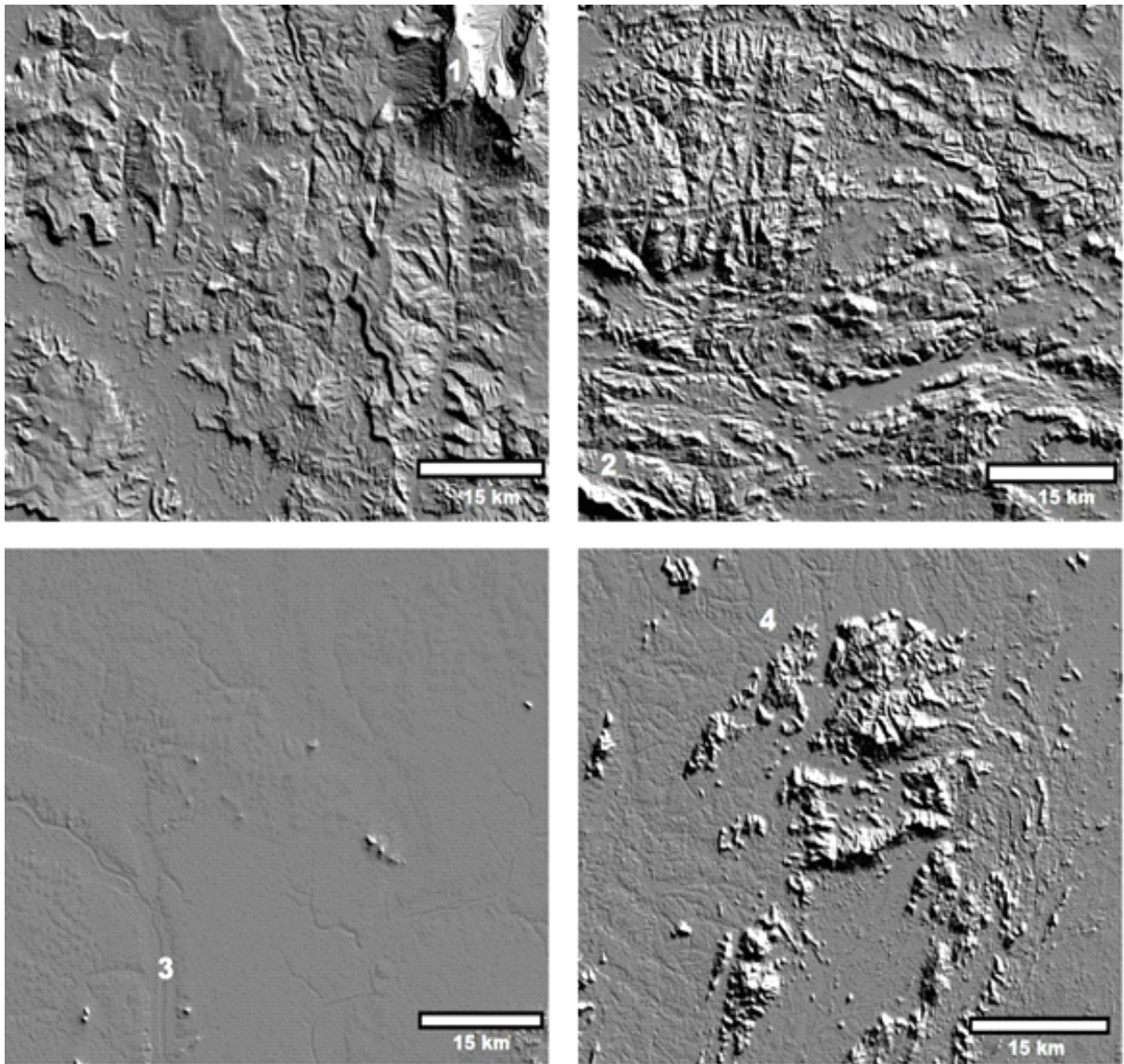
**FIGURA 2.** Perfis topográficos de três compartimentos do relevo de Roraima: i) borda norte do lavrado e áreas do sistema Parima, até a Venezuela a-a'-A, ii-iii) regiões centrais do lavrado até a fronteira da Venezuela, incluindo áreas de mata b-b'-B, c-c'-C, iv) corte do lavrado até a Gran Sabana venezuelana d-d'-D.



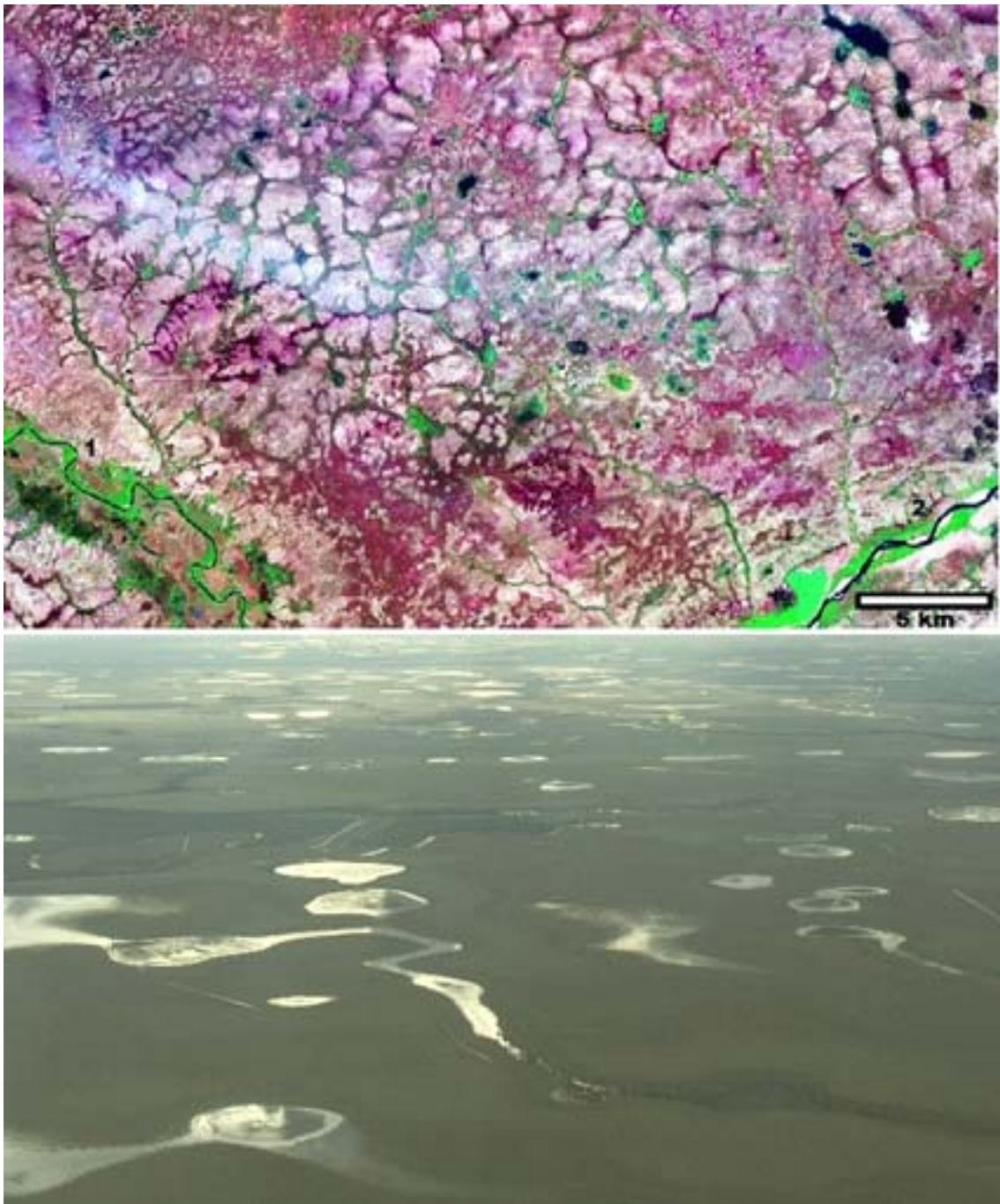
**FIGURA 3.** Unidades fitofisionômicas de Roraima: lavrado (1), florestas (2), planícies de areias brancas alagáveis (3).



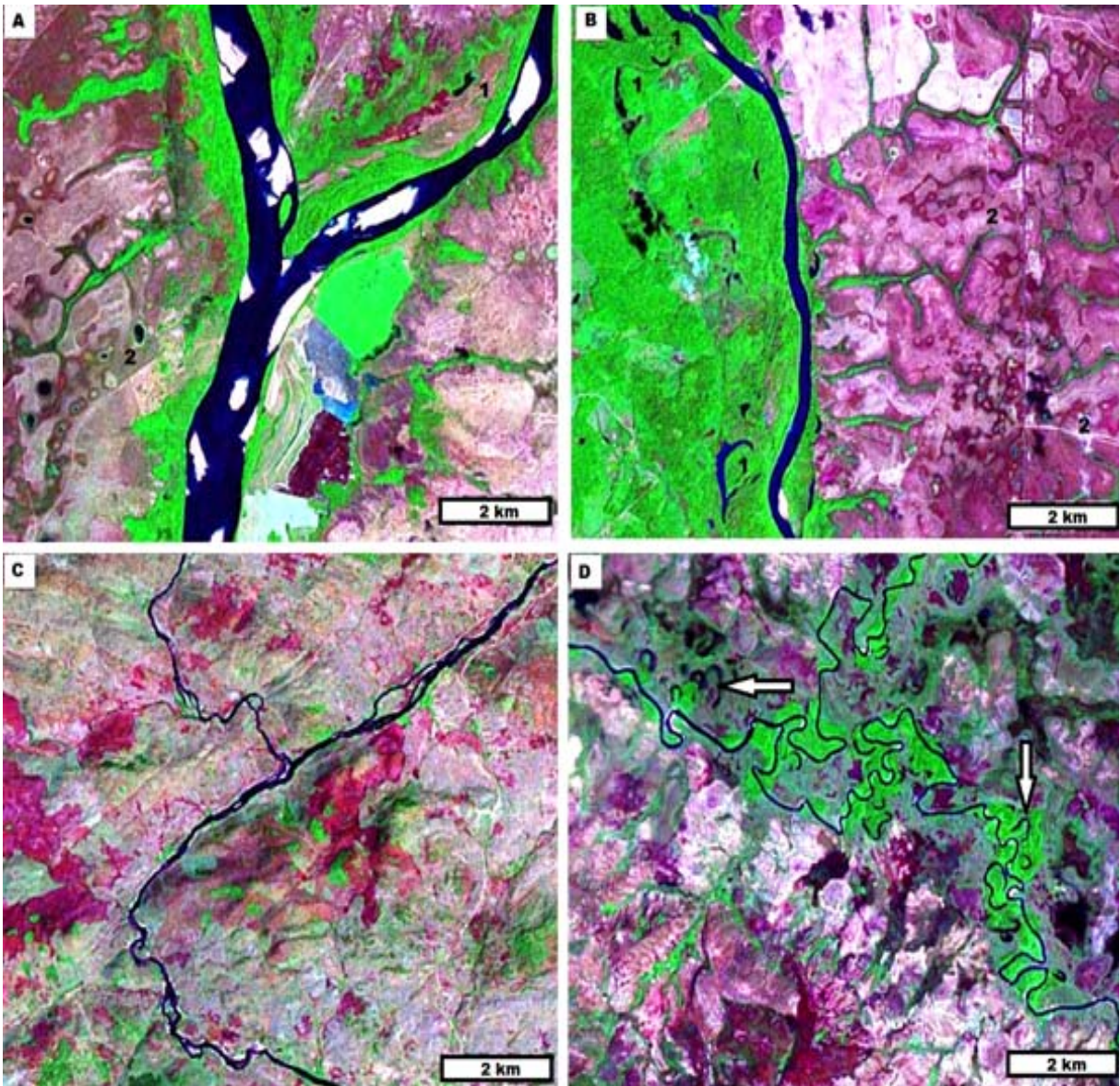
**FIGURA 4.** Tesos do lavrado, morfologias convexas (1), lagos circulares (2), cursos d'água com buritizais (3).



**FIGURA 5.** Padrões morfológicos de sistemas denudacionais e agradacionais: região do Monte Roraima,  $5^{\circ}11'N$   $60^{\circ}49'W$  - dissecação moderada (1); forte dissecação e controle estrutural, Serra Marari,  $4^{\circ}16'N$   $60^{\circ}46'W$ , norte de Roraima (2); rio Uraricoera,  $3^{\circ}19'N$   $60^{\circ}25'W$  - dissecação fraca com predominância de morfologias agradacionais (3); Serra da Lua,  $2^{\circ}27'N$   $60^{\circ}28'W$  - dissecação média e forte, controle estrutural, transição de morfologias agradacionais e denudacionais (4).



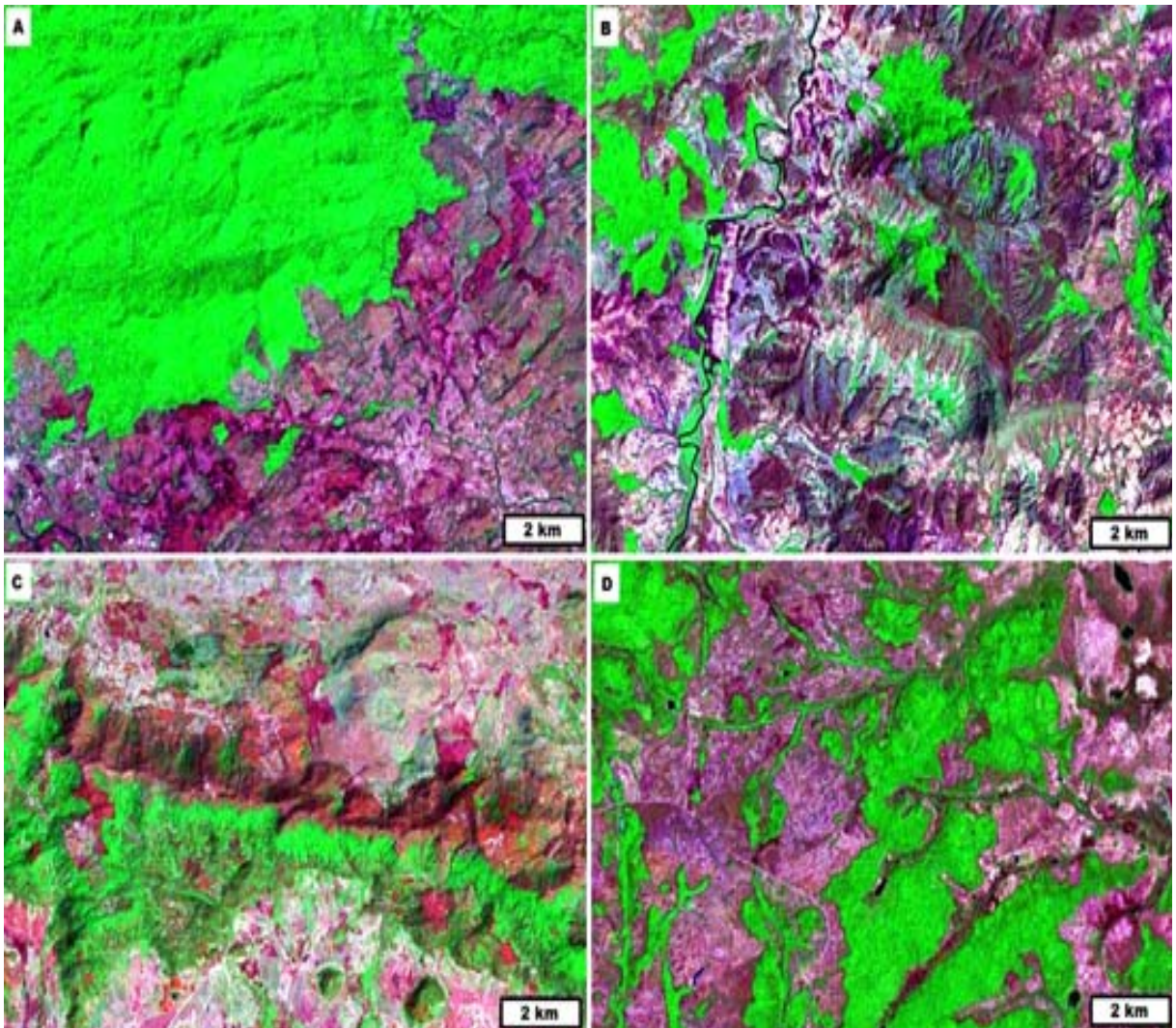
**FIGURA 6.** Sistemas lacustres no lavrado em Roraima: rio Surumu (acima), rio Tacutu (abaixo).



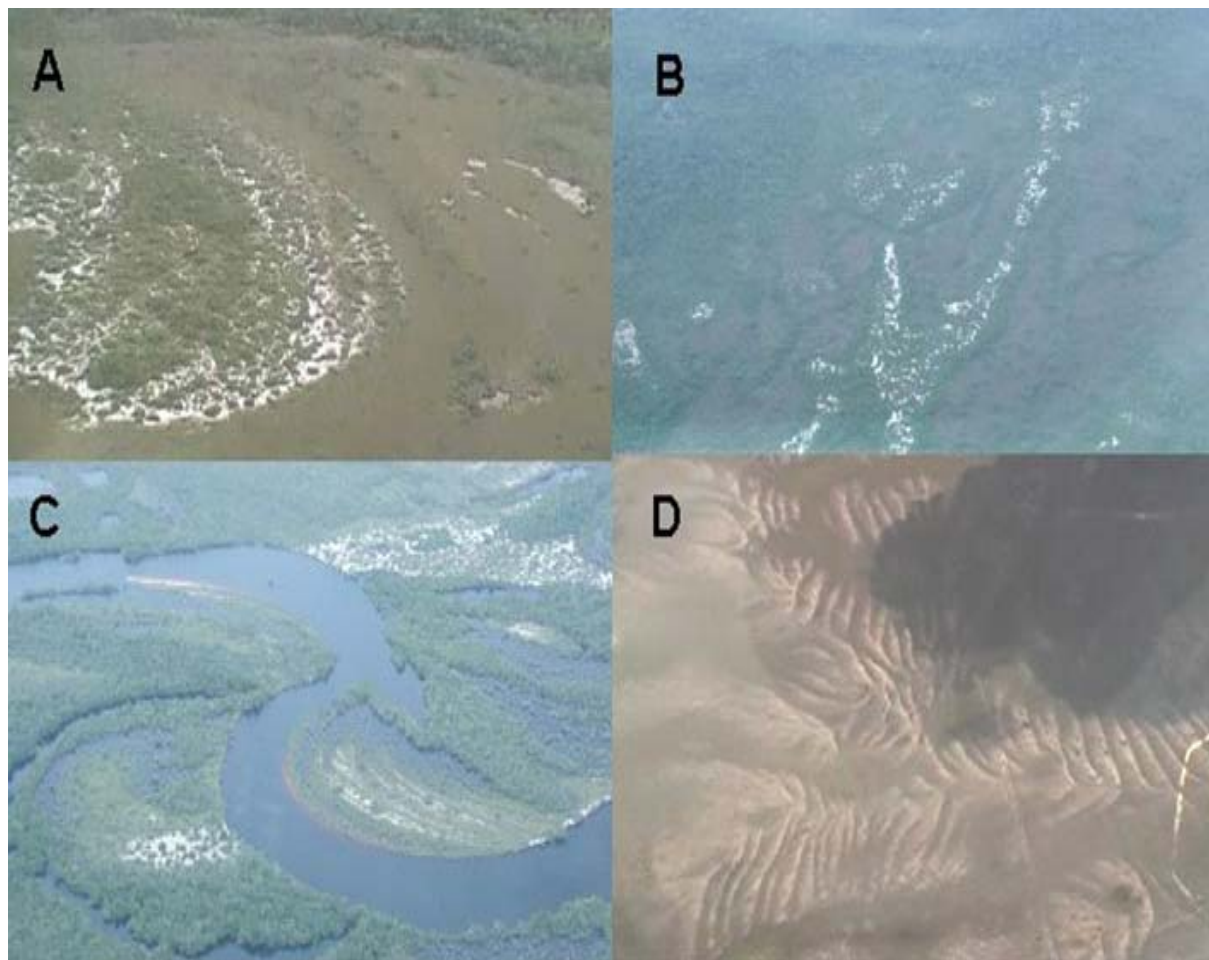
**FIGURA 7.** Planícies fluviais sobre relevo aplainado do lavrado em 03°1'N, 60°29'W (A) e 02°36'N, 60°54'W (B). Planícies fluviais sobre relevo aplainado do lavrado em 04°17'N, 60°32'W (C) e 04°56'N, 61°14'W (D).

Planícies fluviais pouco desenvolvidas em relevo com forte controle estrutural. A – Confluência dos rios Uraricoera e Tacutu, 1 – lagos de canal abandonado, 2 – lagos de planície sedimentar; B – rio Mucajaí, 1 – lago de canal abandonado, 2 – lago de planície sedimentar; C – rio Cotingo com controle estrutural, sem desenvolvimento de uma planície fluvial; D – rio meandriforme desenvolvido em controle estrutural, estreita planície fluvial com sistemas lacustres de meandros abandonados (oxbowls).





**FIGURA 8.** Padrões vegetacionais do lavrado: A – fronteira Brasil - Venezuela, contato lavrado com floresta em 04°2'N, 61°03'W; B – Gran Sabana venezuelana, serras e morros, processos de ravinamento em 04°50'N, 60°57'W; C – Serra da Memória, vegetação arbustiva sobre campos com matacões e tors em 04°10'N, 60°57'W; D – ilhas de mata, buritizais e lagos do lavrado em 03°12'N, 60°57'W.



**FIGURA 9.** Depósitos de areias brancas modeladas por ação eólica e fluvial.

A: Depósito inativo, aluvionar de paleomeandro, terraço do rio Xeruíni.

B: Dunas parabólicas inativas, provável origem de antigos depósitos aluvionares remodelados pelo vento (NE-SW), campos de dunas do Catrimani-Univini.

C: Depósitos ativos na planície fluvial do rio Xeruíni.

D: Depósitos ativos arenosos (areias marrons) do lavrado, tesos, aspectos de dunas modeladas por ação eólica em conjunto com fluxo superficial de água (polifásica).

## ANFÍBIOS

*Celso Morato de Carvalho, Sebastião Pereira do Nascimento, Silvia Regina Travaglia Cardoso, Priscila Alencar Azarak*

(1a. edição dezembro de 2017, atualizado em junho de 2021)

Os anfíbios (classe Amphibia, subclasse Lissamphibia - ordens Anura 7275 spp., Caudata 762 spp. e Gymnophiona 213 spp. - Frost, 2020) são vertebrados não amnióticos, adultos com dentes cônicos pleurodontes ou ausentes, órgão vomeronasal presente como na maioria dos tetrápodes e peixes dipnoicos, no geral pele úmida glandular lisa ou com dobras e às vezes com partes queratinizadas, dois pares de membros à exceção da ordem Gymnophiona que é ápode. São os sapos, rãs, pererecas, salamandras e cecílias, distribuídos quase no mundo todo e cujos hábitos podem aquáticos ou semiaquáticos, terrícolas, fossoriais ou saxícolas, arborícolas ou semiarborícolas (Pough *et al.*, 2003; Heyer *et al.*, 1990).

Com base em análises moleculares e matrizes de caracteres morfológicos há estudos filogenéticos que consideram os anfíbios monofiléticos (Canatella *et al.*, 2009); outros os consideram polifiléticos, situando os cecílias separados dos anuros e caudatas ou cecílias e caudatas juntos separados dos anuros (Pardo *et al.*, 2017; Anderson, 2001, 2008). Mas há consenso sobre os anfíbios terem sido os primeiros vertebrados terrestres, cujo processo evolutivo foi proporcionado por adaptações ocorridas e seletivamente estabelecidas em alguns grupos de peixes pulmonados há cerca de 370 Ma (Kardong, 2014).

Geralmente dióicos, as progênes dos anfíbios preservam os genes de ambos genitores, mas há espécies hibridogenéticas e ginogenéticas, nas quais predominam nas proles, respectivamente, o genoma de apenas um dos pais ou somente os genes maternos (Neaves & Baumann, 2011).

Anfíbios são ovíparos e vivíparos, com estratégias e modos reprodutivos variados. Cada espécie vem desenvolvendo seus próprios padrões morfológicos, fisiológicos e comportamentais,

influenciados por fatores hormonais e climáticos, por exemplo, as chuvas e temperaturas de cada região, como no geral ocorre com os anuros, cuja fecundação é externa, com poucas exceções (Kühnel *et al.*, 2010; Haddad & Prado, 2005; Cardoso, 1982). Na maioria das salamandras a fecundação é interna sem cópula, por transferência de espermatozoides entre cloacas de machos e fêmeas ou através de espermatóforos depositados pelos machos no chão ou na água e que as fêmeas internalizam pela cloaca. Nos Gymnophiona a fertilização é interna com cópula, através da eversão de estruturas especializadas (falodeu) da cloaca dos machos (Wheeler *et al.*, 2013).

Nos anfíbios ovíparos após as primeiras clivagens dos ovos o desenvolvimento é indireto com larva e metamorfose ou direto sem fase larval (Desnitskiy, 2014). Nos anuros com larvas estas se desenvolvem desde as fases iniciais em corpos d'água diversos ou parte em microhabitats úmidos e às vezes no dorso dos adultos, mas no geral completam na água o ciclo larval; quando sem fases larvais o desenvolvimento ocorre completamente nas próprias desovas, as quais são mais frequentes na serrapilheira, árvores, rochas e até no dorso dos adultos (Pombal Jr. & Haddad, 2005; Vitt & Caldwell, 2014:162). Em alguns anuros os ovos fecundados são retidos nos ovidutos onde todas as fases são desenvolvidas, tipo de viviparidade lecitotrófica ou ovoviviparidade (Angel & Lamotte, 1944; Sandberger-Loua *et al.*, 2017).

Nos cecílias o desenvolvimento é direto ou indireto no ambiente ou direto no organismo materno - os ovos fecundados internamente são retidos nos ovidutos, onde as larvas se desenvolvem respirando por guelras e se alimentando de secreções do epitélio ovidutal, após esta fase os filhotes nascem já formados em tipo de viviparidade matrotófica (Wake, 1993; Wilkinson *et al.*, 2008). Nas salamandras o desenvolvimento é indireto ou direto, em ambientes aquáticos, úmidos ou nos ovidutos das fêmeas em tipo de viviparidade lecitotrófica (Vitt & Caldwell, 2014:159). Algumas salamandras retêm a forma larval nos adultos, através de mecanismos genéticos ou

fatores ambientais, respectivamente pedogênese e neotenia (Goin *et al.*, 1978:106).

Anfíbios são ectotérmicos, a termorregulação é feita de formas variadas. Salamandras e cecílias podem manter a temperatura de modo não comportamental, por processo físico de condução do calor (Vitt & Caldwell, 2014:211; Farallo *et al.*, 2017). Anuros têm a termorregulação comportamental complementada por processos físicos, nos quais parte da energia radiante que absorvem é perdida na forma de calor através da evaporação da água corporal (Brattstrom, 1979).

No Brasil vivem cerca de 1137 espécies de anfíbios (Segalla *et al.*, 2019); aproximadamente 350 destas estão na Amazônia Brasileira (Ávila Pires *et al.*, 2007; Hoogmoed, 2017). Geográfica e ecologicamente pertinentes neste contexto é o Escudo da Guiana, onde foram registradas até o ano de 2005 cerca de 270 espécies de anfíbios (Señaris & MacCulloch, 2005), uma riqueza que se considerarmos acréscimo de um décimo sobre as espécies conhecidas, poderemos esperar cerca de 297 espécies atualmente. Só na parte colombiana do Escudo da Guiana a riqueza é de 93 espécies (Acosta-Galvis, 2018), na parte venezuelana são registradas 195 espécies (Señaris & Rojas-Runjaic, 2018), na parte brasileira no Pará a riqueza é de 80 espécies de anfíbios (Ávila-Pires *et al.*, 2010).

Esta contextualização é pertinente no presente relato porque os ecossistemas de Roraima estão inseridos parte no EG (Hoogmoed, 1979) e parte no domínio amazônico (Ab'Sáber, 2003), regiões roraimenses onde nós registramos 13 famílias e 54 táxons de anfíbios das ordens Anura e Gymnophiona.

As observações que fizemos no campo foram consolidadas com literatura apropriada (e.g. Goin *et al.*, 1978; Duellman & Trueb, 1994; Duellman *et al.*, 2016; Heyer, 1994, 1995, 2005; Heyer *et al.*, 1990; Segalla *et al.*, 2019; Caramaschi & Pombal, 2000; Caramaschi, 2006, 2010; Ávila Pires *et al.*, 2007; Señaris & MacCulloch, 2005; Barrio-Amorós *et al.*, 2019; Señaris *et al.*, 2014; Señaris & Rojas-Runjaic, 2018; Gorzula & Señaris, 1998; Dubois, 2017; Hoogmoed, 2017; Maciel & Hoogmoed, 2011). Consultamos

também o catálogo taxonômico de Darrel Frost (2020) e as listas da IUCN (2020).

No texto apresentamos os gêneros e espécies inseridos nas superfamílias, famílias e subfamílias. Não situamos as subespécies - o leitor pode refinar estas informações taxonômicas em Segalla *et al.* (2019) e Frost (2020). Também tecemos comentários sobre distribuições, geral e regional, incluindo conservação. As listas de anfíbios estão nas páginas 121-123, mapa e coordenadas das localidades na página 14.

#### ORDEM ANURA

As 55 famílias de anuros ocorrem no mundo (ausentes na Antártida) com cerca de 455 gêneros e 7263 espécies (Frost, 2020). No Brasil são registrados cerca de 1039 espécies de anuros, inseridas em 20 famílias e 90 gêneros (Segalla *et al.*, 2019). Em Roraima nós registramos 11 famílias e 46 espécies de anuros (6 táxons indeterminados).

#### FAMÍLIA ALLOPHRYNIDAE

O grupo é monogenérico. *Allophryne ruthveni* ocorre do Escudo da Guiana até Rondônia e norte do Mato Grosso, *A. resplendens* no baixo rio Juruá e no Acre, no nordeste *A. relictata* ocorre na Bahia (Frost, 2020; Bernarde *et al.*, 2006; Fonseca *et al.*, 2020). Em Roraima vive uma espécie do gênero.

#### Distribuição em Roraima e conservação

*Allophryne ruthveni* é encontrado nas matas do Apiaú, mas este anuro deve ocorrer em outras regiões florestadas regionais, incluindo áreas de altitude.

#### SUPERFAMÍLIA BRACHYCEPHALOIDEA

Seguimos Frost (2020). Superfamília formada por 3 famílias e 5 subfamílias com cerca de 1171 espécies (Duellman *et al.*, 2016): Brachycephalidae (74 spp.), Craugastoridae (3 subfamílias, 868 spp.), Eleutherodactylidae (2 subfamílias, 229 spp.). Ocorrem da América do Norte até a Mata Atlântica e Argentina. Se a estas famílias agregarmos as espécies da família Microhylidae (ca. 701 spp.), nós teremos cerca de

25,8% das espécies conhecidas de anfíbios anuros.

*Comentários:* A família Brachycephalidae é ausente na Amazônia; Eleutherodactylidae ocorre no domínio amazônico, mas é ausente nos ecossistemas roraimenses. A família Craugastoridae tem representantes em Roraima.

#### FAMÍLIA CRAUGASTORIDAE

São anuros de porte pequeno a médio, delgados ou robustos, membros curtos ou desenvolvidos. Geralmente as espécies apresentam discos adesivos heterogeneamente dilatados nas extremidades dos dedos e artelhos, com ranhuras circunferenciais bem definidas. Colorido dorsal muito variado, amarelados, esverdeados, acastanhados ou bem escuro, com ou sem listas, linhas ou manchas, demais regiões do corpo geralmente diferentes do padrão dorsal.

Várias espécies de Craugastoridae vivem no chão da mata, ao longo de pequenos cursos d'água, outras espécies são arborícolas ou saxícolas, em áreas baixas ou de altitude. As desovas são, no geral, depositadas no chão da mata, por entre a serrapilheira ou gravetos, e o desenvolvimento dos girinos parece ser direto em todos os Craugastoridae (Vitt & Caldwell, 2014:500), uma adaptação dos anuros à ocupação dos ambientes terrestres (Pombal & Haddad, 2005).

A família comporta 3 subfamílias da América do Norte até a Argentina; nos domínios brasileiros vivem cerca de 9 gêneros e 60 espécies de Craugastoridae (Segalla *et al.*, 2019). Em Roraima ocorre o gênero *Pristimantis* (subfamília Ceuthomantinae em Frost, 2020; Pristimantinae em Segalla *et al.*, 2019), o mais diverso da família, com cerca de 38 espécies; pelo menos 90% destas são restritas à Amazônia e ao Escudo da Guiana, incluindo ecossistemas adjacentes e as áreas de endemismos dos tepuis (Frost, 2020; Hoogmoed, 2017; Señaris & MacCulloch, 2005; Señaris *et al.*, 2014; Gorzula & Señaris, 1998).

#### Distribuição em Roraima e conservação

Nos ecossistemas roraimenses os *Pristimantis* são encontrados nas matas mais abertas do entorno do

lavrado, nas matas mais fechadas ao sul e a oeste da região e nas serras Parima-Pacaraima (Carvalho, *obs. pess.*). Em recente levantamento herpetológico na região de Pacaraima nós pudemos reconhecer ao menos uma forma do gênero (Silva, 2016).

*Comentários:* Señaris *et al.* (2014) citam para o Parque Nacional Canaima, região venezuelana de altitude no Escudo da Guiana, os seguintes *Pristimantis*: *abakapa*, *aureoventris*, *jamescameroi*, *marmoratus* e *muchimuk*. Registrados para o Brasil ocorrem na região do Monte Roraima *P. aureoventris* e *P. marmoratus* (Frost, 2020; Segalla *et al.*, 2019). O limite sul do PN Canaima faz divisa com as áreas florestadas de altitude da serra Pacaraima (ca. 1100-1200 metros) onde nós realizamos coletas intensivas entre 2013-2015 (Farias, 2016; Sousa, 2016) - o *Pristimantis* nesta região é uma das espécies mais abundantes de anuros.

#### FAMÍLIA BUFONIDAE

Este é o grupo dos sapos, distribuído em quase todos os continentes e ilhas. São anuros de tamanhos variados e coloridos discretos ou vistosos, de hábitos terrícolas, semifossoriais, semi-aquáticos ou arborícolas. Na maioria das espécies, os machos, incluindo os girinos, apresentam o órgão de Bidder, ovário rudimentar localizado na região do testículo que eventualmente se torna funcional (Goin *et al.*, 1978:30).

Bufonídeos produzem toxinas como sistema de defesa (por exemplo, alcalóides, esteróides, amins, peptídeos), secretados por glândulas da pele ou por macroglândulas paracnêmicas na tíbia e parotóides pós-oculares ou aderidas à escápula (Duellman & Trueb, 1994). Ovíparos e bem menos comum vivíparos (Sandberger-Loua *et al.*, 2017), a reprodução em muitas espécies ocorre durante épocas de chuvas; o desenvolvimento pode ser direto ou indireto em corpos d'água ou em microhabitats apenas úmidos (Vitt & Caldwell, 2014:491-493).

São descritos 52 gêneros da família Bufonidae, com cerca de 627 espécies (Frost, 2020); no Brasil ocorrem 8 gêneros e pelo menos 87 espécies (Segalla *et al.*, 2019). Em Roraima comparecem 7 espécies.

### Espécie de ampla distribuição

*Rhinella marina* é distribuído do norte da América do Sul, por toda a Amazônia e ecossistemas adjacentes, até o cerrado; é uma espécie que foi introduzida em diversas regiões do mundo, às vezes para controle biológico (Frost, 2020).

### Espécies de distribuição predominantemente amazônica

*Atelopus hoogmoedi* ocorre na porção do Escudo da Guiana próxima à Amazônia, Suriname, Guianas; *Oreophrynella quelchii* e *O. macconnelli* (literatura, não observados por nós) têm distribuições mais localizadas, no Monte Roraima e tepuis próximos (Frost, 2020; Peloso, 2010). *Rhinella nattereri* ocorre em algumas regiões próximas ao Monte Roraima; *Rhinella merianae* segue a distribuição de *nattereri*, mas ocorre também em algumas regiões das calhas dos rios Negro e Solimões. *Rhaebo guttatus* e *Rhinella margaritifera* ocorrem amplamente em toda a Amazônia.

**Comentários:** Coletamos um exemplar na região que identificamos do gênero *Amazophrynella*. São registradas para a Amazônia Brasileira 9 espécies do gênero (Frost, 2020), geograficamente mais próxima da região é *A. manaos* (Rojas *et al.*, 2014).

### Distribuição em Roraima e conservação

*Atelopus hoogmoedi* é de mata, ocorre com mais frequência nas regiões serranas. As duas espécies de *Oreophrynella* vivem no sistema Parima-Pacaraima, em cuja porção leste está o tepui Monte Roraima. *Amazophrynella* sp. foi observada na região de mata do rio Apiaú. *Rhinella marina*, o sapo-cururu, ocorre na mata e no lavrado. *Rhinella merianae* vive nas áreas de mata, mas pode ser encontrado no lavrado, por exemplo, na serra da Saracura, proximidades do rio Surumu. Nas áreas de mata do rio Maú, na Serra do Sol e no Monte Roraima ocorre *Rhinella nattereri*, únicas localidades registradas para esta espécie. *Rhinella margaritifera* pode ser encontrado na mata do rio Apiaú, região onde os desmatamentos são frequentes.

### FAMÍLIA CENTROLENIDAE

São anuros pequenos que têm as falanges terminais em forma de T, os ossos são brancos ou verdes. Algumas espécies têm o peritônio abdominal e a pele translúcidos, daí o nome perereca-de-vidro. Vivem nas matas, geralmente de altitude, associados às águas correntes. Vocalizam em coro. A reprodução ocorre nas épocas das chuvas, a desova é depositada na face inferior ou superior de uma folha, na vegetação sobre o igarapé. Adultos têm cuidado parental até os girinos eclodirem, quando caem na água e completam o ciclo larval por entre o folhiço depositado no fundo.

Centrolenidae comporta 11 gêneros e 154 espécies nas subfamílias Centroleninae (119 spp.) e Hyalinobatrachinae (35 spp.), distribuídas da América Central até a Mata Atlântica (Frost, 2020). No Brasil ocorrem 3 gêneros e 14 espécies; destas, ao menos uma está presente em Roraima.

**Comentários:** Um ou mais táxons desta família vivem na região de Pacaraima (Silva, 2016), vizinha ao PN Canaima, onde Señaris *et al.* (2014) relatam a presença de *Hyalinobatrachium cappeliei* (também na Amazônia, Escudo da Guiana e cerrado - Frost, 2020; Segalla *et al.*, 2019), *H. iaspidiense*, *H. taylori*, *Vitreorana gozulae* e *V. helena*.

### SUPERFAMÍLIA DENDROBATOIDEA

Esta superfamília (Frost, 2020) compreende cerca de 328 espécies, distribuídas da América Central a Mata Atlântica. É composta pelas famílias Aromobatidae (3 subfamílias, ca. 128 spp.) e Dendrobatidae (3 subfamílias, ca. 200 spp.) ambas presentes em Roraima.

### FAMÍLIA AROMOBATIDAE

Ocorre nas Américas Central e do Sul. No Brasil vivem 2 gêneros, *Allobates* (27 spp. - subfamília Allobatinae) e *Anomaloglossus* (5 spp. - subfamília Aromobatinae). Habitam áreas florestadas no chão da mata, chegando até as bordas com áreas abertas, em áreas úmidas, alagadas e poças d'água. Em Roraima comparecem 4 espécies destes dois gêneros.

### Espécies de distribuição predominantemente amazônica

*Allobates femoralis* ocorre do norte da América do Sul até a Bolívia, predominante na Amazônia. As duas espécies de anomaloglossídeos foram descritos da região, *Anomaloglossus apiau* e *A. tepequem* (Fouquet *et al.*, 2015). Não coletamos *Anomaloglossus roraima*, descrito da porção venezuelana do Monte Roraima, mas certamente ocorre nas áreas brasileiras deste tepui - está incluído nas listas (La Marca, 1996).

### Distribuição em Roraima e conservação

*A. femoralis* pode ser encontrado na mata da serra Pacaraima, nas proximidades do rio Surumu, em áreas cerca de 800-1000 metros de altitude. As duas espécies de *Anomaloglossus* descritas de Roraima foram coletadas nas matas da região do rio Apiaú e nas áreas serranas do Tepequém, uma formação que lembra a fisionomia de um tepui por causa do topo em forma de mesa. Neste Tepequém a vegetação é aberta nas partes mais altas e planas, circundadas por áreas florestadas. Ambos *Anomaloglossus* receberam os nomes específicos das respectivas localidades-tipo, *A. apiau* e *A. tepequem* (Fouquet *et al.*, 2015). Com relação à conservação estas duas espécies estão vulneráveis, em virtude dos processos de ocupação das terras que certamente causam alterações nos seus habitats. *Anomaloglossus roraima* está bem protegida por ser área de difícil acesso e unidade de conservação.

### FAMÍLIA DENDROBATIDAE

Os anuros desta família são territoriais, diurnos, e vivem geralmente no chão da mata ou são semiarborícolas. Ovíparos, as desovas ocorrem no chão por entre a serrapilheira; após a eclosão os girinos são carregados pelos pais (no dorso, geralmente dos machos) para microambientes com água, onde completam a metamorfose. Os adultos apresentam colorido geralmente preto, vermelho e amarelo (cores de advertência). Diversas espécies de dendrobatídeos produzem na região dorsal da pele secreções tóxicas, alcalóides tão potentes ou mais que o curare (Myers

*et al.*, 1978, 1991; Duellman & Trueb, 1994).

Os dendrobatídeos (3 subfamílias, 17 gêneros, ca. 200 spp - Frost, 2020) ocorrem da América Central ao domínio da Mata Atlântica. No Brasil vivem 5 gêneros e 25 espécies nas 3 subfamílias (Colostethinae 10 spp., Dendrobatinae 12 spp. e Hyloxalinae 1 sp. - Segalla *et al.*, 2019). Em Roraima está presente ao menos uma espécie da família.

### Distribuição em Roraima e conservação

*Dendrobates leucomelas* (subfamília Dendrobatinae) ocorre predominantemente no Escudo da Guiana. Em Roraima *leucomelas* pode ser encontrado nas encostas do Tepequém, geralmente abrigados sob pedras nas margens dos igarapés.

### FAMÍLIA HYLIDAE

Esta é a família das pererecas, cuja etimologia do termo (do tupi *pererek-a*, saltitar) von Ihering relaciona à locomoção destes anuros, que inclui também o comportamento de executar saltos rápidos (Ihering, 1940). Os habitats dos hilídeos são, no geral, associados a rios, igarapés, lagos e buritizais, em áreas abertas, florestadas e nas suas bordas, onde podem ser encontrados nas árvores e arvoretas, na vegetação herbácea e graminosa; algumas espécies são bromelícolas. As espécies de um grupo tão diverso como este apresentam variadas adaptações relacionadas aos ambientes onde vivem, especialmente com relação às estratégias reprodutivas, dietas e defesas contra predadores (Duellman & Trueb, 1994).

Os hilídeos (7 subfamílias, 46 gêneros, 734 spp. - Frost, 2020) estão distribuídos nos continentes (exceção Antártida) e ilhas oceânicas. No Brasil (20 gêneros e cerca de 362 spp. - Segalla *et al.*, 2019 não citam subfamílias) ocorrem em todos os domínios. Em Roraima estão presentes pelo menos 7 gêneros e 13 espécies de hilídeos (2 táxons ind.).

### Espécies de ampla distribuição

*B. raniceps* está distribuído da Amazônia até a Mata Atlântica; *B. multifasciata* ocorre na Amazônia e

no cerrado. *Trachycephalus typhonius* ocorre em Trinidad e Tobago, norte da América do Sul até as Guianas, Amazônia para o sul até a Argentina e Paraguai, incluindo o Paraná. *Dendropsophus minutus* ocorre amplamente em todos os domínios brasileiros e *Dendropsophus microcephalus* está distribuído do México até a Amazônia (Frost, 2020).

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

Os hilídeos *Hypsiboas* cf. *xerophyllus*, *Boana* cf. *geographica*, *B. boans* e *Scinax ruber* são essencialmente amazônicos, mas populações de *boans* e *ruber* vivem também no Panamá. *Pseudis paradoxa*, *Lysapsus laevis*, *Boana lanciformes* e *Scinax boesemani* estão presentes em toda a Amazônia Brasileira. O hilídeo *Boana benitezi* ocorre nos tepuis venezuelanos da Gran Sabana; há relatos desta espécie para Pacaraima, fronteira com a Venezuela (Barrio-Amorós *et al.*, 2019; Heyer, 1994; Silva, 2016).

*Comentários:* *Hypsiboas* cf. *xerophyllus* e *Boana* cf. *geographica* fazem parte de dois complexos de espécies. *Hypsiboas* cf. *xerophyllus* (grupo *H. faber*, 9 spp.) ocorre do Panamá ao Escudo da Guiana (Orrigo *et al.*, 2017 - Dubois, 2017 e Frost, 2020 citam *Boana xerophylla*). Este táxon foi anteriormente identificado por nós como *Boana crepitans*; no presente relato seguimos Orrigo e colaboradores (2017), que adotam o gênero *Hypsiboas* e restringem *crepitans* para o nordeste e parte do sudeste brasileiro. *Boana* cf. *geographica* (grupo *B. semilineata*, 8 spp.) é uma espécie cujos limites de distribuição, embora não bem definidos, é citada ocorrer em algumas regiões amazônicas até Tefé, rio Solimões (Frost, 2020) ou mais amplamente, incluindo várias regiões amazônicas e do Escudo da Guiana (Silveira & Caramaschi, 1989; Peloso *et al.*, 2018; Barrio-Amorós *et al.*, 2019).

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

*Osteocephalus* sp. vive na mata e indivíduos se agregam vocalizando poucas vezes durante as chuvas mais intensas (junho-julho), em outras épocas do ano a

atividade deste anuro é discreta. Señaris *et al.* (2014) assinalam a presença de *O. lepreuri* no venezuelano PN Canaima, vizinho à região de Pacaraima. Os dois *Scynax* são de lavrado e áreas florestadas; um táxon foi coletado na mata do rio Apiaú. *Boana benitezi* ocorre nas matas das nascentes dos rios Samã e Miang, na região de Pacaraima, divisa com a Venezuela. *Boana multifasciata*, *Boana* cf. *geographica*, *B. lanciformis*, *Hypsiboas* cf. *xerophyllus* e *Trachycephalus* são encontrados em áreas florestadas ao oeste e sul da região. No lavrado e áreas de mata ocorrem *Boana raniceps*, *Dendropsophus minutus* e *D. microcephalus*. Em igarapés da mata vive *Pseudis paradoxa*, no lavrado *Lysapsus minutus*.

Os hilídeos em Roraima não estão nas listas de espécies ameaçadas, de acordo com a UCN (2020), embora localmente muitas populações estejam comprometidas nas áreas desmatadas. Nas áreas indígenas os anuros desta família estão protegidos, porque o uso da terra não segue os padrões de atividades agropastoris como na sociedade não indígena.

### **FAMÍLIA LEPTODACTYLIDAE**

Esta é uma família bem diversa (ca. 219 spp. - Frost, 2020), que apresenta variadas adaptações comportamentais e reprodutivas. Por exemplo, os gêneros *Physalaemus* e *Pleurodema* têm macroglândulas inguinais (par de ocelos pretos) que secretam polipeptídeos com várias toxinas (Lenzi-Mattos *et al.*, 2005; Duellman & Trueb, 1994). Tais ocelos inguinais são expostos quando estes anuros abaixam a cabeça e elevam o dorso, uma estratégia de defesa secundária chamada comportamento deimático, evolutivamente selecionado pela eficiência em assustar o predador (Sazima & Caramaschi, 1986).

São diversas as estratégias reprodutivas dos Leptodactylidae, por exemplo, períodos reprodutivos associados às intensidades de chuvas, tipos de desovas e locais onde estas são depositadas, comportamentos das fêmeas de cuidado aos ovos e duração das fases larvais, variações estas que refletem adaptações aos habitats terrestres (Duellman & Trueb, 1994; Barrio,



1953; Giaretta & Facure, 2009; Martins, 1988; Azarak, 2012; Pombal Jr. & Haddad, 2005).

Estes anuros estão distribuídos em três subfamílias distribuídas da América do Norte até a Argentina (Frost, 2020): Leiuperinae (101 spp.), Leptodactylinae (103 spp.) e Paratelmatobiinae (14 spp.). No Brasil ocorrem 11 gêneros e cerca de 157 espécies de leptodactilídeos reunidas nas 3 subfamílias (Segalla *et al.*, 2019). Em Roraima ocorrem 2 gêneros de Leptodactylinae, *Leptodactylus* (11 spp.) e *Adenomera* (1 sp.); e 3 gêneros de Leiuperinae, *Physalaemus* (1 sp.), *Pleurodema* (1 sp.) e *Pseudopaludicola* (1 sp.).

### Espécies de ampla distribuição

Pelo menos 5 espécies de Leptodactylinae que ocorrem na região estão amplamente distribuídas: *Adenomera hylaedactyla* ocorre do Equador, Peru e Colômbia até as Guianas, Amazônia e Brasil Central, até a Bolívia (Frost, 2020; Señaris *et al.*, 2014; Hoogmoed, 2017). *Leptodactylus fuscus* ocorre do Panamá até a Argentina; *L. latrans* ocorre a leste dos Andes por toda a América do Sul; *L. mystaceus* se distribui ao norte da América do Sul, Amazônia, nordeste brasileiro e Paraná; *L. petersii* está distribuído nas Guianas até o cerrado do Brasil Central e Bolívia (Frost, 2020; Heyer, 1995, 2005).

Dentre os Leiuperinae, *Pseudopaludicola boliviana* ocorre em partes do Peru, Colômbia e Venezuela, Guiana e Suriname, Bolívia e norte da Argentina (Frost, 2020).

### Espécies de distribuição predominantemente amazônica

Dentre os leptodactilídeos Leiuperinae de Roraima que incluem regiões amazônicas nas suas distribuições, mas não ocorrem em outros domínios brasileiros, *Pleurodema brachyops* vive em regiões restritas da América Central até o norte da Amazônia; *Physalaemus ephippifer* habita discretamente também algumas regiões do Escudo da Guiana (Frost, 2020; Hoogmoed, 2017; Barrio-Amorós *et al.*, 2019).

Dentre os Leptodactylinae que estão na Amazônia e em alguns ecossistemas mais para o norte, mas não em outros domínios brasileiros, *Leptodactylus bolivianus*, *L. knudseni*, e *L. rhodomystax* estão majoritariamente distribuídos ao norte da América do Sul. *Leptodactylus longirostris* ocorre também no Escudo da Guiana; *L. myersi* no Suriname e Guiana Francesa; *L. validus* em Trinidad e Tobago, Pequenas Antilhas e Venezuela; *L. sabanensis* nas áreas abertas da Venezuela (Frost, 2020; Heyer, 1995, 2005).

### Distribuição em Roraima e conservação

*Physalaemus ephippifer* vive nas regiões serranas de Pacaraima e no lavrado. *Pleurodema brachyops* e *Adenomera hylaedactyla* são encontrados em todas as regiões do lavrado, incluindo as áreas urbanas. Estas duas espécies desovam nos mesmos microhabitats - poças d'água temporárias formadas durante as chuvas (maio-agosto).

As espécies de *Leptodactylus* presentes em Roraima vivem mais na mata ou nas áreas de altitude (Silva, 2016; Farias, 2016). No lavrado ocorrem *L. myersi* associado a ambientes rochosos (Heyer, 1994), *L. sabanensi* encontrado nas proximidades dos lagos do lavrado e *L. fuscus*, cujas populações se concentram em torno de poças temporárias na época das chuvas, com as características desovas em espumas depositadas em pequenas tocas (Azarak, 2012; Martins, 1998).

Estas espécies não estão com as populações ameaçadas (IUCN, 2020), mas ações antrópicas podem causar sérios problemas às populações locais.

### FAMÍLIA MICROHYLIDAE

Estes anuros têm variadas formas do corpo e cabeça, as falanges terminais são truncadas, em ponta ou formando T. O colorido dorsal tem várias tonalidades, discreto escuro, verdes ou amarelos mais vistosos, com listras ou linhas. Algumas espécies podem secretar substâncias cutâneas tóxicas. Os hábitos são fossoriais, terrestres ou arborícolas. Ovíparos, o desenvolvimento é direto ou indireto, algumas espécies são endotróficas, completam o

desenvolvimento no próprio ninho (Vitt & Caldwell, 2014:515-516).

A família Mycrohylidae é composta por 12 subfamílias e cerca de 698 espécies distribuídas nas Américas do Norte e Sul, África, Ásia e Austrália (Frost, 2020). No Brasil (Segalla *et al.*, 2019) ocorrem 12 gêneros e cerca de 58 espécies arranjadas nas subfamílias Adelastinae (1 sp.), Gastrophryinae (54 spp.) e Otophryinae (3 spp.). Em Roraima ocorrem pelo menos 2 espécies de microhilídeos da subfamília Gastrophryinae, gêneros *Elachistocleis* e *Chiasmocleis*.

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

Se a estes 2 gêneros em Roraima, juntarmos outros 5 da família (*Ctnophryne*, *Hamptophryne*, *Otophryne*, *Synapturanus* e *Adelastes*) teremos pelo menos 23 espécies de microhilídeos com distribuições amazônicas e no Escudo da Guiana - 10 destas espécies são do gênero *Chiasmocleis* (Hoogmoed, 2017; Frost, 2020; Segalla *et al.*, 2019).

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

No lavrado ocorre *Elachistocleis surumu*, descrito por Caramaschi (2010) do rio Surumu (Vila Surumu). Há alguns exemplares no Museu de Zoologia da USP coletados no lavrado que nós identificamos como *Chiasmocleis*, mas a espécie está indeterminada. Há relatos de *C. hudsoni* e *C. shudikarensis* para Roraima (Peloso *et al.*, 2014).

#### **FAMÍLIA PHYLLOMEDUSIDAE**

Várias espécies deste grupo apresentam as características locomoções em marcha lenta (Lutz, 1950) e as desovas em folhas individuais sobre corpos d'água, onde os girinos caem ao eclodirem e ali completam o desenvolvimento larval (Duellman & Trueb, 1994:75). Diversas espécies de filomedusídeos apresentam macroglândulas parotóides e aparentemente todas têm no tegumento glândulas exócrinas que secretam peptídeos e alcalóides (Brave *et al.* 2014).

Secreções de *Phyllomedusa bicolor* são utilizadas em alguns rituais indígenas e não indígenas na Amazônia, ingeridas, ou mais comumente, administradas por via subcutânea (Bernarde & Santos, 2009). Em Roraima há relatos da sua aplicação na região, em residências nas áreas urbanas de Boa Vista.

A família Phyllomedusidae é composta por 66 espécies e 8 gêneros, amplamente distribuídos do México à Argentina. No Brasil vivem cerca de 7 gêneros e 41 espécies no Brasil (Frost, 2020; Segalla *et al.*, 2019; Caramaschi, 2006). Na Amazônia Brasileira ocorrem os gêneros *Cruziohyala*, *Callimedusa*, *Phyllomedusa* e *Pithecopus*, abrangendo ao menos 10 espécies, das quais pelo menos duas ocorrem até as áreas abertas no domínio do cerrado (Frost, 2020; Hoogmoed, 2017): *Phyllomedusa camba* e *Pithecopus hypochondrialis*, a segunda vive também em Roraima, juntamente com *Phyllomedusa bicolor*.

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

Ambos os filomedusídeos que ocorrem nesta região estão distribuídos em mosaicos nos ecossistemas onde vivem; são simpátricos mas não sintópicos. *Pithecopus hypochondrialis* ocorre nas áreas florestadas mais abertas e regiões serranas, vocalizando nos arbustos altos e arvoretas, cerca de 2-3 metros de altura. *Phyllomedusa bicolor* pode ser encontrada nas áreas de mata mais fechada e regiões de altitude, vocalizando em árvores de 3-5 metros de altura. Nas regiões mais desmatadas, como no Apiaú, há locais onde populações de filomedusídeos não são mais encontradas, mas nas áreas de proteção gerenciadas pelo ICMBio as populações desta família subsistem e estão bem protegidas.

#### **FAMÍLIA RANIDAE**

Estes anuros têm a pele lisa ou granulosa, membrana bem desenvolvida entre os artelhos em várias espécies e membrana timpânica bem desenvolvida. Habitam as áreas abertas, fechadas ou suas bordas. Ovíparos, de hábitos aquáticos ou semiaquáticos, as desovas dos ranídeos são geralmente depositadas em

mucopolissacarídeos sobre na superfície de corpos d'água lânticos e as fases larvais duram vários meses.

Com ampla distribuição em vários continentes, a família é composta por cerca de 410 espécies e 26 gêneros (Frost, 2020). Na forma silvestre no Brasil ocorre *Lithobates palmipes*, distribuído do norte da América do Sul até o Mato Grosso e norte da Mata Atlântica.

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

Em Roraima *L. palmipes* pode ser encontrado nos igarapés de regiões florestadas e de áreas abertas. A área de vida desta rã vem sendo diminuída pela destruição dos seus habitats, devido à expansão da ocupação das terras nas regiões de lavrado e matas.

#### **ORDEM GYMNOPHIONA**

São os cecílias (do latim *caecus*, cego) ou cobras-cegas, anfíbios ápodos de cauda curta ou ausente, que têm a pele úmida e glandular com dobras regulares, as quais dão aspecto segmentado ao corpo, que é cilíndrico. Os olhos dos gimnofionos são pequenos e atrofiados, encobertos pela pele ou por ossos do crânio, visíveis em algumas espécies. Estes anfíbios apresentam tentáculos sensoriais no focinho, adaptação que ajuda a detectar partículas químicas do ambiente. Fossoriais na maioria das espécies, vivem associados a ambientes úmidos; algumas espécies são aquáticas. A fecundação é interna, por modificação da cloaca do macho (falodeu). Ovíparos ou vivíparos, algumas espécies têm o desenvolvimento embrionário direto; em outras há uma fase aquática até a metamorfose (Duellman & Trueb, 1994:508).

A ordem Gymnophiona compreende 10 famílias, 32 gêneros e cerca de 214 espécies amplamente distribuídas, exceções à Antártida e Austrália (Frost, 2020 -- Brasil, Segalla *et al.*, 2019): Caeciliidae (2 gên. 43 spp. -- 2 gên. 5 spp.), Rhinatrematidae (2 gên. 13 spp. -- 1 gên. 2 spp.), Siphonopidae (5 gên. 28 spp. -- 5 gên. 17 spp.), Typhlonectidae (5 gên. 14 spp. -- 5 gên. 12 spp.). Em Roraima nós registramos 2 famílias e 2 espécies de Gymnophiona.

#### **FAMÍLIA SIPHONOPIDAE**

São anfíbios sul-americanos, fossoriais, os olhos são encobertos, visíveis ou não. Ovíparos, o desenvolvimento é direto ou indireto; em *Siphonops annulatus* após eclodirem as larvas se alimentam da epiderme da mãe, em complexos comportamentos de ambos (Vitt & Caldwell, 2014:455; Jared *et al.*, 2018).

Na Amazônia Brasileira e no Escudo da Guiana são registradas 3 gêneros e 18 espécies de Siphonopidae (Frost, 2020). Maciel & Hoogmoed (2011) citam para a Amazônia Brasileira *Brasilotyphlus braziliensis*, *B. guarantanus*, *Microcaecilia rochai*, *M. taylori* e *Siphonops annulatus*. Nos demais domínios ocorrem 5 gêneros e 17 espécies de Siphonopidae, a maioria nos ecossistemas do nordeste, sudeste e sul - o gênero *Microcaecilia* (7 spp.) é o mais diverso (Segalla *et al.*, 2019). Em Roraima ocorre *Brasilotyphlus dubium* (Correia *et al.*, 2018).

*Comentários:* O exemplar coletado no Apiaú, identificado como *Brasilotyphlus braziliensis* (Rodrigues *et al.*, 2004), pode ser *Microcaecilia* (Maciel & Hoogmoed, 2011; Frost, 2020).

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

O holótipo de *Brasilotyphlus dubium* é procedente da região do Apiaú (aprox. 02°22'N, 61°22'W); também em áreas de transição de vegetação na região de Iracema, entre Mucajaí e Caracará (Correia *et al.*, 2018). Muitas áreas de mata no Apiaú estão reduzidas a fragmentos desconectados, além das contaminações por mercúrio devido ao garimpo ilegal.

#### **FAMÍLIA TYPHLONECTIDAE**

A família é composta por anfíbios sul-americanos, pequenos, aquáticos ou semiaquáticos, os olhos são geralmente visíveis, a cauda vertebral é ausente. A reprodução é por viviparidade em todo o grupo, os ovos após fecundados são retidos nos ovidutos e servem de alimento aos embriões na primeira fase, após a qual eles se alimentam de secreções do oviduto da mãe. Na última fase os embriões são envoltos por um par de estruturas em contato com o

corpo materno que funcionam como guelras respiratórias e uma espécie de placenta. Adultos têm dois pulmões, mas *Atretochoana eiselti*, a espécie mais robusta dentre os gimnofionos, não tem pulmões (Vitt & Caldwell, 2014:453; Hoogmoed *et al.*, 2011).

Na Amazônia e no Escudo da Guiana ocorrem 5 gêneros e 6 espécies de Typhlonectidae (Frost, 2020). Maciel & Hoogmoed (2011) citam para a Amazônia Brasileira a ocorrência dos tiftonectídeos *Nectocaecelia petersii*, *Potamotyphlus kaupii* (ver também Caramaschi & Pombal, 2000) e *Typhlonectes compressicauda*. Nos demais domínios são registrados 5 gêneros e 12 espécies de tiftonectídeos (Segalla *et al.*, 2019), a maioria nos ecossistemas do nordestes, sudeste e sul - o gênero *Chthonerpeton* (8 spp.) é o mais diverso.

Em Roraima foi registrado *Potamotyphlus kaupii* (Maciel & Hoogmoed, 2011), única espécie amazônica da família a ter sua distribuição estendida até o cerrado (Frost, 2020).

#### Distribuição em Roraima e conservação

O exemplar de *P. kaupii* registrado para Roraima é procedente da Cachoeira do Bem-Querer, rio Branco, Caracará, uma área bem preservada, mas a Eletronorte planeja construir uma hidrelétrica neste local (Brasil, 2007). Esta construção vai comprometer a fauna e a flora não só desta região, mas em todo o entorno, causando danos irreversíveis às populações, como vem ocorrendo em toda a Amazônia, se não forem tomadas medidas de modo a amenizar os danos causados (documento RTAC, 2020; Santos *et al.* 2018).

#### RESUMO

São registrados para Roraima pelo menos 54 táxons de anfíbios das ordens Anura (11 famílias, 46 spp., 6 táxons indet.) e Gymnophiona (2 famílias, 2 spp.); 19 destes amplamente distribuídos, 29 predominantemente amazônicos, dos quais 8 restritos a Roraima ou regiões próximas. Nas matas vivem 32 táxons, 5 destes nas serras, 11 vivem no lavrado e 11 em ambos os biomas.

#### ABSTRACT

At least 54 amphibian taxons of the orders Anura (11 families, 46 spp., 6 undet. taxons) and Gymnophiona (2 families, 2 spp.) are recorded from Roraima, 19 of these are widely distributed, 29 are predominantly Amazonian, of which 8 are restricted to Roraima or neighboring regions. In the woods live 32 taxons, 5 of these in the mountains, 11 live in the lavrado and 11 in both biomes.

#### REFERÊNCIAS

- Ab'Sáber, A.N. 2003. **Os domínios de natureza no Brasil – Potencialidades paisagísticas**. 1ª. ed., Editora Ateliê, S. Paulo 151p.
- Acosta-Galvis, A.R. 2018. Anfíbios del Escudo Guayanés de Colombia: una aproximación preliminar, pp61-69. Capítulo 2. *In: Fauna Silvestre del Escudo Guayanés (Colombia-Venezuela)*. (Lasso, C.A. & J.C. Señaris, Eds.) Série Editorial Fauna Silvestre Neotropical, Volume VI - Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexandre von Humboldt, Bogotá, D.C., Colombia 437p.
- Anderson, J.S. 2001. The phylogenetic trunk: maximal inclusion of the taxa with missing data in an analysis of the Lepospondyli (Vertebrata, Tetrapoda). **Systematic Biology** 50:170-193.
- Anderson, J.S. 2008. Focal review: the origin(s) of modern amphibians. **Evolutionary Biology** 35(4): 231-247.
- Angel. F. & M. Lamotte, 1944. Un crapaud vivipare d'Afrique Occidentale *Nectophrynoides occidentalis* Angel.
- Annales des Sciences Naturelles – Zoologie et Biologie Animale** 11e série 6: 63–89.
- Avila Pires, T.C.S., M.S. Hoogmoed & L.J. Vitt, 2007. Herpetofauna da Amazônia pp13-43. *In: Herpetologia no Brasil II*. (L.B.Nascimento & M.E.Oliveira, Eds.). Sociedade Brasileira de Herpetologia, Belo Horizonte.
- Avila-Pires, T.C.S., M.S. Hoogmoed & W.A. Rocha, 2010. Notes on the Vertebrates of northern Pará, Brazil: a forgotten part of the Guiana Region. I. Herpetofauna. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, Ciências Naturais, Belém 5(1):13112.
- Azarak, P. A. 2012. **História natural de *Leptodactylus fuscus* (Schneider, 1799) no lavrado de Roraima (Amphibia: Anura: Leptodactylidae)**. Dissertação, Universidade Federal de Roraima, mestrado, Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais 51p.
- Barrio, A. 1953. *Physalaemus henselii* (Peters) y *Pseudopaludicola falcipes* (Anura, Leptodactylidae). **Physis** 20:379-389.
- Barrio-Amorós, C.L., F.J.M. Rojas-Runjaic & J.C. Señaris, 2019. Catalogue of the amphibians of Venezuela: illustrated

- and annotated species list, distribution, and conservation. **Amphibian Conservation** 13(1) [Special Section]: 1-198.
- Bernarde, P.S., R.A. Machado, L.C. Macedo-Bernarde, G.R. Monção, W.V. Santos & M.O. Silva, 2006. Amphibia, Anura, Centrolenidae, *Allophryne ruthveni* Gaige, 1926: Distribution extension for Rondônia, Southeastern Amazonia, Brazil. **Check List** 2:5-6.
- Bernarde, P.S. & R. A. Santos, 2009. Utilização medicinal da secreção (“vacina-do-sapo”) do anfíbio kambô (*Phyllomedusa bicolor*) (Anura: Hylidae) por população não-indígena em Espigão do Oeste, Rondônia, Brasil. **Biotemas** 22(3): 213-220.
- Brasil, 2007. **Projeto de Decreto Legislativo nº 201**. Autoriza o aproveitamento de recursos hídricos, incluídos os potenciais energéticos, situados no rio Branco, Roraima. Diário do Senado Federal de 15.6.2007.
- Brattstrom, B.H. 1979. Amphibian temperature regulation studies in the field and laboratory. **American Zoologist** 19: 345-356.
- Brave, P.S., E. Bruins & M. W. G. A. Bronkhorst, 2014. *Phyllomedusa bicolor* skin secretion and the Kambô ritual. **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases** 20(40):1-3.
- Canatella, D.C., D.R. Vieites, P. Zhang, M.H. Wake & D.B. Wake, 2009. Amphibians (Lissamphibia), pp353-356. *In: The timetree of life*. (S.B. Hedges & S. Kumar, Eds.). Oxford University Press 551p.
- Caramaschi, U. 2006. Redefinição do grupo *Phyllomedusa hypocondrialis*, com redescricao de *P. megacephala* (Miranda-Ribeiro, 1926), revalidação de *P. azuerea* Cope, 1862 e descrição de uma nova espécie (Amphibia, Anura, Hylidae). **Arquivos do Museu Nacional**, Rio de Janeiro 64(2):159-179, 16 fig.
- Caramaschi, U. 2010. Notes on the taxonomic status of *Elachistocleis ovalis* (Schneider, 1799) and description of five new species of *Elachistocleis* Parker, 1927 (Amphibia, Anura, Microhylidae). **Boletim do Museu Nacional**, Nova Série, Rio de Janeiro 527:1-30.
- Caramaschi, U. & J.P. Pombal, Jr., 2000. *Potomotyphlus kaupii*: geographic distribution. **Herpetological Review** 31(1): 49.
- Cardoso, A.J. Interações sociais em anfíbios anuros pp36-42. *In: Estado Atual e perspectivas no estudo de anfíbios anuros* - Simpósio, 34a. Reunião Anual da SBPC, Campinas - SP, 6 a 14 de julho de 1982.
- Correia, L.L., P.M.S. Nunes, T. Gamble, A.O. Maciel, S. Marques-Souza, A. Fouquet, M.T. Rodrigues & T. Mott, 2018. A new species of *Brasilotyphlus* (Gymnophiona: Siphonopidae) and a contribution to the knowledge of the relationship between *Microcaecilia* and *Brasilotyphlus*. **Zootaxa** 4527(2): 186-196.
- Desnitskiy, A.G., 2014. On the classification of the cleavage patterns in amphibian embryos. **Russian Journal of Developmental Biology** 45(1):1-10.
- Dubois, A. 2017. The nomenclatural status of *Hysaplesia*, *Hylaplesia*, *Dendrobates* and related nomina (Amphibia, Anura), with general comments on zoological nomenclature and its governance, as well as on taxonomic databases and websites. **Bionomina** 11: 1-48.
- Duellman, W.E. & L. Trueb, 1994. **Biology of Amphibians**. McGraw-Hill Book Co., New York, N.Y. 670p.
- Duellman, W.E., A.B. Marion & S.B. Hedges, 2016. Phylogenetics, classification, and biogeography of the treefrogs (Amphibia: Anura: Arboranae). **Zootaxa** 4104(1): 1-109.
- Dunn, E. R. 1945. A new caecilian of the genus *Gymnopsis* from Brazil. **American Museum Novitates** 1278: 1.
- Farallo, V.R., R. Wier & D.B. Miles, 2017. The Bogert effect revisited: salamander regulatory behaviors are differently constrained by time and space. **Ecology and Evolution** 2018(8):11522-11532.
- Farias, R.E.S. 2016. **Taxocenose de serpentes em ambientes aquáticos de áreas de altitude em Roraima (Squamata: Serpentes)**. Dissertação, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, mestrado, Programa de Pós-Graduação Badpi 185p.
- Fonseca, W.L., A.S. Oliveira, M.R.N. Almeida, R.A. Machado, I.S. Oliveira & P.S. Bernarde, 2020. Second record of the Replendent Frog *Allophryne resplendens* Castroviejo-Fisher, Péres-Peña, Padial & Guayasamin, 2012 (Anura: Allophrynidae) in Brazil. **Herpetology Notes** 13:161-163.
- Fouquet, A., S.M. Souza, P.M.S. Nunes, P.J.R. Kok, F.F. Curcio, C.M. Carvalho, T. Grant & M.T. Rodrigues, 2015. Two new endangered species of *Anomaloglossus* (Anura: Aromobatidae) from Roraima State, northern Brazil. **Zootaxa** 3926(2):191-210.
- Frost, D.R. 2020. **Amphibian Species of the World: an Online Reference**. Version 6.0 (accessed 8 July 2020). Electronic database - <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>. American Museum of Natural History, New York.
- Giaretta, A.A. & K.G. Fature, 2012. Habitat, egg-laying, behaviour, eggs and tadpoles of four sympatric species of *Pseudopaludicola* (Anura, Leiuperidae). **Journal of Natural History** 43(15-16):995-1009.
- Goin, J.C., O.B. Goin & G. Zug, 1978. **Introduction to Herpetology**. 3rd. ed., W.H. Freeman 378p.
- Gorzula, S. & J. C. Señaris, 1998. Contribution to the herpetofauna of the Venezuelan Guayana. I. A database. **Scientia Guianae** 8:1-268.
- Haddad, C.F.B. & C.P.A. Prado, 2005. Reproductive modes in frogs and their unexpected diversity in the Atlantic Forest of Brazil. **Bioscience** 55(3):207-217.
- Heyer, W.R. 1977. Taxonomic notes on frogs from the Madeira and Purus Rivers, Brasil. **Papéis Avulsos de Zoologia** 31(8):141-162.
- Heyer, W.R., A.S. Rand, C.A.G. Cruz, O.L. Peixoto & C.E. Nelson, 1990. Frogs of Boracéia. **Arquivos de Zoologia** 31:231-410.
- Heyer, W.R. 1994. *Hyla benitzii* (Amphibia:Anura:Hylidae): First record for Brazil and its biogeographical significance. **Journal Herpetology** 28(4): 497-499.
- Heyer, W.R. 1995. South-American rocky habitat *Leptodactylus* (Amphibia: Anura: Leptodactylidae) with descriptions of two new species. **Proceedings of the Biological Society of Washington**, 108: 695-716.
- Heyer, W.R. 2005. Variation and taxonomic clarification of the large species of *Leptodactylus pentadactylus* species group (Amphibia: Leptodactylidae) from Middle America, Northern South America and Amazonia. **Arquivos de Zoologia** 37(3): 269-348.
- Hoogmoed, M. S. 1979. The herpetofauna of the Guiana region pp241-268. *In: The South America herpetofauna: its*

- origem, evolution and dispersal (W.E. Duellman, Ed.). **Monograph of the Museum of Natural History**, University of Kansas, number 7, Lawrence 1- 485.
- Hoogmoed, M.S., A.O. Maciel & J.T. Coragem, 2011. Discovery of the largest lungless tetrapod, *Atretochoana eiselti* (Taylor, 1968) (Amphibia: Gymnophiona: Typhlonectidae), in its natural habitat in Brazilian Amazonia. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi – Ciências Naturais**, Belém 6(3): 241-262.
- Hoogmoed, M.S. 2017. **Programa Biodiversidade da Amazônia. Censo da Biodiversidade da Amazônia Brasileira. Anfíbios**. Colaboração de Ulisses Galatti. Museu Paraense Emílio Goeldi. censo.museu-goeldi.br.
- Ihering, R. 1940. **Dicionário dos animais do Brasil**. Secretaria dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio do Estado de São Paulo 898p.
- IUCN, 2020. **International Union for Conservation of Nature and Natural Resources - IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2020-2. <http://www.iucnredlist.org>.
- Jared, C., P.L. Mailho-Fontana, S.G.S. Jared, A. Kupfer, J.H.C. Delabie, M. Wildinson & M.M. Antoniazzi, 2018. Life history and reproduction of the neotropical caecilian *Siphonops annulatus* (Amphibia, Gymnophiona, Siphonopidae), with special emphasis on parental care. **Acta Zoologica** 2018:1-11.
- Kardong, K. V. 2014. **Vertebrates. Comparative anatomy, function, evolution**. 7th edition. McGraw-Hill Publ. 816p.
- Kühnel, S., S. Reinhardt & A. Kupfer, 2010. Evolutionary reproductive morphology of amphibians: an overview. **Bonn Zoological Bulletin** 57(2):119-126.
- La Marca, E. 1996. Ranas del género *Colostethus* (Amphibia: Anura: Dendrobatidae) de la Guayana Venezolana con la descripción de siete especies nuevas. **Publicaciones de la Asociación Amigos de Doñana** 9:1- 64.
- Lenzi-Mattos, R., M.M. Antoniazzi, C.F.B. Haddad, D.V. Tambourgi, M.T. Rodrigues & C. Jared, 2005. The inguinal macroglands of the frog *Physalaemus nattereri* (Leptodactylidae): structure, toxic secretion and relationship with deimatic behaviour. **Journal of Zoology**, London 266: 385-394.
- Lutz, B. 1950. Anfíbios anuros da coleção Adolpho Lutz. V. Locomoção e estrutura das extremidades. Va. *Phyllomedusa (P) burmeisteri distincta* A. Lutz. Vb. *Aplastodiscus perviridis* A. Lutz. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz** 48: 599-616 5est. + 2 mapas.
- Maciel, A.O. & M.S. Hoogmoed, 2011. Taxonomy and distribution of caecilian amphibians (Gymnophiona) of Brazilian Amazonia, with a key to their identification. **Zootaxa** 2984:1-53.
- Martins, M. 1988. Biologia reprodutiva de *Leptodactylus fuscus* em Boa Vista, Roraima (Amphibia: Anura). **Revista Brasileira de Biologia** 48(4): 969-977.
- Myers, C.W., J.W. Daly & B. Malkin, 1978. A dangerously toxic new frog (*Phyllobates*) used by Emberá Indians of Western Colombia, with discussion of blowgun fabrication and dart poisoning. **Bulletin of the American Museum of Natural History** 161(2):307-366.
- Myers, C.W., A. Paolillo & J.W. Daly, 1991. Discovery of a defensively malodorous and nocturnal frog in the family Dendrobatidae: phylogenetic significance of a new genus and species from the Venezuelan Andes. **American Museum Novitates** 3002:1-33.
- Neaves, W.B. & P. Baumann, 2011. Unisexual reproduction among vertebrates. **Trends in Genetics** 27(3):81-88.
- Orrigo, V.G.D., I. Nunes, C. Mattedi, A. Fouquet, A.W. Lemos, M. Rivera-Correa, M.L. Lyra, D. Loebmann, B.V.S. Pimenta, U. Caramaschi, M.T. Rodrigues & C.F.B. Haddad, 2017. Integrative taxonomy supports the existence of two distinct species within *Hypsiboas crepitans* (Anura: Hylidae). **Salamandra** 53(1): 99-113.
- Pardo, J.D., B.J. Small & A.K. Huttenlocker, 2017. Stem caecilian from the Triassic of Colorado sheds light on the origin of Lissambia. **PNAS** 114(27): 1-7.
- Peloso, P.L.V. 2010. A safe place for amphibians? A cautionary tale on the taxonomy and conservation of frogs, caecilians and salamanders in the Brazilian Amazonia. **Zoologia** 27(5): 667-673.
- Peloso, P.V.L., M.J. Sturaro, M.C. Forlani, P. Gaucher, A.P. Motta & W.C. Wheeler, 2014. Phylogeny, taxonomic revision, and character evolution of the genera *Chiasmocleis* and *Syncope* (Anura, Microhylidae) in Amazonia, with descriptions of three new species. **Bulletin of the American Museum of Natural History** 386(1): 1-112.
- Peloso, P.L., R.M. Oliveira, M.J. Sturaro, M.T. Rodrigues, G.R. Lima-Filho, Y.O. Bitar, W.C. Wheeler & A. Aleixo, 2018. Pgylogeny of map tree frogs, *Boana semilineata* species group, with a new Amazonian species (Anura: Hylidae). **South American Journal of Herpetology** 13(2):1-20.
- Pombal Jr., J.P. & C.F.B. Haddad, 2005. Estratégias e modos reprodutivos de anuros em uma poça permanente na Serra de Piranapiacaba, Sudeste do Brasil. **Papéis Avulsos de Zoologia** 4(15):215-229.
- Pough, F.H., R.M. Andrews, J.E. Cadle, M.L. Crump, A.H. Savitzki & K.D. Wells, 2003. **Herpetology**. 3rd. ed., Benjamin Cummings 736p.
- Pough, F.H., C.M. Janis & J.B. Heiser, 2013. **Vertebrate Life**. 9th. ed., Pearson Education, Inc. 720p.
- Rodrigues, M.T., C. Azevedo-Ramos & M. Wilkinson, 2004. *Brasilotyphlus braziliensis*. **IUCN Red List of Threatened Species** 2004.
- Rojas-Zamora, R.R., V.T. Carvalho, M. Gordo, R.W. Ávila, I.P. Farias & T. Hrbeck, 2014. A new species of *Amazophrynella* (Anura: Bufonidae) from the Southwestern part of the Brazilian Guiana Shield. **Zootaxa** 3753:79-95.
- RTAC, 2020. **Impactos de barragens na Amazônia: uma visão ecossistêmica das barragens hidroelétricas no Brasil**. Population Reference Bureau - Research Technical Assistance Center (RTAC). Colaboração da NORC, Universidade de Chicago - USAID, Population Reference Bureau, Instituto de Geociências da USP e Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.
- Sandberger-Loua L, H. Müller & M-O. Rödel, 2017. A review of the reproductive biology of the only known matrotrophic viviparous anuran, the West Africa Nimba toad, *Nimbaphrynoides occidentalis*. **Zoosystematics and Evolution** 93(1): 105-133.
- Santos, R.E., R.M. Pinto-coelho, R. Fonseca, N. Simões & F.B. Zanchi, 2018. The decline of fisheries on the Madeira River, Brazil: the high cost of the hydroelectric dams in the Amazon Basin. **Fisheries Management and**

- Ecology** 2018:1-12.
- Sazima, I. & U. Caramaschi, 1986. Descrição de *Physalaemus deimaticus*, sp.n., e observações sobre comportamento deimático em *Physalaemus nattereri* (Steindn.) - Anura, Leptodactylidae. **Revista de Biologia** 13:91-101.
- Segalla, M.V., U. Caramaschi, C.A.G. Cruz, P.C.A. Garcia, T. Grant, C.F.B. Haddad, D.J. Santana, L.F. Toledo & J.A. Langone, 2019. Lista de espécies brasileiras. Brazilian Amphibians: List of species. **Herpetologia Brasileira** 8(1): 65-96.
- Señaris, J.C. & R. MacCulloch, 2005. Amphibians pp9-23. Check list of the terrestrial vertebrates of the Guiana Shield (Hollowell, T. & R.P. Reynolds, Eds.). **Bulletin of the Biological Society of Washington** 13: 1-98.
- Señaris, J.C., M. Lampo, F.J.M. Rojas-Runjaic & C.R. Barrio, 2014. **Parque Nacional Canaima, Venezuela**. Ediciones IVIC-Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas 264p.
- Señaris, J.C. & F.M. Rojas-Runjaic, 2018. Anfíbios del Escudo Guayanés de Venezuela, pp101-149. Capítulo 3. *In: Fauna Silvestre del Escudo Guayanés (Colombia-Venezuela)*. (Lasso, C.A. & J.C. Señaris, Eds.). Série Editorial Fauna Silvestre Neotropical, Volume VI - Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
- Alexandre von Humboldt, Bogotá, Colombia 437p.
- Silva, F.R.S. 2016. **Sistemática e história natural de anfíbios anuros das nascentes dos rios Samã e Miang em áreas de altitude do Escudo da Guiana em Roraima (Amphibia, Anura)**. Dissertação, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, mestrado, Programa de Pós-Graduação Badpi 127p.
- Silveira, S.R. & U. Caramaschi, 1989. Revalidação de *Hyla semilineata* Spix, 1824 (Anura, Hylidae). **Resumos do XVI Congresso Brasileiro de Zoologia**, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa p.69.
- Vitt, L.J. & J. P. Caldwell, 2014. **Herpetology - An introductory biology of amphibians and reptiles**. 4th. ed. Academic Press-Elsevier 757p.
- Wake, M.H. 1993. Evolution of oviductal gestation in amphibians. **Journal of Experimental Zoology** 266(5): 394-413.
- Wheeler, C.A., H.H. Welsh Jr. & L.M. Olivier, 2013. Reproductive biology of the Del Norte salamander (*Plethodon elongatus*). **Journal of Herpetology** 47 (1):133-137.
- Wilkinson, M., A. Kupfer, R. Marques-Porto, H. Jeffkins, M.M. Antoniazzi & C. Jared, 2008. One hundred million years of skin feeding? Extended parental care in a Neotropical caecilian (Amphibia: Gymnophiona). **Biology Letters** 4: 358-361.

## QUELÔNIOS

*Sebastião Pereira do Nascimento, Celso Morato de Carvalho, Silvia Regina Travaglia Cardoso*

(1a. edição novembro de 2018, atualizado em junho de 2021)

Os quelônios (classe Reptilia, subclasse Anapsida, ordem Testudines) compõem um grupo de répteis caracterizados externamente no geral pela cabeça parcial ou completamente revestida por escamas dérmicas, dentes ausentes, maioria das espécies com uma estrutura córnea mandibular e maxilar (ranfoteca); membros escamados podendo ser remiformes com dedos não aparentes e algumas garras, palmados ou não com dedos aparentes e unhas, ou membros coluniformes com os dedos não aparentes e unhas fortes; um casco ósseo recoberto por placas córneas (escudos), com uma abertura para a cabeça e membros anteriores e outra para os membros posteriores e a cauda, a carapaça é a porção dorsal deste casco, a ventral é o plastrão, ambas são conectadas lateralmente através de uma estrutura (ponte), que é uma extensão do plastrão (Vanzolini *et al.*, 1980; Freiberg, 1981).

Quelônios constituem o único grupo de vertebrados vivos cujos crânios apresentam apenas as aberturas nasais e orbitais, condição anápsida. Originários provavelmente no período Carbonífero, há controvérsias se os quelônios são filogeneticamente integrantes do clado Parareptilia de anapsídeos primitivos ou do clado Eureptilia que inclui os diapsídeos, representados pelos demais répteis e aves (Piñeiro *et al.*, 2012; Lee, 2013).

A ordem taxonômica conservativa dos quelônios é Testudines (Loveridge & Williams, 1957), mas há controvérsias com relação à adoção de Testudines ou Chelonia (Dubois & Bour, 2010). São reconhecidas duas subordens (Goin *et al.*, 1978; TTWG, 2017): **Cryptodira** com 11 famílias e 253 espécies têm 8 vértebras cervicais, largas, e retraem o pescoço no plano vertical ao esconderem a cabeça no casco, plastrão com 12 escudos, ausente o intergular; **Pleurodira** com 3 famílias e 93 espécies têm 8 vértebras cervicais, estreitas, e dobram lateralmente o pescoço ao

esconderem a cabeça no casco, plastrão com 13 escudos, presente o intergular.

Cada espécie de quelônio tem um conjunto de adaptações (nicho ecológico) que permite a vida em ambientes específicos, algumas espécies são marinhas, outras vivem em regiões continentais interiores e insulares, cujos hábitos podem ser aquáticos, semi-aquáticos ou terrícolas.

Nas espécies que têm as áreas de vida mais dependentes da água, ao lado das inerentes adaptações fisiológicas relacionadas à vida aquática, ocorreram também mudanças nos esqueletos apendiculares e músculos, promovendo a locomoção por natação. Nos quelônios marinhos as modificações ósseas converteram os membros anteriores em nadadeiras e os posteriores em lemes, consequências de alongamentos das falanges juntamente com o alargamento do osso articular metatarsal. Os dedos e artelhos ficaram externamente inaparentes, revestidos por tecido conjuntivo e músculos estriados, com algumas unhas em forma de garras (Wineken, 2001).

Nos quelônios de água doce também ocorreram modificações ósseas (e musculares), mas as mãos e pés ficaram com os dedos e artelhos externamente individualizados, livres ou total ou parcialmente palmados quando interligados por membranas, unhas presentes (Romer & Parsons, 1985). Além da natação, tais adaptações permitiram também aos quelônios de água doce se locomoverem nas partes sedimentares de fundo e margens de rios, lagos e igarapés onde eles vivem, incluindo também porções de terra firme nas quais algumas espécies podem estender suas áreas de vida, para reprodução ou alimentação.

Em meio aquático quelônios estão sujeitos à ação física das densidades (volume e massa), suas e da água, gerando por pressão uma força vertical com sentido para cima (empuxo), permitindo os deslocamentos por natação, auxiliados pelas inerentes adaptações. Em meio não aquático os quelônios estão sujeitos à interação física entre a superfície de contato e os corpos, bem como às forças peso e normal, relacionadas às massas corporais e à



gravidade. As modificações fisiológicas e estruturais que ocorreram nestes quelônios resultaram, por seleção, em esqueletos apendiculares e músculos que permitiram a postura elevada sobre membros escamados atarracados, os posteriores coluniformes, ambos cornificados nas extremidades; falanges reduzidas recobertas por tecido conjuntivo e músculos, com unhas fortes e salientes. Tal conjunto anatômico condicionou a vida no chão em ambientes secos ou mais úmidos (Romer & Parsons, 1985; Crumly & Sánchez-Villagra, 2004); eventualmente em áreas alagadas (Morcatty & Valsecchi, 2015).

Com relação à dieta, algumas espécies de quelônios são zooplantófagas incluindo alguma algivoria, outras são herbívoras, carnívoras ou onívoras que incluem nas dietas partes de plantas e pequenos animais, adultos e larvas (Rueda-Almonacid *et al.*, 2007). Quelônios têm os sexos separados, a reprodução é por oviparidade. No Brasil há relatos de espécies de água doce, terrícolas e marinhas que realizam uma, duas ou mais desovas por período reprodutivo, cujas posturas variam de 1 a 100 ou mais ovos, depositados em áreas arenosas fluviais, em terra firme ou praias marinhas (Brasil, 2016; Souza, 2004; Marcovaldi & Marcovaldi, 1987; Vanzolini, 1999).

São registradas cerca de 35 espécies de quelônios nos ecossistemas brasileiros, distribuídas em todos os domínios (Costa & Bérnils, 2018). Os criptodiros são compostos pelas famílias marinhas Cheloniidae (4 spp.) e Dermochelyidae (1 sp.), e pelas famílias continentais aquáticas ou semi aquáticas Kinosternidae (1 sp.), Emydidae (2 spp.) e Geoemydidae (1 sp.), incluindo a família terrícola Testudinidae (2 spp.). Os pleurodiros compõem as famílias continentais aquáticas Chelidae (19 spp., 2 ssp.) e Podocnemididae (5 spp.).

Na Amazônia são contabilizadas pelo menos 20 espécies de quelônios nos vários ecossistemas aquáticos e de terra firme (Vogt *et al.*, 2001; Costa & Bérnils, 2018). Em Roraima nós registramos 5 famílias e 13 espécies nos ecossistemas regionais, aqui comentadas com auxílio da literatura (e.g. Turtle

Taxonomy Working Group, 2017; Costa & Bérnils, 2018; Pritchard & Trebbau, 1984; Pritchard, 1975; Rueda-Almonacid *et al.*, 2007; Moskovits, 1998; Vogt, 2008; Vogt *et al.*, 2001), antigos relatos sobre quelônios em Roraima (e.g. Agassiz, & Agassiz, 1868; Coutinho, 1868; Almada, 1787; Ferreira, 1786), informações da IUCN (2020), catálogo eletrônico de Uetz *et al.* (2020) e da Convenção Internacional de Espécies da Fauna e Flora Selvagens em Perigo de Extinção (Brasil, 2000). O conjunto de informações que obtivemos foi complementado com relatos de moradores. A apresentação está por subordem, dentro destas as famílias e as espécies (Pritchard, 1975; Vitt & Caldwell, 2014:523). A lista das espécies que registramos em Roraima está na página 124, as localidades e coordenadas estão na página 14.

ORDEM TESTUDINES  
SUBORDEM CRYPTODIRA  
FAMÍLIA TESTUDINIDAE

A família é composta por 15 gêneros e 42 espécies distribuídas por vários continentes e ilhas oceânicas (TTWG, 2017; Goin *et al.*, 1978). No Brasil ocorrem 2 espécies heterogeneamente distribuídos nos domínios (Costa & Bérnils, 2018) e presentes em Roraima, ambas muito parecidas entre si: terrícolas, onívoras no geral; bico córneo presente, barbelas ausentes no queixo; carapaça em forma de domo, escudos com os centros amarelados e anéis de crescimento, 11 pares de escudos marginais, escudo cervical ausente; 2 falanges nos dedos externamente não aparentes, unhas fortes, 5 nos membros anteriores e 4 nos posteriores; cauda mais curta nas fêmeas.

*Chelonoidis carbonarius* tem cerca de 50 cm (carapaça) ou mais; cabeça escura, avermelhada no topo, focinho e laterais, rostral grande, pré-frontais pequenas, frontal inteira; constrição lateral do casco ao nível da ponte; escamas vermelhas nos membros.

*Chelonoidis denticulatus* tem cerca de 40 cm (carapaça) ou mais; cabeça escura, amarelada no topo, focinho e laterais, rostral pequena, pré-frontais alongadas, frontal subdividida; bordos laterais do casco

relativamente paralelos, sem constrictões; escamas amarelas nos membros.

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

O jabuti-vermelho ocorre da América Central à Argentina; o jabuti-amarelo da Colômbia à Mata Atlântica do Rio de Janeiro (Uetz *et al.*, 2020; Costa & Bérnils, 2018).

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

O jabuti-amarelo habita áreas florestadas, o jabuti-vermelho vive nas áreas mais abertas, embora possa ser encontrado em áreas de mata, muitas vezes em simpatria com o seu congênere, conforme observado também em outras regiões amazônicas (Pritchard, 1975; Castaño-Mora & Lugo-Rugeles, 1960; Medem *et al.*, 1979; Williams, 1960; Moreira 1991). Na Estação Ecológica de Maracá as duas espécies de jabutis se alimentam de folhas, flores, frutos e sementes (Moskovits, 1998; Strong, 2005).

Em Roraima é comum encontrar jabutis cativos nos quintais, para reserva alimentar, consumidos em eventos sociais ou criados como xerimbabos. Em algumas comunidades rurais jabutis podem ser utilizados como troca por produtos, por exemplo, açúcar, café, sal, farinha, sabão e fósforo.

#### **FAMÍLIA GEOEMYDIDAE**

Família com 19 gêneros e cerca de 71 espécies (Uetz *et al.*, 2020) distribuídas heterogeneamente em quase todos os continentes. Na América do Sul ocorre o gênero *Rhinoclemmys* com 5 espécies, uma destas vive no Brasil (Costa & Bérnils, 2018).

*Rhinoclemmys punctularia* é semi-aquático, onívoro; cerca de 25 cm de comprimento (carapaça); cabeça dorsalmente negra com 4 manchas vermelhas, 2 pré-oculares e 2 parietais, 2 faixas vermelhas pré-oculares, divergentes para trás até as parietais, ventralmente cabeça creme com linhas negras e amarelas que se estendem pelo pescoço; bico córneo presente, barbelas ausentes no queixo; carapaça escura, ovalada e achatada, 12 pares de escudos marginais;

plastrão acastanhado; 5 dedos nos membros anteriores e posteriores, incompletamente palmados, com unhas.

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

*Rhinoclemmys punctularia* apresenta ampla distribuição, da Colômbia à Mata Atlântica do sudeste (Costa & Bérnils, 2018).

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

A perema *R. punctularia* é quelônio encontrado principalmente nas áreas florestadas, vivendo em pequenos igarapés e lagos, também nos entornos destes corpos d'água. Os moradores da região, incluindo os povos indígenas waimiri-atroari e yanomami, consomem regularmente a carne da perema.

#### **FAMÍLIA KINOSTERNIDAE**

A família contém 4 gêneros e pelo menos 29 espécies distribuídas do Canadá (1 sp.) até a Argentina (1 sp.), a maioria delas ocorre no México e Estados Unidos (Uetz *et al.*, 2020). Três espécies do gênero *Kinosternon* vivem na América do Sul: *K. dunni* na Colômbia; *K. leucostomum* nos ecossistemas do México ao oeste da América do Sul até o Peru - a terceira é *K. scorpioides*, a única espécie da família presente no Brasil, encontrada também em Roraima.

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

*Kinosternon scorpioides* ocorre do México à Argentina, incluindo a Amazônia, o Escudo da Guiana e Guianas. No Brasil a espécie se estende do domínio amazônico até o cerrado e Mata Atlântica do nordeste - a subespécie assinalada para estas regiões é *K. scorpioides scorpioides* (Costa & Bérnils, 2018).

É um quelônio semiáquático, onívoro; cerca de 20 cm de comprimento (carapaça); cabeça acinzentada, no topo a pele é lisa; bico córneo presente, 5 a 7 barbelas no queixo; carapaça alta e escura com 3 carenas longitudinais, a vertebral proeminente, escudos marginais 11 pares; plastrão amarelado com 3 lobos, o intermediário é fixo; membros anteriores e posteriores com 5 dedos, palmados e com unhas.

### Distribuição em Roraima e conservação

A muçua (Vanzolini *et al.*, 1980, grafam mussuã) foi registrada por nós em áreas de mata da região sul e no lavrado da Serra da Lua. Os povos indígenas yanomami e wai-wai apreciam este quelônio na alimentação.

#### SUBORDEM PLEURODIRA

##### FAMÍLIA CHELIDAE

A família compreende quelônios aquáticos e semi-aquáticos distribuídos majoritariamente na Austrália e América do Sul (Goin *et al.*, 1978; TTWG, 2017). No Brasil ocorrem 7 gêneros e 20 espécies (Costa & Bérnils, 2018), das quais 4 gêneros e pelo menos 4 espécies estão presentes em Roraima.

*Phrynops geoffroanus* é aquático, carnívoro; cerca de 30cm de comprimento (carapaça); cabeça e pescoço acinzentados com 2 pares de linhas escuras, um par lateral do focinho até a carapaça, um par ventral da mandíbula ao plastrão sobre coloração amarelada com retículos pretos, porção dorsal do pescoço com tubérculos espiculares; bico córneo presente, 2 barbelas no queixo; carapaça escura, 12 pares de escudos marginais; plastrão amarelado nos adultos com retículos pretos; 5 dedos nos membros anteriores e 4 nos posteriores, palmados e com unhas.

*Chelus fimbriata* é aquático, carnívoro; cerca de 30 cm de comprimento (carapaça); cabeça acinzentada, triangular e deprimida, com três linhas escuras no topo que se estendem pelo pescoço lateralmente expandido até a rugosa, pequena e castanha carapaça, plana com três quilhas longitudinais, plastrão escuro; olhos pequenos dispostos lateralmente, boca grande, focinho cilíndrico formando uma pequena tromba com as narinas na extremidade; bico córneo ausente, pequenas barbelas no queixo; membros anteriores com 5 dedos e 4 nos posteriores, palmados e com unhas.

*Platemys platycephala* é semi-aquático, carnívoro; cerca de 20 cm de comprimento (carapaça); cabeça achatada, amarela no focinho e nas temporais, topo e pescoço acastanhados, pele lisa na região frontal, ventralmente é preto na garganta e no pescoço;

bico córneo presente, barbelas ausentes; carapaça achatada, castanha com manchas pretas laterais bem delineadas, bordos aplainados, sulco longitudinal e 2 quilhas, 12 pares de escudos marginais; plastrão preto, plastrão castanho; 5 dedos nos membros anteriores e 4 nos posteriores, semi-palmadas, com unhas.

*Mesoclemmys gibba* é aquático, carnívoro; cerca de 20 cm comprimento (carapaça); cabeça robusta, uniformemente acinzentada ou dorsal e lateralmente parda, ventralmente creme, com finos retículos claros na porção temporal e na ranfoteca, grânulos no topo da cabeça; bico córneo presente, 2 barbelas no queixo; carapaça ovalada, escura, com os bordos anteriores mais aplainados, 12 pares de escudos marginais; plastrão escuro; membros anteriores com 5 dedos, 4 nos posteriores, palmados e com unhas.

### Espécie de ampla distribuição

O cágado *Phrynops geoffroanus* ocorre do norte da Colômbia ao norte da Argentina, em todos os domínios brasileiros (Vanzolini *et al.*, 1980).

### Espécies de distribuição predominantemente amazônica

O matá-matá *Chelus fimbriata*, o jabuti-machado *Platemys platycephala* e o cágado *Mesoclemmys gibba* são predominantemente amazônicos (Vogt, 2008; Vogt *et al.*, 2015).

### Distribuição em Roraima e conservação

Apesar das amplas ocorrências do matamatá, jabuti-machado e os dois cágados (*M. gibba* e *P. geoffroanus*) na América do Sul, suas distribuições não são bem conhecidas em Roraima. Nas áreas florestadas, onde são mais frequentes as observações de *P. platycephala* e *M. gibba*, estes quelônios são incluídos na dieta dos índios que ali residem, os yanomami a oeste e os waimiri-atroari ao sul. *Phrynops geoffroanus* também faz parte da dieta dos índios macuxi, wapixana e ingaricó na região do rio Cotingo, ao norte de Roraima. As populações amazônicas de Chelidae estão em declínio em várias regiões (IUCN, 2020).

**Comentários:** No Museu Integrado de Roraima há um exemplar (Nascimento *et al.*, 2012) que nós identificamos como *P. geoffroanus*. O gênero *Phrynops* foi redefinido para incluir as espécies *geoffroanus*, *hilarii*, *tuberosus* e *williamsi* (McCord *et al.*, 2001); há sugestão, com base na coloração e morfometria, para sinonimizar *P. tuberosus* em *P. geoffroanus* (Friol, 2014, 2019). Na lacônica descrição de *Emys geoffroana* Schweigger, a localidade consta apenas “habitat in Brasilia” (Schweigger, 1812:302-303) - o holótipo de *geoffroana* foi coletado por Alexandre Rodrigues Ferreira entre 1783-1793, nas suas viagens pela Amazônia, não se sabe a região (Ferreira, 1786; Ceríaco, 2014). Na descrição também lacônica de *Platemys tuberosa*, com base num exemplar coletado por Richard Schomburgk, Peters cita a localidade no rio Cotingo, e no título British-Guiana (“Cotinga flusse am Roraimagebirge” - Peters, 1870:311-313) - o rio Cotingo flui todo em território brasileiro e até 1884 a porção inicial do seu curso era considerado na Guiana, verificando-se por esta ocasião que a cabeceira deste rio situa-se na parte brasileira do Monte Roraima (Menck, 2009). O exemplar do museu roraimense que nós examinamos é procedente do rio Cotingo.

#### FAMÍLIA PODOCNEMIDIDAE

A família compreende os gêneros aquáticos *Podocnemis* e *Peltocephalus* (TTWG, 2017), distribuídos nos rios da América do Sul (7 spp.) e de Madagascar (1 sp.). As 5 espécies de podocnemídeos que ocorrem no Brasil são encontradas em Roraima.

*Podocnemis sextuberculata* é onívoro; cerca de 30 cm de comprimento (carapaça); cabeça castanha, partes acinzentadas no pescoço; bico córneo presente, 1 barbel no queixo; carapaça acastanhada, alta, 12 pares de escudos marginais; adultos com 2 tubérculos no plastrão (jovens com 6 tubérculos no plastrão) amarelado; membros anteriores com 5 dedos, 4 nos posteriores, palmados com unhas.

*Podocnemis unifilis* é no geral herbívoro; cerca de 40 cm de comprimento (carapaça); cabeça escura

com manchas amareladas nos machos adultos, manchas esmaecidas nas fêmeas adultas; bico córneo presente, 1-2 barbelas no queixo; carapaça acinzentada, ovalada, 12 pares de escudos marginais; plastrão acinzentado; 5 dedos nos membros anteriores, 4 nos posteriores, palmados com unhas.

*Podocnemis expansa* é no geral herbívoro; cerca de 90 cm de comprimento (carapaça), cabeça escura, ranfoteca e laterais acastanhadas, machos com 2 manchas amarelas esmaecidas no topo da cabeça, ausentes nas fêmeas, olhos muito juntos, voltados para cima; bico córneo presente, 2 barbelas no queixo; carapaça acinzentada, aerodinâmica, aplainada e expandida posteriormente, mais estreita nos machos, 12 pares de escudos marginais; plastrão amarelado com manchas escuras irregulares; 5 dedos nos membros anteriores, 4 nos posteriores, palmados com unhas.

*Peltocephalus dumerilianus* é onívoro; cerca de 50 cm de comprimento (carapaça); cabeça grande, verde-pálido dorsal e lados, ranfoteca amarelada; bico córneo em forma de gancho, 1 barbel no queixo; carapaça acinzentada, alta em relação às espécies da família, mais aplainada posteriormente, maiores nos machos, escudos marginais 12 pares; plastrão amarelo esmaecido; membros anteriores com 5 dedos, 4 nos posteriores, palmados, com unhas.

#### Espécies de ampla distribuição

A tartaruga *P. expansa* ocorre dos ecossistemas amazônicos ao domínio do cerrado (Uetz *et al.*, 2020). O tracajá *P. unifilis* ocorre da porção central da Amazônia para o norte, ao sul chega no cerrado - a espécie foi descrita da Guiana, com base em exemplares procedentes das áreas abertas dos rios Tacutu e Rupununi (Fretey, 1987; Troschel, 1848:647).

#### Espécies de distribuição predominantemente amazônica

Dentre os podocnemídeos a irapuca *Podocnemis erythrocephala* tem a distribuição mais restrita, vivendo predominantemente na região noroeste da Amazônia; o cabeçudo *Peltocephalus dumerilianus*

vive ao norte deste domínio e o iacá *P. sextuberculata* na porção amazônica ocidental, podendo chegar até a borda do cerrado (Rueda-Almonacid *et al.*, 2007; Nascimento *et al.*, 2012, IUCN, 2020).

### Distribuição em Roraima e conservação

Os podocnemídeos na região podem ser encontrados principalmente nos ecossistemas aquáticos de áreas florestadas e as suas populações são grandes no geral. Os moradores ribeirinhos apreciam suas carnes e ovos, mas a maior pressão predatória humana é sobre a tartaruga-da-amazônia *P. expansa*. Este é o quelônio que mais tem sido caçado na Amazônia desde o século XVIII, devido principalmente aos seus hábitos gregários durante o período anual de nidificação, que chegam a reunir cerca de 3.500 fêmeas fora da água (os machos permanecem na água) numa noite de nidificação, tornando-as conspicuas e muito vulneráveis à predação por humanos que não visam a subsistência e sim o comércio ilegal (Rueda-Almonacid *et al.*, 2007:207; Vanzolini, 1967).

Dentre as citações mais antigas de caça predatória à *P. expansa*, Alexandre Rodrigues Ferreira relata que entre 1780-1785 só em dois viveiros (currais) da Fazenda Real de Barcelos, na vila do mesmo nome, Capitania do Rio Negro (atual município de

Barcelos, Amazonas), foram confinadas 53.468 jurararetês; 17.461 destas mortas por manejos inadequados, sem serem aproveitadas (Ferreira, 1786 - relato republicado em 1972, págs. 37-41). Neste relato de 1786 Alexandre Ferreira cita que havia outros viveiros além dos currais da corte portuguesa, menciona mortes de jurararetês nas viagens entre os locais de captura destes quelônios (pesqueiros) e a Vila de Barcelos, e ainda conta sobre a predação humana de ovos nos ninhos (Machado, 2016).

Além dos relatos antigos de ARFerreira, a literatura registra várias ocorrências antigas e mais recentes também, envolvendo atividades predatórias de humanos sobre a tartaruga-da-amazônia, bem como os usos que se fazem destes quelônios e os confinamentos ilegais em currais caseiros (e.g. Almada, 1787; Sampaio, 1825; Bates, 1879; Coutinho, 1868; Agassiz & Agassiz, 1868; Ojasti, 1967; Smith, 1979; Nascimento *et al.*, 2012; Rebêlo & Pezzuti, 2000; Fiori & Santos, 2015:47-48). Tais atividades predatórias sobre todas as espécies de podocnemídeos vêm produzindo um declínio das suas populações nos últimos anos, principalmente de *P. expansa* (IUCN, 2020), fato lamentável, mas que também tem provocado diversas ações de proteção promovidas por órgãos governamentais (Brasil, 1998, 2000).

### RESUMO

Na Amazônia Brasileira ocorrem pelo menos 20 espécies de quelônios, 13 destas estão no lavrado e nas áreas florestadas de Roraima - 7 espécies apresentam ampla distribuição, 6 são predominantemente amazônicas. Os criptodiros Testudinidae, Geoemydidae e Kinosternidae não estão vulneráveis; os pleurodiros Chelidae e Podocnemididae estão. Os podocnemídeos constam da lista do Apêndice II da Convenção Internacional de Espécies da Fauna e Flora Selvagens em Perigo de Extinção, o que permite a comercialização de seus subprodutos, desde que controlado legalmente.

### ABSTRACT

In the Brazilian Amazon occur at least 20 species of turtles, 13 of these are in the lavrado and forested areas of Roraima - 7 species are widely distributed, 6 are predominantly Amazonian. The criptodiran Testudinidae, Geoemydidae and Kinosternidae are not vulnerable; the pleurodiran Chelidae and Podocnemididae are. The podocnemidids are in the Appendix II List of the International Convention on Endangered Species of Wild Fauna and Flora, which allows the commercialization of its by-products, since legally controlled.

## REFERÊNCIAS

- Ab'Sáber, A.N. 2003. **Os domínios de natureza no Brasil – Potencialidades paisagísticas**. 1ª. ed., Editora Ateliê, S. Paulo 151p.
- Almada, M.G.L. 1787. Descrição relativa ao rio Branco e seu território - Anno de 1787. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro**, Rio de Janeiro 24(4): 617-686.
- Agassiz, L. & E.C.C. Agassiz, 1868. **A journey in Brazil**. 4th. ed., Ticknor & Fields, University Press, Cambridge 540p.
- Bates, H.W. 1879. **The naturalist on the river Amazons**. 5th ed., John Murray, London 394p.
- Brasil, 1998. **Lei Nº 9605 de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. original DOU 13/2/1998; retificação DOU 17/2/1998.
- Brasil, 2000. **Decreto Nº. 3607 de 21 de setembro de 2000**. Dispõe sobre a implementação da convenção sobre comércio internacional das espécies da fauna e flora em perigo de extinção – Cites. Presidência da República.
- Brasil, 2016. **Manejo conservacionista e monitoramento populacional de quelônios amazônicos**. Ministério do Meio Ambiente - Ibama, Diretoria de Uso Sustentável de Biodiversidade e Florestas, Coordenação de Fauna Silvestre 135p.
- Castaño-Mora, O.V. & M.L. Lugo-Rugeles, 1981. Estudio comparativo del comportamiento de dos especies de morrocoy: *Geochelone carbonaria* y *Geochelone denticulata* y aspectos comparables de su morfología externa. **Cespedesia** 10 (37-38): 55-121.
- Ceríaco, L.M.P. 2014. **Evolução da zoologia e dos museus de história natural em Portugal**. Tese, Universidade de Évora, doutorado, História e Filosofia da Ciência - Museologia, Portugal 617p.
- Coutinho, J.M. 1868. Sur les tortues de l'Amazonie. **Bulletin de la Société Imperiale Zoologique D'Acclimatation** Serie II, 5: 147-166.
- Costa, H.C. & Bérnills, R.S. 2018. Répteis do Brasil e suas Unidades Federativas: lista de espécies. **Herpetologia Brasileira** 7(1): 11-57.
- Crumly, C.R. & M.R. Sánchez-Villagra, 2004. Patterns of variation in the phalangeal fromulae of land tortoises (Testudinidae): developmental constraint, size, and phylogenetic history. **Journal of Experimental Zoology Part B. Molecular and Developmental Evolution** 302B: 134-146.
- Dubois, A. & R. Bour, 2010. The distinction between family-series and class-series nomina in zoological nomenclature, with emphasis on the nomina created by Batsch (1788, 1789) and on the higher nomenclature of turtles. **Bonn Zoological Bulletin** 57(2): 149-171.
- Freiberg, M. 1981. **Turtles of South America**. TFH Publications 125p.
- Ferreira, A.R. 1786 (1972). Memória sobre a Jurararetê. *In*: **Viagem filosófica pelas Capitanias do Grão Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá**. Republicação 1972 - págs. 37 e 41, Conselho Federal de Cultura, Rio de Janeiro, Departamento de Imprensa Nacional 246p.
- Fretey, J. 1987. **Les Tortues de Guyane Française**. Nature Guyanaise 141p.
- Fiori, M.M. & C.F.M Santos, 2015. **A carne, a gordura e os ovos - colonização, caça e pesca na Amazônia**. Editora Universitária da Pontifícia Universidade Católica-RS, vol 63 - série História 109p.
- Friol, N.R. 2014. **Filogenia e evolução das espécies do gênero Phrynops (Testudines, Chelidae)**. Dissertação, mestrado, Zoologia, Inst. de Biociências, USP 101p.
- Friol, N.R. 2019. **Revisão taxonômica e filogenia das espécies sul-americanas de Chelidae (Testudines, Pleurodira)**. Tese, versão simplificada disponível online, acesso em 20.6.2020, doutorado, Zoologia, Inst. de Biociências, USP.
- Goin, J.C., O.B. Goin & G. Zug, 1978. **Introduction to Herpetology**. 3rd. ed., W.H. Freeman 378p.
- IUCN, 2020. **International Union for Conservation of Nature and Natural Resources - IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2018-2. <http://www.iucnredlist.org>.
- Lee, M.S.Y. 2013. Turtle origins: insights from phylogenetic retrofitting and molecular scaffolds. **Journal of Evolutionary Biology** 26(12):2729-2738.
- Loveridge, A. & E.E. Williams, 1957. Revision of the African tortoises and turtles of the suborder Cryptodira. **Bulletin of the Museum of Comparative Zoology** 115 (6): 163-557.
- Machado, D.R.S. 2016. **No rastro de ovos: uma história da exploração e uso da tartaruga da Amazônia (Podocnemis expansa Schweigger, 1812), 1727-1882**. Tese, Pós-Graduação História das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz - Fiocruz, doutorado, Rio de Janeiro 223p.
- Marcovaldi, M.A. & G.G. Marcovaldi, 1987. Projeto tartaruga marinha - áreas de desova, época de reprodução, técnicas de preservação. **Boletim da Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza**, Rio de Janeiro 22:95-104.
- McCord, W.P., M. Joseph-Ouni & W. Lamar, 2001. Taxonomic reevaluation of *Phrynops* (Testudines: Chelidae) with the description of two new genera and a new species of *Batrachemys*. **Revista de Biologia Tropical** 49(2): 715-764.
- Medem, F., O.V. Castaño & M. Lugo-R, 1979. Contribución al conocimiento sobre la reproducción y el crecimiento de los "morrocoyes" (*Geochelone carbonaria* y *Geochelone denticulata*; Testudines, Testudinidae). **Caldasia** 12(59): 497-511.
- Menck, J.T.M. 2009. **A questão do rio Pirara (1829-1904)**. Ministério das Relações Exteriores, Fundação Alexandre de Gusmão, Brasília 696p. - obra referida integralmente a tese de JTMenck defendida em 2001, doutorado, Universidade de Brasília, Departamento de História.
- Moreira, G.R.S., 1991. Sympatry of the turtles *Geochelone carbonaria* and *G. denticulata* in the river Uatumã Basin, Central Amazonia. **Journal of Herpetology** 23(2): 183-185.
- Morcatty, T.Q. & J. Valsecchi, 2015. Confirming the occurrence of the endangered yellow-footed tortoise in flooded forests of the Amazon. **Oryx** 49(4): 577-580.
- Moskovits, D. K. 1998. Population and ecology of the tortoises *Geochelone carbonaria* and *G. denticulata* on the Ilha de Maracá, pp263-284. *In*: **Maracá: Biodiversity and Environment of an Amazonian Rainforest** (W. Milliken & J.A. Ratter, Eds.). John Wiley & Sons.

- Nascimento, S.P., C.M. Carvalho & R.E.S. Farias, 2012. Os quelônios de Roraima. **Biologia Geral e Experimental** 12(1): 1-48.
- Ojasti, J. 1967. Consideraciones sobre la ecología y conservación de la tortuga "*Podocnemis expansa*" (Chelonia: Pelomedusidae). **Atas Simpósio Biota Amazônica** 7: 201-206.
- Peters, W.K.H. 1870. (Hr. W. Peters las) Über *Platemys tuberosa*, eine neue art von schilkröte aus British-Guiana. **Monatsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin** 311-313pp.
- Piñeiro, G., J. Ferigolo, A. Ramos & M. Laurin, 2012. Cranial morphology of the Early Permian mesosaurid *Mesosaurus tenuidens* and the evolution of the lower temporal fenestration reassessed. **Compts Rendus Palevol** 11:379-391.
- Pritchard, P.C.H. 1975. Distribution of Tortoises in Tropical South America. **Chelonia**. 2(1): 3-10.
- Pritchard, P.C.H. & P. Trebbau. 1984. **The turtles of Venezuela**. Contribution to Herpetology n° 2, Society for the Study of Amphibians and Reptiles 414p + plates, maps.
- Rebêlo, G. & J. Pezzuti, 2000. Percepções sobre o consumo de quelônios na Amazônia. Sustentabilidade e alternativas ao manejo atual. **Ambiente & Sociedade** 6: 85-104.
- Romer, A.S. & T.S. Parsons, 1985. **Anatomia comparada dos vertebrados**. Atheneu Editora, São Paulo 559p.
- Rueda-Almonacid, J.V., J.I. Carr, R.A. Mittermeier, J.V. Rodriguez-Mahecha, R.B. Mast, R.C. Vogt, A.G.J. Rhodin, J. Ossa-Velasquez, J.N. Rueda & C.G. Mittermeier, 2007. **Las tortugas y los cocodrilianos de los países andinos del trópico**. Conservación Internacional - Guías Tropicales de Campo n°6 537p.
- Sampaio, F.X.R. 1825. **Diário de uma viagem em que visita a correição das povoações de São José do Rio Negro e fez o Ouvidor e Intendente da mesma, Francisco Xavier Ribeiro de Sampaio, nos anos de 1774 e 1775**. Typografia da Academia, Lisboa 115p.
- Schweigger, A.F. 1812. Prodrum monographiae Cheloniorum. **Königsberger Archiv für Naturwissenschaft und Mathematik** vol. 1, parte 3, pp.302-303. Publicação original disponível em <https://babel.hathitrust.org>.
- Smith, N.J.H. 1979. Quelônios aquáticos da Amazônia: um recurso ameaçado. **Acta Amazonica** 9(1): 87-97.
- Souza, F.L. 2004. Uma revisão sobre padrões de atividade, reprodução e alimentação de cágados brasileiros (Testudines, Chelidae). **Phyllomedusa** 3(1):15-27.
- Strong, J.N. 2005. **Seed dispersal and the ecological implications of hunting *Geochelone carbonaria* and *G. denticulata* in Northwestern Brazil**. MSc. Thesis, State University of New York, Syracuse 121p.
- Troschel, F.H. 1848. Amphibien pp645-661. *In: Versuch einer fauna und flora von British-Guiana*. Nach vorlagen von Johannes Müller, Ehrenberg, Erickson, Klotzsch, Troschel, Cabanis und Andern. Systematisch bearbeitet von Richard Schomburgk. Berlagsbuchhandlung von J.J. Webber, Leipzig.
- TTWG, 2017. Turtle Taxonomy Working Group - Turtles of the World: Annotated Checklist and Atlas of Taxonomy, Synonymy, Distribution, and Conservation Status (8th Ed.). *In: Conservation Biology of Freshwater Turtles and Tortoises: A Compilation Project of the IUCN/SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group* (Rhodin, A.G.J., J.B. Iverson, P.P. van Dijk, R.A. Saumure, K.A. Buhlmann, P.C.H. Pritchard & R.A. Mittermeier, Eds.). **Chelonian Research Monographs** 7:1-29 checklist.atlas.v8.2017.
- Uetz, P., P. Freed & J. Hošek, 2020. **The reptile database**. <http://www.reptile-database.org>.
- Vanzolini, P.E. 1967. Notes on the nesting behavior of *Podocnemis expansa* in the Amazon valley (Testudines, Pelomedusidae). **Papés Avulsos de Zoologia**, São Paulo 20:191-215.
- Vanzolini, P.E. 1999. A note on the reproduction of *Geochelone carbonaria* and *G. denticulata* (Testudines, Testudinidae). **Revista Brasileira de Biologia** 59(4): 593-608.
- Vanzolini, P.E., A.M.M. Ramos-Costa & L.J. Vitt, 1980. **Répteis das Caatingas**. Academia Brasileira de Ciência, Rio de Janeiro 161p.
- Vitt, L.J. & J.P. Caldwell, 2014. **Herpetology: an introductory biology of amphibians and reptiles**. 4th. ed. Academic Press 776p.
- Vogt, R.C. 2008. **Tartarugas da Amazônia**. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia e Amazon, impresso em Lima, Peru 104p.
- Vogt, R.C., G.M. Moreira & A.C.O.C. Duarte, 2001. Biodiversidade de répteis do bioma floresta amazônica e ações prioritárias para sua conservação pp89-96. *In: Biodiversidade na Amazônia Brasileira: avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios* (Capobianco J.P.R., A. Veríssimo, A. Moreira, D. Sawyer, I. Santos & L.P. Pinto, Eds.). Instituto Socioambiental, SP 540p.
- Vogt *et al*, 2015. **Avaliação do Risco de Extinção de *Phrynops geoffroanus* (Schweigger, 1812) 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/7418-repteis-phrynops-geoffroanus-cagado-de-barbicha.html>.
- Williams, E.E. 1960. Two species of tortoises in Northern South America. **Breviora** 120:1-13.
- Wineken, J. 2001. **The anatomy of sea turtles**. National Oceanic and Atmospheric Administration - Natural Marine Fisheries Service 172p.

## LAGARTOS E ANFISBÊNIOS

*Celso Morato de Carvalho, Sebastião Pereira do Nascimento, Silvia Regina Travaglia Cardoso*

(1a. edição novembro de 2018, atualizado em junho de 2021)

Popularmente conhecidos como cobras-de-duas-cabeças ou cobras-cegas, os anfibênios são répteis não avianos (classe Reptilia, ordem Squamata, subordem Amphisbaenia) ápodes, à exceção das três espécies do gênero *Bipes* (México) que têm membros anteriores. A cabeça é robusta, recoberta por escamas grandes e pequenas, o focinho expandido em diversos formatos, olho atrofiado e abertura do ouvido externo ausente, alguns dentes estão presentes e apresentam órgão vomeronasal (Zug *et al.*, 2001). O corpo alongado e a curta cauda são cilíndricos, recobertos por pele desconectada dos demais tecidos e permeável à água, revestida por pequenas escamas e com várias dobras transversais que formam anéis completos, osteodermos são ausentes.

O colorido nos anfibênios é discreto, em tons claros acinzentados, róseos ou acastanhados, mais pigmentados dorsalmente ou com manchas escuras.

Anfibênios não possuem esterno e o pulmão funcional é o esquerdo. Poros pré-anais estão presentes ou ausentes. Fossoriais, cavam galerias subterrâneas alimentando-se de artrópodes e outros invertebrados que capturam nos túneis ou na superfície (Balestrin & Cappellari, 2011). A reprodução dos anfibênios é por oviparidade, mas viviparidade pode ocorrer, por exemplo no gênero *Trogonophis* (Hediger, 1935:11).

Amphisbaenia é considerado grupo monofilético (Gans, 1978; Pyron *et al.*, 2013:35), composto por 6 famílias, 20 gêneros e cerca de 195 espécies distribuídas majoritariamente na região Neotropical, com representantes no Mediterrâneo, África e Oriente Médio. No Brasil ocorre a família Amphisbaenidae (Gans, 2005; Vanzolini, 2002; Costa & Bérnils, 2018), com representantes em Roraima.

Em outra linhagem de répteis situam-se os lagartos e não há um nome preciso para definí-los como grupo, uma vez que com as serpentes formam ambos a

mesma genealogia evolutiva - as serpentes podem ser consideradas lagartos com adaptações específicas (comentários em Pough *et al.*, 1998:8). Mas para fins práticos, por exemplo, em diagnósticos da diversidade regional como no presente estudo, é conveniente referir-se a “lagartos” como grupo, para distinguí-los dos demais Squamata.

Assim considerando lagartos são répteis não avianos (ordem Squamata - subordem Sauria na sistemática não cladística) que têm a cabeça comprida ou curta, revestida por grânulos, tubérculos ou escamas, regulares ou irregulares, focinho arredondado ou agudo com a narina no geral situada nas variações entre os contatos da nasal, internasal ou rostral, os dentes podem ser cônicos ou não, o ouvido tem abertura externa, a pálpebra é presente ou ausente, a língua é bem desenvolvida, redonda ou bifurcada na porção anterior, extensível ou não, órgão vomeronasal presente (Cunha, 1961); olho parietal presente ou ausente (Gundy & Wurst, 1976; Gans, 1978:398).

A forma corporal pode ser cilíndrica, comprimida ou deprimida, em tamanho e compleição variados, dorso revestido por escamas, grânulos e tubérculos, geralmente as dorsais diferenciadas das ventrais, as quais podem ser de diversos tamanhos e texturas. Os membros dos lagartos são, no geral, revestidos como o dorso e podem ser bem desenvolvidos, reduzidos, parcial ou completamente ausentes. Mãos e pés com 4 ou 5 dedos no geral, providos de unhas livres ou pouco visíveis, forradas em estojos ungueais. Cauda em diversos formatos, revestida por escamas, grânulos ou espinhos.

Lagartos têm coloridos muito diversos, podendo apresentar a cabeça em variadas cores, muitas vezes com faixas e manchas, frequentemente com as labiais e partes gulares em cores diferenciadas. Dorsalmente podem se apresentar marmoreados de preto, acinzentados, acastanhados, verdes, azuis, em tons mais uniformes ou mescladas. Barras ou listras dorsais transversais e longitudinais são frequentes, nas cores pretas, castanhas ou outras. Partes ventrais geralmente em cores mais claras que as dorsais, uniformes ou não.



O esterno nos lagartos pode estar presente ou ausente e geralmente os dois pulmões são funcionais. As glândulas de feromônios podem ser pré-anais, femorais ou ausentes. Lagartos vivem em ambientes úmidos, mais secos ou áridos, no subsolo, no chão, nos primeiros estratos da vegetação, nas árvores e habitats associados à água. A reprodução, embora por oviparidade no geral, também se dá por viviparidade e ovoviviparidade; os sexos são geralmente separados, mas partenogênese é o padrão em algumas espécies, em todas as populações destas ou apenas em algumas (Vanzolini, 1976; Dawley, 1989; Rocha *et al.*, 1997).

Há estudos filogenéticos sobre os Squamata que sugerem monofiletismo nos lagartos e preservam a categoria Sauria como subordem (e.g. Gans, 1978:354; Estes *et al.*, 1988); contudo outros estudos, questionam o monofiletismo dos lagartos como grupo (e.g. Zheng & Wiens, 2016; Vidal & Hedges, 2005, 2009; Evans, 2003; Han *et al.*, 2004; Conrad, 2008).

Há também estudos que remetem para um entendimento mais intenso da nomenclatura taxonômica, com abrangência para todos os organismos vivos e extintos. Este entendimento evolutivo tem como base os clados e seus respectivos taxa, gerando um complexo sistema independente das categorias da classificação lineana (e.g. Hennig, 1975; de Queiroz, 2012; de Queiroz & Gauthier, 1992; Gauthier & de Queiroz, 2020; Cantino & de Queiroz, 2010).

“Lagartos” estão arranjados em 38 famílias e 350 gêneros com cerca de 6690 espécies, perto de 60% dos répteis não avianos, heterogeneamente distribuídos em quase todos os continentes, exceção à Antártida. Vitt & Caldwell (2014:22-23) e Pough *et al.* (1998:21) fazem algumas considerações sobre restrições e usos históricos do termo “família” no contexto da filogenética. No Brasil ocorrem 15 famílias de lagartos, 83 gêneros e cerca de 282 espécies mais subespécies (táxons) – pelo menos 152 destas na Amazônia Brasileira (Ávila Pires *et al.*, 2007; Costa & Bérnils, 2018). Em Roraima nós registramos 10 famílias de lagartos, abrangendo 38 espécies.

Nós relatamos aqui o registro destas espécies

nos ecossistemas roraimenses, por grupos, *Amphisbaenia* seguido pelos lagartos dispostos por clados (Costa & Bérnils, 2018 - também nos baseamos em Vidal & Hedges, 2005; Hedges, 2014; Pyron *et al.*, 2013), dentro destes as famílias, gêneros e espécies, conforme o esquema não cladístico de Carrol (1988).

A literatura de apoio inclui Ávila Pires (2005, 2017), Ávila Pires *et al.* (2007), Carvalho (2009), Costa & Bérnils (2018), Rodrigues (2005), Frost *et al.* (2001), Vitt & Caldwell (2014), Zug *et al.* (2001). Também incluímos Cunha (1961), Gans (1978), Goin *et al.* (1978), Nascimento (1998), Vanzolini (1986), Vanzolini *et al.* (1980), Vanzolini & Carvalho (1991), Rodrigues (1987, 1991), Hoogmoed (1973, 1979), Peters & Donoso-Barros (1986), Carvalho (1997), Ávila Pires (1995), Frost (1992), Vitt & Carvalho (1992, 1995). Consultamos também o catálogo de Uetz *et al.* (2020) e informações da IUCN (2020). As listas de espécies estão nas páginas 125 - 126, as localidades citadas e suas coordenadas estão na página 14.

## AMPHISBAENIA

### FAMÍLIA AMPHISBAENIDAE

Anfisbenídeos têm a cabeça pequena e focinho proeminente ou não, com escamas de tamanhos variados, olho atrofiado, no geral visível sob uma escama. Corpo cilíndrico e cauda do mesmo formato, tão grossa quanto o corpo, anéis corporais e caudais divididos em segmentos regulares ou irregulares, quadrangulares ou retangulares, anéis corporais e caudais variam entre 206-279/5-36 respectivamente, segmentos nas metades dorsais e ventrais de um anel 10-42/10-46, poros pré-anais 4-12 (Vanzolini, 2002).

Coloração no geral acastanhada no topo da cabeça, dorso e cauda; branco amarelado nos flancos.

Cerca de 182 espécies de anfisbenídeos arranjados em 12 gêneros (ca. 90% do grupo) vivem nas Antilhas, América do Sul e África ao sul do Saara. No Brasil vivem cerca de 75 espécies e 3 gêneros (Costa & Bérnils, 2018): *Amphisbaena* (64 spp.), *Leposternon* (10 spp.) e *Mesobaena* com (1 sp.). Pelo menos 28 destas espécies ocorrem na Amazônia

Brasileira; 2 destas nós registramos em Roraima.

### Distribuição em Roraima e conservação

*Amphisbaena alba* ocorre da América Central à Mata Atlântica, incluindo o cerrado e a caatinga; *Amphisbaena fuliginosa*, ocorre predominantemente na Amazônia e nos ecossistemas da porção oeste da América do Sul. Em Roraima estes anfisbenídeos são encontrados na mata e nas bordas com o lavrado, às vezes sob ninhos de cupins do gênero *Nasutitermes*, em áreas razoavelmente bem preservadas.

### “LAGARTOS”

Os lagartos em Roraima podem ser categorizados em clados (superfamílias): **Gekkota** - famílias Gekkonidae, Phyllodactylidae e Sphaerodactylidae, **Scinciformata** - família Mabuyidae, **Iguania** - famílias Dactyloidae, Iguanidae, Polychrotidae e Tropiduridae, **Lacertiformes** - famílias Gymnophthalmidae e Teiidae (Vidal & Hedges, 2005, 2009; Costa & Bérnils, 2018) - mas há outros arranjos com base filogenética (e.g. Goicoechea *et al.*, 2016).

### GEKKOTA

#### FAMÍLIA GEKKONIDAE

Esta família e as duas seguintes (Phyllodactylidae e Sphaerodactylidae) compunham uma só família Gekkonidae (Vanzolini, 1968; Cunha, 1961; Gamble *et al.*, 2011).

Os geconídeos incluem as conhecidas osgas ou lagartixas. São vários os caracteres morfológicos que definem os lagartos desta família, como apresentados, por exemplo, no gênero *Hemidactylus* que ocorre em Roraima: cabeça achatada e larga, narina entre a escama rostral e grânulos pós-nasais, pupila vertical lobada, dorso revestido por grânulos pequenos e lisos, membros revestidos por escamas pequenas e grânulos, poros pré-anais e femorais (machos) 22-59, mãos e pés pentadáctilos, estojo ungueal ausente, dígitos com garras, lamelas do do 4º artelho 5-11 em duas fileiras que alcançam ou não a planta, cauda entumescida, cilíndrica, com grânulos achatados

Os coloridos nas formas da região são discretos, acastanhados ou cinzas, mais claros ventralmente.

Lagartos noturnos, os geconídeos ocupam variados ambientes nas áreas abertas e fechadas. Alimentam-se de insetos, os quais caçam de emboscada. A reprodução nestes lagartos é ovípara, contínua ou sazonal, os sexos são separados (Vitt, 1986).

Distribuídos em quase todos os continentes e ilhas, a família Gekkonidae contém pelo menos 55 gêneros e cerca de 1356 espécies (Uetz *et al.*, 2020). No Brasil ocorrem 2 gêneros e 6 espécies; na Amazônia vivem 2 espécies (Costa & Bérnils, 2018), encontradas também em Roraima.

### Distribuição em Roraima e conservação

As lagartixas cosmopolitas *Hemidactylus mabouia* (ampla distribuição, 5-8 lamelas no 4º artelho que não alcançam a planta) e *H. palaichtus* (restrita à Amazônia, 9-11 lamelas ventrais no 4º artelho que alcançam a planta) iniciam a atividade tão logo escurece e podem vocalizar, uma condição excepcional entre os lagartos. Durante o dia se refugiam nas entrecascas de árvores ou no chão, por entre o folhíço e troncos caídos e também por entre as folhas de palmeiras nos buritizais. Comumente são encontradas em habitações urbanas e rurais. Não há referências sobre preocupações de conservação para as populações dos geconídeos em Roraima (IUCN, 2020).

#### FAMÍLIA PHYLLODACTYLIDAE

Conhecidas também como osgas, lagartixas e bribas, esses lagartos têm em comum a ausência de um estojo ungueal e as falanges dilatadas em várias espécies. O gênero *Thecadactylus*, por exemplo, que também vive em Roraima, é um lagarto robusto que tem a pupila simples (não lobada), cabeça achatada e larga, revestida por grânulos lisos, os quais também revestem o dorso, membros, garganta e a entumescida cauda, mãos e pés pentadáctilos, todas as falanges bem dilatadas, com garras, dígitos com lamelas digitais em duas fileiras (14-18 no 4º artelho), poros pré-anais e femorais ausentes.

Este lagarto em Roraima tem faixa escura no lado da cabeça com as margens mais claras, que se estende do focinho para trás, passando pela porção mediana do olho até o tímpano. Dorsalmente pode ser acinzentado com pontuações mais escuras ou com marmoreações castanhas

A família contém 10 gêneros e perto de 151 espécies. No Brasil vivem 4 gêneros e pelo menos 12 espécies. Da Amazônia ao agreste nordestino ocorrem *Gymnodactylus amarali* e *Phyllopezus pollicaris*. Com distribuição amazônica *Thecadactylus solimoensis* e *Thecadactylus rapicauda*.

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

*Thecadactylus rapicauda* é lagarto ovíparo e de sexos separados, que pode ser observado à noite, nos troncos de árvores aproximadamente 1,5 metros de altura do chão, em áreas florestadas. Em algumas regiões, como no Apiaú, a severa perda de habitats em virtude de desmatamentos afetaram as populações deste lagarto, visto que nos lugares onde eram relativamente comuns não são mais encontrados naquela região.

#### **FAMÍLIA SPHAERODACTYLIDAE**

São pequenos lagartos que frequentam principalmente áreas florestadas. Algumas características morfológicas importantes que definem os gêneros desta família que vivem em Roraima são: 1) estojo ungueal presente, 4-5 infralabiais -- focinho curto, pupila simples, escamas dorsais losangulares, ventrais maiores que as dorsais, poros pré-anais e femorais ausentes, cauda menor do que o corpo e mais: estojo ungueal com 5 escamas, dorsais lisas (*Chatogekko*), estojo ungueal com 4 escamas, dorsais carenadas (*Coleodactylus*) ou 2) estojo ungueal ausente, 6-7 infralabiais -- focinho afilado, pupila simples, gular com escamas aumentadas, dorso recoberto por grânulos e escamas ventrais ciclóides, poros pré-anais e femorais ausentes, cauda maior do que o corpo (*Gonatodes*).

Os coloridos destes lagartos na região variam: cabeça castanha com pontos vermelhos e intenso

pontilhado verde com faixa esbranquiçada angulosa no topo, dorso intensamente reticulado de verde, vermelho e preto mesclados, membros e cauda acompanham colorido dorsal (*Gonatodes*), cabeça castanha com faixa escura entre os olhos, focinho mais claro, dorso e cauda castanhos no geral (*Chatogekko*), cabeça castanho acinzentado com manchas brancas irregulares, dorso e cauda acinzentados e ventrais mais claras (*Coleodactylus*).

A família comporta 12 gêneros e 228 espécies; 5 gêneros e cerca de 16 espécies vivem nos ecossistemas brasileiros. Na Amazônia Brasileira ocorrem pelo menos 13 espécies de Sphaerodactylidae; 3 destas estão em Roraima.

#### **Espécies de distribuição predominantemente amazônicas**

*Chatogekko amazonicus* está distribuído no Amazonas, Pará e algumas regiões do entorno. *Coleodactylus septentrionalis*, parece restrito ao norte da Amazônia. *Gonatodes humeralis* tem ampla distribuição na Amazônia, mas há registros também no cerrado mato-grossense de Barra do Tapirapé e nas vizinhanças de Corumbá (Vanzolini, 1968).

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

Todos os membros da família Sphaerodactylidae são ovíparos e têm os sexos separados. São de hábitos terrícolas ou semi-arborícolas. *Chatogekko amazonicus* vive no chão da mata, entre o folhíço - a única região onde observamos este lagarto foi no Apiaú, em áreas de areias brancas com líquen *Cladonia* sp. e árvores baixas (família Myrtaceae), localmente conhecidas como “goiabinhas” (Vanzolini & Carvalho, 1991). Coletamos dois exemplares de *amazonicus* nesta área, eles estão depositados no Museu de Zoologia da USP.

*Coleodactylus septentrionalis*, cuja localidade-tipo é a ilha de Maracá em Roraima (Vanzolini, 1980), tem distribuição discreta no Escudo da Guiana, podendo ser observado no chão da mata mais aberta, por entre o folhíço, onde há bastante manchas de sol. *Gonatodes*

*humeralis* pode ser encontrado na mata, durante o dia nos troncos de árvores; à noite estão nos galhos e folhas das arvoretas.

Os representantes desta família Sphaerodactylidae não estão com as populações ameaçadas (IUCN, 2020), mas há que se levar em consideração as várias ações antrópicas que mudam o ambiente na região e interferem nas áreas de vida dos lagartos. Isso ocorreu, por exemplo, com várias populações de *Chatogekko amazonicus* no Apiaú - na mata da porção central da colônia havia áreas mais abertas onde viviam estes pequenos lagartos; com as supressões destes ambientes *amazonicus* sumiu junto.

## SCINCIFORMATA

### FAMÍLIA MABUYIDAE

Terrícolas e arbóreos, os lagartos desta família têm o corpo cilíndrico, com membros fortes e curtos. Ocorrem amplamente em várias regiões do mundo; nos ecossistemas roraimenses vivem os gêneros *Varzea* e *Panopa*: apresentam as escamas dorsais e ventrais indiferenciadas, semicirculares, com osteodermos (estruturas ósseas laminares) formando uma espécie de armadura que pode ser efetiva contra predadores, poros pré-anais ou femorais ausentes, língua arredondada, não bifurcada, e mais -- *Varzea* tem duas escamas frontoparietais, *Panopa* tem uma.

*Comentários*: Há uma espécie desta família, *Copeoglossum nigropunctatum*, que é amplamente distribuída na Amazônia e deverá ocorrer em Roraima. O que estamos chamando de *Varzea* é um gênero bem parecido com *Copeoglossum*, que tem 4 supraciliares, escamas parietais em contato, faixa clara dorsal bem definida, ladeada por faixa escura, mãos e pés claros; *C. nigropunctatum* tem 5 supraciliares no geral, escamas parietais em contato parcial ou completo, faixa clara dorsal geralmente obsoleta, mãos e pés escuros.

As colorações destes lagartos na região podem ser: cabeça castanha, dorso também castanho com pontuações negras transversais, faixa preta larga de cada lado da cabeça e no corpo, ladeada por faixa clara definida, ventrais claras com retículos pretos, cauda

castanha às vezes azuladas, mãos e pés claros (*Varzea*) ou faixas longitudinais corporais escuras e claras, sobre fundo castanho, duas faixas paramedianas escuras e no meio destas uma faixa azul claro, anteriormente amarelada, mãos e pés escuros (*Panopa*).

Nós situamos em Mabuyidae os lagartos desta família, subfamília Mabuyinae (Costa & Bérnils, 2018; Hedges, 2014), mas há arranjos que adotam Scincidae (Uetz *et al.*, 2020; Vitt & Caldwell, 2014). A família é composta no Brasil por 9 gêneros e 14 espécies; 2 destas nós registramos em Roraima.

### Espécies de distribuição predominantemente amazônica

*Varzea* c.f. *bistriata* está distribuída essencialmente nos ecossistemas amazônicos até o Maranhão (Costa & Bérnils, 2018), *Panopa carvalhoi* ocorre discretamente no Escudo da Guiana, Venezuela e Brasil (Uetz *et al.*, 2020).

### Distribuição em Roraima e conservação

*Varzea* cf. *bistriata* é terrícola e pode ser encontrada em áreas úmidas de mata, em troncos perto de igarapés e lagos em áreas florestadas, geralmente em habitats mais limpos. A outra espécie da família, *P. carvalhoi*, foi observada poucas vezes, sempre a 2,0-2,5 metros de altura em manchas de áreas abertas na mata e nas bordas com o lavrado - a espécie foi descrita da Estação Ecológica de Maracá (Rebouças-Spieker & Vanzolini, 1990), em habitat antrópico cerca de 2 km da margem esquerda do rio Uraricoera; este lagarto foi observado também a oeste do lavrado, no rio Catrimani, em áreas indígenas yanomami.

A família comporta lagartos vivíparos, ovovivíparos e ovíparos. Ambas espécies presentes em Roraima não constam de listas sobre problemas de conservação (IUCN, 2020), mas populações de *Varzea* cf. *bistriata* ocorrem em áreas de desmatamentos constantes. *Panopa carvalhoi* está mais protegida, ocorre em áreas de proteção do ICMBio na ilha de Maracá e em áreas indígenas yanomami do rio Catrimani, na Missão do Instituto Consolata.

## IGUANIA

## FAMÍLIA DACTYLOIDAE

No geral nós seguimos neste relato as atualizações das listas de Costa & Bérnils (2018); para esta família Dactyloidae nós fazemos referência a gênero *Anolis*, conforme Oliveira *et al.* (2020), Prates *et al.* (2020) e Uetz *et al.* (2020). Pertinente no presente contexto são as discussões na literatura sobre os gêneros *Norops-Anolis-Dactyloa* (e.g. Prates *et al.*, 2014; Nicholson *et al.*, 2012, 2018).

Há um conjunto de características morfológicas externas, gerais, que podem identificar estes lagartos do gênero *Anolis*: cabeça com focinho comprido, escama occipital pequena, apêndice gular bem mais desenvolvido nos machos, corpo cilíndrico ou deprimido, membros desenvolvidos e afilados, dedos e artelhos com lamelas e garras, mais dilatados nas falanges II e III, cauda longa e delgada não preênsil, maior do que o corpo, poros femorais ou pré-anais ausentes, crista dorsal ausente.

A família é composta pelo gênero *Anolis* e pelo menos 436 espécies (Uetz *et al.*, 2020); no Brasil vivem cerca de 19 espécies distribuídas heterogeneamente por todos os domínios morfoclimáticos. Em Roraima nós registramos 5 espécies deste grupo.

**Espécies de ampla distribuição**

*Anolis fuscoauratus*, *A. chrysolepis*, *A. punctatus* e *A. ortonii* ocorrem heterogeneamente do norte da América do Sul até a Mata Atlântica.

**Espécie de distribuição predominantemente amazônica**

*Anolis auratus* está distribuído majoritariamente nas áreas abertas da América Central para o sul, ao norte e oeste da Amazônia.

**Distribuição em Roraima e conservação**

Neste tópico, além dos breves comentários sobre as distribuições dos lagartos nos biomas da região (usamos o termo bioma no sentido da vegetação

clímax de Clements & Shelford, 1939) e sobre alguns aspectos da conservação, cabe também caracterizar brevemente as espécies, o que no caso dos *Anolis* não é tarefa simples. O leitor que se interessar pela taxonomia deste grupo de lagartos pode se iniciar com auxílio da literatura mais recente, por exemplo, Poe *et al.* (2017), Grisales-Martinez *et al.* (2017), Castañeda *et al.* (2013), mas é imprescindível o embasamento com clássicos da sistemática de *Anolis*, por exemplo, Vanzolini & Williams (1970), Avila Pires (1995:48-121), Williams (1976), Williams *et al.* (1995), Wyles & Gorman (1980).

Nós podemos olhar para os *Anolis* de Roraima através dos habitats onde vivem e de alguns caracteres morfológicos, por exemplo, o número de lamelas do 4º artelho e as escamas dorsais através da textura, forma e disposição destas.

*Anolis auratus* (lamelas 27-35, dorsais quilhadas e imbricadas) vive no lavrado, é heliófilo, encontrado nos galhos mais finos e baixos de arbustos e arvoretas do caimbé *Curatella americana*, aproximadamente 1 metro do chão. *Anolis ortonii* (lamelas 20-28, dorsais granulares, sem quilhas, justapostas) pode ser encontrado no chão de áreas abertas, em capoeiras e clareiras e até áreas desmatadas.

*Anolis fuscoauratus* (lamelas 23-28, dorsais granulares, sem quilhas, justapostas) e *Anolis punctatus* (lamelas 34-48, dorsais granulares, quilhadas, justapostas) podem ser encontrados em troncos de árvores na mata, 2,0-2,5 metros de altura do chão. *Anolis chrysolepis* (lamelas 17-19, dorsais achatadas, aumentadas na porção vertebral) foi observado sobre o folhíço da mata, em áreas sombreadas e com árvores.

*Anolis ortonii* e *Anolis fuscoauratus* têm os números de lamelas do 4º artelho muito próximos e dorsais também muito similares, contudo *ortonii* tem as escamas dorsais da cabeça lisas e *fuscoauratus* as têm quilhadas.

As colorações dos *Anolis* na região variam, por exemplo, em *Anolis auratus* a cabeça, dorso e cauda apresentam tons acastanhados claros ou acinzentados, garganta mais clara nas fêmeas, partes ventrais também

acastanhadas em tons mais claros que as dorsais, machos com apêndice gular em tons esverdeados ou azulados, com linhas interrompidas amareladas. *Anolis fuscoauratus* tem cabeça dorso e cauda verde ou acinzentados em tons claros, às vezes com uma faixa vertebral, partes ventrais mais claras, nos machos apêndice gular esverdeados ou com partes amarelas, linhas interrompidas claras.

*Anolis ortonii* apresenta cabeça, dorso e cauda amarelados ou mais acinzentados em tons claros ou com manchas mais escuras irregulares, faixa discreta entre os olhos, partes ventrais mais claras, apêndice gular róseo amarelado nos machos, com linhas brancas. *Anolis punctatus* tem cabeça (focinho proeminente), dorso e cauda cauda esverdeados, flancos em tons esverdeados claros com pequenos ocelos esbranquiçados que podem se estender pelo dorso, partes ventrais verde mais claro que o dorso, apêndice gular dos machos em tons amarelados com linhas interrompidas mais claras.

*Anolis chrysolepis* tem a cabeça, dorso e cauda acastanhados, às vezes dorso com manchas escuras e discretas, ou faixa vertebral acastanhada, larga, com constrictões, faixa acastanhada entre os olhos, partes ventrais mais claras, nos machos apêndice gular azulado, com pequenas manchas castanhas, arredondadas.

Ovíparos e com sexos separados, os lagartos desta família distribuem-se muito discretamente nas áreas onde vivem. As espécies em Roraima não constam como ameaçadas ou em declínio (IUCN, 2020), mas nas regiões florestadas do baixo rio Branco os desmatamentos estão em franca atividade e vão interferir nas populações dos *Anolis* daquelas áreas.

#### FAMÍLIA IGUANIDAE

Conhecidos regionalmente como camaleão ou iguana, em Roraima vive o gênero *Iguana*, lagarto que tem a cabeça curta com escamas lisas de vários tamanhos, focinho arredondado, escama redonda sob o tímpano, ambos grandes, apêndice gular com uma crista longitudinal mediana. O corpo é cilíndrico com membros robustos, escamas dorsais pequenas, crista

da nuca até a comprida e comprimida cauda, membros robustos, poros femorais totais 20-34.

O colorido geral do iguana é verde com faixas transversais dorsolaterais brancas, membros e cauda verdes, na cauda faixas transversais pretas discretas, é branca a escama grande redonda abaixo do tímpano.

Iguanas são arborícolas e estritamente herbívoros, podendo ser encontrados em áreas abertas e de mata, geralmente perto da água. Suportam bem ambientes antrópicos e há quem os tenham como xerimbabos. Ovíparos, os iguanas têm os sexos separados, as desovas são enterradas superficialmente no chão, geralmente na areia.

Esta família é composta por 9 gêneros e cerca de 44 espécies. No Brasil ocorre o gênero *Iguana*, o qual tem duas espécies distintamente distribuídas: *I. delicatissima* ocorre nas Pequenas Antilhas, *I. iguana* ocorre do México até o Paraguai. No Brasil *I. iguana* vive na Amazônia, cerrado e caatinga (Costa & Bérnils, 2018), em populações morfologicamente homogêneas (Trajano & Ghiringhello, 1978).

#### Distribuição em Roraima e conservação

O iguana em Roraima é um lagarto bem comum nas áreas urbanas e periferias. Na cidade de Boa Vista são frequentes nas matas dos rios Branco e Cauamé, também nos buritizais, onde vivem em populações razoavelmente grandes - numa única árvore na mata do rio Branco podem ser observados 2 ou 3 indivíduos adultos. É muito comum iguanas aparecerem nas árvores dos quintais e nos parques da cidade, locomovendo-se vagarosamente entre os galhos, quedando neles por bom tempo, às vezes vindo ao chão. Suas populações não estão ameaçadas.

#### FAMÍLIA POLYCHROTIDAE

A família contém apenas o gênero *Polychrus*. Em Roraima este lagarto apresenta os caracteres do grupo: escamas grandes no focinho comprido, narina na escama nasal, pálpebras soldadadas e com grânulos, apêndice gular nos machos, corpo comprimido com escamas grandes e irregulares, poros femorais totais

16-20, cauda longa, delgada e semipreênsil.

O colorido é verde-claro dorsalmente, às vezes com faixas transversais negras; na fase reprodutiva os machos ostentam manchas pretas atrás dos braços.

A família é composta por 8 espécies, distribuídas desde o Panamá até a Argentina. No Brasil ocorrem 3 espécies de *Polychrus* (Costa & Bérnils, 2018): *acutirostris* e *marmoratus* distribuídos em várias áreas abertas da Amazônia e também na caatinga, cerrado e Mata Atlântica, *liogaster* ocorre mais ao sul da Amazônia, regiões de contato com o cerrado e Bolívia.

### Distribuição em Roraima e conservação

Conhecidos por camaleão, devido à coloração procríptica ou bicho-preguiça, pelos movimentos lentos, *P. marmoratus* vive também em Roraima. É um lagarto ovíparo, os são sexos separados. Regionalmente o camaleão pode ser observado nas bordas de mata ou nas ilhas de mata do lavrado. É comum encontrá-los nos arbustos e arvoretas, firmados pela cauda, com um ou dois membros livres e a cabeça erguida.

### FAMÍLIA TROPIDURIDAE

Os lagartos desta família são conhecidos por vários nomes populares, devido à ampla distribuição nos ecossistemas brasileiros. As características morfológicas externas que podem definir os gêneros que ocorrem em Roraima, são: poros pré-anais e femorais ausentes, dedos não dilatados, corpo deprimido, dorsais grandes e afiladas, presença de prega anteumeral revestida por pele e grânulos, quase junto a esta uma bolsa de acarianos (*Tropidurus* - ver Rodrigues, 1987); escamas no topo da cabeça pequenas com grânulos ásperos, dorsais pequenas e lisas, granulares, duas pregas transversais na garganta, dedos afilados e encurvados nas articulações, cauda curta, achatada, espinhosa (*Uracentron*); escama occipital grande, pescoço plicado ventralmente, crista dorsal serrilhada da nuca até a base da cauda, dorsais pequenas, dedos encurvados nas articulações, cauda longa com pequena crista (*Plica*); escama occipital pequena e rugosa, dorso com escamas pequenas, carenadas, nuca

e dorso com pequena crista serrilhada, poros pré-anais e femorais ausentes, cauda não espinhosa (*Uranoscodon*).

As colorações destes lagartos na região podem ser: cabeça e dorso escuros, listra longitudinal dorsal amarelada, barra escura na prega anteumeral até a nuca, faixa preta na porção ventral da coxa dos machos reprodutivos (*Tropidurus*), cabeça e dorso esverdeados ou acinzentados, faixas transversais pretas no pescoço formando no corpo padrões que lembram desenhos geométricos pretos (*Uranoscodon*), cabeça com finas listras escuras e faixas transversais esverdeadas, dorso castanho ou esverdeado com manchas negras irregulares, membros e cauda esverdeados ou castanho acinzentados (*Plica*), cabeça castanha com pequenas manchas pretas, corpo, membros e cauda bem escuros, colar amarelado no pescoço (*Uracentron*).

Os tropidurídeos vivem em regiões de variadas altitudes constituídas por ecossistemas de áreas abertas e fechadas, podendo ser encontrados em matações, nas árvores e arvoretas, em ambientes aquáticos ou no chão. Ovíparos, os sexos são separados.

A família é distribuída em vários ecossistemas da América do Sul e Galápagos (Frost, 1992; Frost *et al.*, 2001), composta por 8 gêneros e cerca de 136 espécies. No Brasil ocorrem 7 gêneros e pelo menos 45 espécies (Costa & Bérnils, 2018). Na Amazônia Brasileira vivem aproximadamente 16 espécies desta família, 5 destas estão presentes em Roraima.

### Espécies de distribuição predominantemente amazônica

*Tropidurus hispidus* ocorre da Amazônia até a Mata Atlântica, nas áreas abertas e enclaves destas. *Plica plica*, *P. umbra*, *Uracentron azureum* e *Uranoscodon superciliosus* são espécies predominantemente amazônicas, chegam pouco mais para o norte ou oeste da Amazônia (Frost *et al.*, 2001).

### Distribuição em Roraima e conservação

As duas espécies de *Plica* vivem nas áreas mais sombreadas de mata, nas árvores e afloramentos

rochosos. Ambas podem ser reconhecidas pela constituição corporal e número de escamas dorsais e laterais ao meio do corpo: *P. plica* é mais deprimido, com 116-154 escamas; *P. umbra* é mais cilíndrico, com 41-58 escamas. *Uracentron azureum*, também de mata sombreada, pode ser encontrado no folhicho. *Uranoscodon* vive no sub-bosque em terra firme de mata mais fechada e nas matas galerias dos rios do lavrado. *Tropidurus hispidus*, conhecido em Roraima por “tiquiri”, é lagarto abundante em todos os ambientes do lavrado, podendo ser encontrados nos afloramentos rochosos, nos troncos de árvores de matas galerias e nas bordas de mata. Estas espécies não estão com populações ameaçadas (IUCN, 2020).

#### LACERTIFORMES

##### FAMÍLIA GYMNOPHTHALMIDAE

Nos gêneros da família Gymnophthalmidae que vivem em Roraima há alguns caracteres que podem identificá-los, por exemplo: 1) mãos e pés pentadáctilos, todos os dedos com unhas -- dorsais carenadas, ventrais quilhadas, cauda cilíndrica com crista ausente (*Loxopholis*), cauda comprimida com crista presente (*Neusticurus*), escamas supraoculares 4 ou 3, crista caudal ausente, ventrais lisas, escamas laterais iguais às dorsais (*Arthrosaura*), escamas dorsais e ventrais grandes, as dorsais carenadas, pálpebra inferior com um disco transparente (*Cercosaura*); 2) pelo menos um dedo ausente ou rudimentar -- ouvido não aparente, membros muito reduzidos (*Bachia*), pálpebra ausente, escamas ciclóides (*Gymnophthalmus*).

As colorações genéricas destes lagartos na região podem ser: cabeça e dorso acinzentados ou castanho, par de listas dorsolaterais pretas até a cauda, supralabiais brancas ou escuras, cauda vermelha, cinza ou azul, ventrais claras, escuras ou marmoreadas de castanho (*Gymnophthalmus*), cabeça e dorso castanhos, par de faixas brancas dorsolaterais que se iniciam na cabeça, flancos pretos, garganta e ventre claros, cauda azul (*Tretioscincus*), cabeça e dorso castanhos com discretas manchas transversais amarelas,

nítida lista branca post-ocular, focinho mais claro, cauda com listas amarelas mais nítidas na base, ventrais mais claras (*Neusticurus*), cabeça, dorso e cauda castanho-escuros, par de faixas dorsolaterais castanho-claras que se estendem pela cauda, faixas claras nas supralabiais, garganta e partes ventrais claras (*Loxopholis*), cabeça, dorso e cauda castanhos, par de listas dorsolaterais muito esmaecidas, escamas dorsais com as pontas negras regulares formando faixas obsoletas, garganta e partes ventrais mais claras ou avermelhadas (*Arthrosaura*).

Gimnoftalmídeos são ovíparos e os sexos geralmente separados na maioria das espécies do grupo, mas em *Gymnophthalmus underwoodi* e *Loxopholis percarinatum* ocorre partenogênese (Vrijenhoek *et al.*, 1989; Vanzolini, 1976; Hoogmoed, 1973).

Estes lagartos (ca. 50 gêneros, 267 spp.) estão distribuídos do México até a Argentina (Uetz *et al.*, 2020). No Brasil ocorrem (Costa & Bérnils, 2018) as subfamílias Gymnophthalminae (9 gêneros, 36 spp.), Cercosaurinae (13 gêneros, 57 spp.) e Rachisaurinae (1 gênero, 1 sp.). Na Amazônia Brasileira vivem 15 gêneros e cerca de 42 espécies de gimnoftalmídeos; pelo menos 10 destas estão em Roraima.

##### Espécies de ampla distribuição

*Cercosaura ocellata* é amplamente distribuído da Venezuela e Guianas até a Argentina, no Brasil ocorre em todos os domínios. *Gymnophthalmus underwoodi* vive desde as ilhas do Caribe até o Escudo da Guiana e em vários ecossistemas amazônicos. *Gymnophthalmus vanzoi*, descrito de Roraima (Carvalho, 1997), faz parte de um complexo de espécies distribuídas da América Central aos vários ecossistemas de áreas abertas da Amazônia (Recoder *et al.*, 2018; Silva-da-Silva *et al.*, 2020).

##### Espécies de distribuição predominantemente amazônica

*Gymnophthalmus leucomystax*, descrito de Roraima (Vanzolini & Carvalho, 1991), tem distribuição restrita, Roraima e Guiana. *Neusticurus*



*racenisi*, que não é uma espécie comum em Roraima, ocorre também em algumas partes da Venezuela. *Neusticurus arekuna*, descrito recentemente (Kok *et al.*, 2018), até agora só foi observado nas regiões de altitude da Gran Sabana venezuelana, no tepui Angasima, e no sistema de montanhas Parima-Pacaraima, região da vila Pacaraima, marco de fronteira BV-8.

Outras espécies da família Gymnophthalmidae que vivem em Roraima e têm distribuição mais para norte, no Escudo da Guiana são: *Arthrosaura reticulata*, *A. kockii*, *Bachia flavescens*, *Loxopholis percarinatum* e *Tretioscincus agilis* (Ávila Pires, 1995; Goicoechea *et al.*, 2016).

### Distribuição em Roraima e conservação

As três espécies de *Gymnophthalmus* podem ser encontrados isoladamente em Roraima, mas vivem simpatricamente numa área cerca de 4 km<sup>2</sup> no rio Uraricoera, entre Maracá e Salvamento. Podem ser reconhecidas pelos microhabitats onde vivem e pela coloração do corpo e cauda: *vanzoi* vive no folhicho alto, seco e crespo de folhas do caimbé *Curatella americana*, em estreita faixa de bordas de mata com áreas abertas, a garganta é vermelha nos machos adultos e clara nas fêmeas e jovens, dorso castanho escuro com par de faixas dorsolaterais pretas, ventre densamente marmoreado de castanho, cauda vermelha; *leucomystax* é associado a cupinzeiros nos tesos do lavrado mais aberto, a garganta é clara nos adultos de ambos os sexos e jovens, dorso acinzentado com par de faixas dorsolaterais pretas marginadas de branco, ventre uniformemente claro, cauda cinza; *underwoodi* vive no folhicho em áreas de mata contínua, o dorso é castanho uniforme, garganta e ventre escuros com reflexos azulados, cauda azul escura.

**Comentários:** Populações de *G. underwoodi* são partenogenéticas, as outras duas espécies do gênero na região são bissexuais e não há indicações de hibridizações entre os três *Gymnophthalmus* (Martins, 1991). A ausência de evidências genéticas de intercruzamentos entre estas espécies sugere um modo de especiação por isolamento reprodutivo, que pode

ter ocorrido durante as fases de expansões e retrações da floresta durante o Pleistoceno, interglacial e glacial, respectivamente (Vanzolini & Williams, 1970). Com relação a *G. underwoodi*, é possível que a origem de partenogênese nesta espécie possa ser explicada por perda de machos nas suas populações (Vanzolini, 1976; Vanzolini & Carvalho, 1991).

*Arthrosaura reticulata* e *A. kockii* são de mata, encontrados na região do Apiaú. Os dois *Arthrosaura*, embora lagartos parecidos, podem ser diferenciados através do número de escamas supraoculares: *reticulata* tem 3, enquanto *kockii* tem 4. *Bachia flavescens*, *Neusticurus racenisi* e *N. arekuna* são de regiões serranas, podendo ser observados nas áreas vizinhas da cabeceira dos rios Samã e Miang, em Pacaraima.

*Cercosaura ocellata*, *Loxopholis percarinatum* e *Tretioscincus agilis* podem ser encontrados em áreas de mata próximas ao lavrado. Os *Gymnophthalmus* vivem em áreas não muito perturbadas antropicamente, mas as demais espécies estão potencialmente ameaçadas, principalmente na região de Pacaraima

### FAMÍLIA TEIIDAE

Os gimnoftalmídeos quando faziam parte desta família eram chamados de microteídeos; as nasais separadas por uma escama frontonasal os diferenciavam dos macroteídeos (Rodrigues, 1991; Carvalho, 1997; Vanzolini *et al.*, 1980).

Em Roraima o mais popular dos teídeos é o teiú (gênero *Tupinambis*), os demais não têm nomes populares. Os caracteres que podem definir os gêneros destes lagartos na região são: cabeça comprida com escamas bem definidas, nasais em contato, membros desenvolvidos, corpo cilíndrico ou mais comprimido, cauda longa afilada ou robusta, escamas dorsais pequenas com grânulos pequenos ou grandes, e ainda: 1) poros femorais muito pequenos, cauda comprimida com duas cristas denticuladas (*Crocodylurus*); 2) poros femorais bem visíveis, cauda não comprimida e sem cristas -- 8 escamas ventrais lisas em uma fileira transversal (*Cenemidophorus*), 10-12 ventrais lisas

(*Ameiva*), dobra gular denteada, ventrais quilhadas (*Kentropyx*), 26-30 fileiras de escamas ventrais lisas, dorso recoberto por grânulos grandes, corpo e cauda bem robustos (*Tupinambis*).

As colorações dos teiúdeos na região são variáveis e podem ser: cabeça e corpo acastanhados com retículos pretos no dorso e cauda (*Crocodilurus*), cabeça e dorso verdes, geralmente 6 finas listras dorsais pretas, par de faixas dorsolaterais pretas com ocelos verdes, partes ventrais azuis-claro ou branco, cauda com faixas laterais pretas e amareladas (*Cnemidophorus*), cabeça, corpo e cauda verdes ou faixa lateral escura com ocelos esverdeados ou cabeça castanha com retículos pretos, dorso verde e ocelos laterais sobre fundo escuro (*Ameiva*), cabeça e dorso acastanhados com faixa dorsal esverdeada ou cabeça verde e par de faixas castanhas dorso-lateral com manchas e lista brancas ou cabeça, dorso e cauda acastanhados, mais escuro nos flancos, partes ventrais claras ou castanho-claras em todas estas variações de colorido dorsal (*Kentropyx*), cabeça acastanhada com linhas pretas, partes dorsais e cauda acinzentadas com marmoreações pretas (*Tupinambis*).

Os três *Kentropyx* da região são fisionomicamente bem parecidos, contudo *striata* tem 10-14 poros femorais, o que o diferencia das outras duas espécies que têm entre 32-52 poros e ainda, *pelviceps* tem uma escama frenocular presente, a qual é ausente em *calcarata*.

Os sexos são separados, mas populações unisexuais podem ocorrer, geralmente por hibridizações, como acontece, por exemplo, em várias espécies do gênero *Aspidoceles* na América do Norte, em *Kentropyx borckiana* na América Central e Guianas, (Vrijenhoek *et al.*, 1989; Dawley, 1989; Vitt & Breitenbach, 1993) e também em *Cnemidophorus lemniscatus* e *Ameivula nativo* no Brasil (Cole & Dessauer, 1993; Rocha *et al.*, 1997). A reprodução é por oviparidade nos lagartos desta família, podendo ser contínua ou sazonal (Vitt & Colli, 1994).

Os teiúdeos compreendem 18 gêneros e 170 espécies (Uetz *et al.*, 2020) heterogeneamente

distribuídos em vários ecossistemas da América do Norte à do Sul. No Brasil ocorrem 11 gêneros e 42 espécies de teiúdeos; pelo menos 20 destas na Amazônia Brasileira (Costa & Bérnils, 2018). Em Roraima estão presentes 5 gêneros e 7 espécies desta família.

### **Espécies de ampla distribuição**

*Ameiva ameiva* ocorre em quase todos os ecossistemas da América Central à Mata Atlântica; *Cnemidophorus lemniscatus* ocorre da América do Norte às áreas abertas da Amazônia; *Tupinambis teguixin* se estende da América Central à Mata Atlântica; *K. calcarata* ocorre dos ecossistemas amazônicos até a Mata Atlântica do nordeste (Peters & Donoso-Barros, 1986).

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

*Crocodilurus amazonicus*, *Kentropyx pelviceps* e *Kentropyx striata* são lagartos de mata que vivem em vários ecossistemas da Amazônia (Vitt & Carvalho, 1992); *Crocodilurus* e *K. striata* estendem pouco mais suas distribuições no Escudo da Guiana, nas suas porções venezuelanas e Guianas (Uetz *et al.*, 2020).

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

Os teiúdeos *Ameiva ameiva*, *Kentropyx striata* e *Cnemidophorus lemniscatus* estão amplamente distribuídos nas áreas abertas do lavrado, em ambientes com arvoretas e arbustos, ilhas de mata, tesos e afloramentos rochosos, incluindo as matas galerias dos buritizais e dos rios que cortam o lavrado (Vitt & Carvalho, 1995).

O teiú *Tupinambis teguixin* vive nas áreas de mata mais secas, nas clareiras e nas suas bordas com as áreas abertas; sua presença é comum também em capoeiras e nas matas galerias dos rios que cortam o lavrado. Os lagartos *Kentropyx pelviceps* e *K. calcarata* vivem em clareiras ensolaradas na mata, podendo ser encontrados sobre árvores caídas e nas beiras de igarapés, em manchas de sol ou forrageando no chão, sempre sobre o folhicho.

Dessas espécies de teídeos, nenhuma está atualmente citada como ameaçada, de acordo com a IUCN (2020), mas a contínua perda de habitats é problema na região, como no Apiaú. Outro exemplo regional de perda de habitats são as áreas antes florestadas do baixo rio Branco, onde estão sendo desenvolvidos projetos de várias naturezas que fazem supressões localizadas de vegetação, as quais, no conjunto, formam áreas abertas e capoeiras, afetando fauna e flora.

Há um projeto para construção de uma barragem no rio Branco em Caracará, na Cachoeira do Bem-Querer, que será uma hidrelétrica. Tal construção vai ocasionar perda da habitats para as espécies, não só de lagartos, mas para todos os grupos de vertebrados terrestres da região. Ribeirinhos, indígenas e a população em geral vão também sofrer os impactos gerados pela barragem, como acontece em outras regiões amazônicas.

#### RESUMO

Os anfisbenídeos (2 spp.) e lagartos (38 spp., 10 famílias) presentes nas áreas de mata e lavrado de Roraima perfazem cerca de 22,5% dos lagartos (152 spp.) e anfisbenídeos (28 spp.) conhecidos da Amazônia Brasileira. *Amphisbaena alba* é de ampla distribuição, *A. fuliginosa* é predominantemente amazônica, ambas são espécies de mata. Dentre os lagartos, 14 espécies têm distribuição ampla, 24 são predominantemente amazônicas, *Gymnophthalmus leucomystax*, *Kentropyx striata*, *Panopa carvalhoi*, *Neusticurus racenisi* e *N. arekuna* restritas às porções venezuelanas e roraimenses do Escudo da Guiana. Pelo menos 24 espécies de lagartos vivem nas matas, *Neusticurus racenisi* (Pacaraima e Tepequém), *Bachia flavescens* e *N. arekuna* (Pacaraima) em áreas montanhosas, 8 espécies vivem no lavrado, 6 em ambos os habitats.

#### ABSTRACT

The amphisbaenids (2 spp.) and lizards (38 spp., 10 families) present in the forest and lavrado areas of Roraima are approximately 22,5% of the lizards (152 spp.) and amphisbaenids (28 spp.) known from the Brazilian Amazon. *Amphisbaena alba* is widely distributed, *A. fuliginosa* is predominantly Amazonian, both are forest species. Among the lizards, 14 species are widely distributed, 24 are predominantly Amazonian, *Gymnophthalmus leucomystax*, *Kentropyx striata*, *Panopa carvalhoi*, *Neusticurus racenisi* and *N. arekuna* restricted to the Venezuelan and Roraima portions of the Guiana Shield. At least 24 lizard species live in the woods, *Neusticurus racenisi* (Pacaraima and Tepequém), *Bachia flavescens* and *N. arekuna* (Pacaraima) in mountainous areas, 8 species live in the lavrado, 6 in both habitats.

#### REFERÊNCIAS

- Ab'Sáber, A.N. 1967. Domínios morfoclimáticos e províncias fitogeográficas do Brasil. **Orientação**. Instituto de Geografia, Universidade de São Paulo 3: 45-48.
- Ab'Sáber, A.N. 2003. **Os domínios de natureza no Brasil – Potencialidades paisagísticas**. 1ª. ed., Editora Ateliê, S. Paulo 151p.
- Ávila Pires, T.C.S., 1995. **Lizards of Brazilian Amazonia (Reptilia: Squamata)**. Zoologische Verhandelingen, Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden 706p.
- Ávila Pires, T.C.S. 2005. Reptiles pp25-40. *In*: Checklist of the terrestrial vertebrates of the Guiana Shield (Hollowell, . & R.P. Reynolds, Eds.). **Bulletin of the Biological Society of Washington** 13:1-98.
- Ávila Pires, T.C.S. 2017. **Programa Biodiversidade da Amazônia. Censo da Biodiversidade da Amazônia Brasileira. Lagartos**. Museu Paraense Emílio Goeldi. censo.museu-goeldi.br.
- Ávila Pires, T.C.S., M.S. Hoogomoed & L.J. Vitt, 2007. Herpetofauna da Amazônia pp13-43. *In*: **Herpetologia no Brasil II**. (L.B.Nascimento & M.E.Oliveira, Eds.). Sociedade Brasileira de Herpetologia, Belo Horizonte.
- Balestrin, R.L. & L.A. Cappellari, 2011. Reproduction and feeding ecology of *Amphisbaena munoai* and *Anops kingii* (Amphisbaenia, Amphisbaenidae) in the Escudo Sul-Rio-Grandense, southern Brazil. **Iheringia**, série Zoologia, Porto Alegre 101(1-2): 93-102.
- Cantino, P.D. & K. de Queiroz, 2010. **International Code of Phylogenetic Nomenclature**. Version4c. <http://www.ohio.edu/phylocode/>.
- Carroll, R.L. 1988. **Vertebrate paleontology and evolution**. W.H. Freeman 698p.
- Carvalho, C.M. 1997. Uma nova espécie de microteídeo do gênero *Gymnophthalmus* do estado de Roraima, Brasil (Sauria: Gymnophthalmidae). **Papéis Avulsos de Zoologia** 40(10): 161-174.
- Carvalho, C.M. 2009. O lavrado da Serra da Lua e perspectivas

- para estudos da herpetofauna na região. **Revista Geográfica Acadêmica** 3(1): 4-17.
- Castañeda, M.R. & K. de Queiroz, 2013. Phylogeny of the Dactyloa clade of *Anolis* lizards: new insights from combining morphological and molecular data. **Bulletin of the Museum of Comparative Zoology**, Harvard College 160:345-398.
- Clements, F.E. & V.E. Shelford, 1939. **Bio-ecology**. John Wiley & Sons, New York 425p.
- Cole, C.J. & H.C. Dessauer, 1993. Unisexual and bisexual whiptail lizards of the *Cnemidophorus lemniscatus* complex (Squamata: Teiidae) of the Guiana region, South America, with description of new species. **American Museum Novitates** 3081: 1-30.
- Conrad, J.L. 2008. Phylogeny and systematics of Squamata (Reptilia) based on morphology. **Bulletin of the American Museum of Natural History** 310: 1-182.
- Costa, H.C. & R.S. Bérnils, 2018. Répteis do Brasil e suas Unidades Federativas - Lista de espécies. **Herpetologia Brasileira** 7(1): 11-57.
- Cunha, O.R. 1961. Os lagartos da Amazônia Brasileira, com especial referência aos representados na coleção do Museu Goeldi. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi** - nova série 39: 1-189.
- Dawley, R.M. 1989. An introduction to unisexual vertebrates pp1-18. *In: Evolution and ecology of unisexual vertebrates* (Dawley, R.M. & J.P. Bogart, Eds.). New York State Museum, Bulletin n° 466, University of the State of New York, Albany 302p.
- Estes, R. K. de Queiroz & J. Gauthier, 1988. Phylogenetic relationships within Squamata pp.119-281. *In: Phylogenetic relationships of the lizards families. Essays commemorating Charles L. Camp* (Estes, R. & G. Pregill, Eds.). Stanford University Press xii + 631p. 176 figs., tabs.
- Evans, S.E. 2003. At the feet of the dinosaurs: the early history and radiation of lizards. **Biological Reviews** 78: 513-551.
- Frost, D.R. 1992. Phylogenetic analysis and taxonomy of the *Tropidurus* group of lizards (Iguania: Tropiduridae). **American Museum Novitates** 3033: 1-68.
- Frost, D.R., M.T. Rodrigues, T. Grant & T.A. Titus, 2001. Phylogenetics of the genus *Tropidurus* (Squamata: Tropiduridae: Tropidurinae): direct optimization, descriptive efficiency, and sensitivity analysis of congruence between molecular data and morphology. **Molecular Phylogenetics and Evolution** 21(3): 352-371.
- Gamble, T., J.D. Daza, G.R. Colli, L. Vitt & A.M. Bauer, 2011. A new genus of miniaturized and pug-nosed gecko from South America (Sphaerodactylidae: Gekkota). **Zoological Journal of the Linnean Society** 2011 (163): 1244-1266.
- Gans, C. 1978. The characteristics and affinities of the Amphisbaenia. **Transactions of the Zoological Society of London** 34: 347-416.
- Gans, C. 2005. Checklist and bibliography of the Amphisbaenia of the world. **Bulletin of the American Museum of Natural History** 289: 1-130.
- Gauthier, J.A. & K. de Queiroz, 2020. "Sauria" pp1065-1073. *In: Phylonyms: a comparison to the Phylocode* (de Queiroz, K., P.D. Cantino & J.A. Gauthier, Eds.). CRC Press, Boca Raton, Florida 1352p.
- Goicoechea, N., D.R. Frost, I. De la Riva, K.C.M. Pellegrino, J. Sites Jr., M.T. Rodrigues & J.M. Padial, 2016. Molecular systematics of teioid lizards (Teioidea: Gymnophthalmoidea: Squamata) based on the analysis of 48 loci under tree-alignment and similarity-alignment. **Cladistics** 32(6): 624-671.
- Goin, J.C., O.B. Goin & G. Zug, 1978. **Introduction to Herpetology**. 3rd. ed., W.H. Freeman 378p.
- Grisales-Martínez, F.A., J.A. Velasco, W. Bolívar, E.E. Williams & J.M. Daza, 2017. The taxonomic and phylogenetic status of some poorly known *Anolis* species from the Andes of Colombia with the description of a *nomen nudum* taxon. **Zootaxa** 4303(2): 213-230.
- Gundy, G.C. & G.Z. Wurst, 1976. The occurrence of parietal eyes in recent Lacertilia Reptilia. **Journal of Herpetology** 10:113-121.
- Han, D., K. Zhou & A.N. Bauer, 2004. Phylogenetic relationships among gekkotan lizards inferred from *C-mos* nuclear DNA sequences and a new classification of the Gekkota. **Biological Journal of the Linnean Society** 83: 353-368.
- Hediger, H. 1935. Herpetologische Beobachtungen in Marokko. **Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel** 46:1-49.
- Hedges, S.B. 2014. The high-level classification of skinks (Reptilia, Squamata, Scincomorpha). **Zootaxa** 3765: 317-338.
- Henig, W. 1975. Cladistic analysis or cladistic classification? a reply to Ernst Mayr. **Systematic Zoology** 13:1-11.
- Hoogmoed, M.S. 1973. **Notes on herpetofauna of Surinam. IV. The lizards and amphisbaenians of Surinam**. W. Junk (Publ.), The Hague 417p.
- Hoogmoed, M.S. 1979. The herpetofauna of the Guianan region pp241-279. *In: The South American herpetofauna: Its origin, evolution and dispersal* (W.E. Duellman, Ed.). Monograph of the Museum of Natural History, University of Kansas 7: 1- 485, 172 figures.
- IUCN, 2020. **International Union for Conservation of Nature and Natural Resources - IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2020-2. <http://www.iucnredlist.org>.
- Kok, P.J.R., M.A. Bittenbinder, J.K. van der Berg, S. Marques-Souza, P.M.S. Nunes, A.E. Laking, M. Teixeira Jr., A. Fouquet, D.B. Means, R.D. MacCulloch & M.T. Rodrigues, 2018. Integrative taxonomy of the gymnophthalmid lizard *Neusticurus rudis* Boulenger, 1900 identifies a new species in the eastern Pantepui region, north-eastern South America. **Journal of Natural History** 2018: 1-38.
- Martins, J.M. 1991. An electrophoretic study of two sibling species of the genus *Gymnophthalmus* and its bearing on the origin of the parthenogenetic *G. underwoodi* (Sauria:Teiidae). **Revista Brasileira de Genética** 14: 69-703.
- Nascimento, S.P. 1998. Ocorrência de lagartos no "lavrado" de Roraima, Brasil (Sauria, Gekkonidae, Teiidae, Iguanidae, Polychridae, Tropiduridae, Scincidae e Amphisbaenidae). **Boletim do Museu Integrado de Roraima** 4: 39-49.
- Nicholson, K.E., B.I. Crother, C. Guyer & J.M. Savage, 2012. It is time for a new classification of anoles. **Zootaxa** 3477:1-108.
- Nicholson, K.E., B.I. Crother, C. Guyer & J.M. Savage, 2018. Translating a clade based classification into one that is

- valid under the International Code of Zoological Nomenclature: the case of the lizards of the family Dactyloidae (Order Squamata). *Zootaxa* 4461(4):573-586.
- Oliveira, J.C.F., R.C. Gonzalez, P. Passos, D. Vrcbradic & C.F.D. Rocha, 2020. Non-avian reptiles of the state of Rio de Janeiro, Brazil: status of knowledge and commented list. *Papéis Avulsos de Zoologia* 60: 2-12.
- Peters, J.A. & R. Donoso-Barros, 1986. **Catalogue of the Neotropical Squamata: Part II. Lizards and amphisbaenians**. Revised edition (originally published 1970) with addenda and corrigenda by P.E. Vanzolini. Smithsonian Institution, Washington D.C. 292p.
- Poe, S., A. Nieto-Montes de Oca, O. Torres-Carvajal, K. de Queiroz, J.A. Velasco, B. Truett, L.N. Gray, M.J. Ryan, G. Köler, F. Ayala & I. Latela, 2017. A phylogenetic, biogeographic and taxonomic study of all extant species of *Anolis* (Squamata: Iguanidae). *Systematic Biology* 66(5):663-697.
- Pough, E.H., R.M. Andrews, J.E. Cadle, M.L. Crump, A.H. Savitzky & K.D. Wells, 1998. **Herpetology**. Prentice-Hall, New Jersey 579p. + xi, ilust., tabs.
- Prates, I., M.T. Rodrigues, P.R. Melo-Sampaio & A.C. Carnaval, 2014. Phylogenetic relationships of Amazonian anole lizards (*Dactyloa*): Taxonomic implications, new insights about phenotypic evolution and the timing of diversification. **Molecular Phylogenetics and Evolution** 82: 258-268.
- Prates, I., P.R. Melo-Sampaio, K. Queiroz, A.C. Carnaval, M.T. Rodrigues & L.O. Drummond, 2020. Discovery of a new species of *Anolis* lizards from Brazil and its implications for the historical biogeography of montane Atlantic Forest endemics. **Amphibia-Reptilia** 41(2020): 87-103.
- Pyron, R.A., F.T. Burbrink & J.J. Wiens, 2013. A phylogeny and revised classification of Squamata, including 4161 species of lizards and snakes. **BMC Evolutionary Biology** 13: 1-53.
- de Queiroz, K. 2012. Biological nomenclature from Linnaeus to the Phylocode pp135-145. *In*: The herpetological legacy of Linnaeus: a celebration of the Linnaean tercentenary (Bell, C.J. Ed.). **Bibliotheca Herpetologica** 9(1-2): 1-145 - International Society for the History and Bibliography of Herpetology, publication dedicated to Dr. Ernest A. Liner.
- de Queiroz, K. & J. Gauthier, 1992. Phylogenetic taxonomy. **Annual Review of Ecology and Systematic** 23: 449-480.
- Rebouças-Spieker, R. & P.E. Vanzolini, 1990. *Mabuya carvalhoi*, espécie nova do estado de Roraima, Brasil (Sauria, Scincidae). **Revista Brasileira de Biologia** 50(2): 377-386.
- Recoder, R.S., F. Dal Vechio, S. Marques-Souza, M. Teixeira Jr., M. Silva-da-Silva, A.P. Santos Jr., S. Ribeiro, C. Barrio-Amorós & M.T. Rodrigues, 2018. Geographic variation and taxonomy of red-tailed *Gymnophthalmus* (Squamata: Gymnophthalmidae) from Amazonian savannas. *Zootaxa* 4497(1): 61-81.
- Rocha, C.F.D., H.G. Bergallo & D. Piccinnini-Seale, 1997. Evidence of an unisexual population of the Brazilian whiptail lizard genus *Cnemidophorus* (Teiidae), with description of a new species. **Herpetologica** 53(3): 374-382.
- Rodrigues, M.T. 1987. Sistemática, ecologia e zoogeografia dos *Tropidurus* do grupo *torquatus* ao sul do rio Amazonas (Sauria, Iguanidae). **Arquivos de Zoologia** 31(3):105-230.
- Rodrigues, M.T. 1991. Herpetofauna das dunas interiores do Rio São Francisco: Bahia: Brasil: III. *Procellosaurinus*: um novo gênero de microteídeos sem pálpebras, com a redefinição do gênero *Gymnophthalmus* (Sauria, Teiidae). **Papéis Avulsos de Zoologia** 37(21): 329-342.
- Rodrigues, M.T. 2005. Conservação dos répteis brasileiros: os desafios para um país megadiverso. **Megadiversidade** 1(1): 87-94.
- Silva-da-Silva, M., D.A. Almeida-Santos, S. Ribeiro, R.S. Recorder & A.P. Santos, 2020. Reproductive biology and sexual dimorphism of *G. vanzoi* (Squamata, Gymnophthalmidae) in a population south of the Amazon River, Brazil. **South American Journal of Herpetology** 2020(15): 30-40.
- Trajano, E. & A. Ghiringhello, 1978. Comparação entre as proporções corporais de *Iguana i. iguana* da região das caatingas e da hiléia amazônica (Sauria, Iguanidae). **Papéis Avulsos de Zoologia** 32(10): 107-115.
- Uetz, P., P. Freed & J. Hošek, 2020. **The reptile database**. <http://www.reptile-database.org>.
- Vanzolini, P.E. 1968. Lagartos brasileiros da família Gekkonidae (Sauria). **Arquivos de Zoologia** 17(1): 1-84.
- Vanzolini, P.E. 1976. On the presence of males in *Gymnophthalmus underwoodi*, a presumed all-female lizard species (Sauria, Teiidae). **Papéis Avulsos de Zoologia** 29(20): 177 - 179.
- Vanzolini, P.E. 1980. *Coleodactylus septentrionalis* sp.n. with notes on the distribution of the genus (Sauria, Gekkonidae). **Papéis Avulsos de Zoologia** 34(1): 1-9.
- Vanzolini, P.E. 1986. **Levantamento herpetológico da área do estado de Rondônia sob a influência da rodovia BR 364**. MCT-CNPq, Polonoroeste - Relatório de Pesquisa nº 1, Subprograma Ecologia Animal, Brasília DF 50p.
- Vanzolini, P.E. 2002. An aid to the identification of the South American species of *Amphisbaena* (Squamata, Amphisbaenidae). **Papéis Avulsos de Zoologia** 42(15): 351-362.
- Vanzolini, P.E. & E. E. Williams, 1970. South American anoles: the geographic differentiation and evolution of the *Anolis chrysolepis* species group (Sauria, Iguanidae). **Arquivos de Zoologia** 19(1- 4): 1-298.
- Vanzolini, P.E., A.M.M. Ramos-Costa & L.J. Vitt, 1980. **Répteis das caatingas**. Academia Brasileira de Ciências 161p.
- Vanzolini, P.E. & C.M. Carvalho, 1991. Two sibling and sympatric species of *Gymnophthalmus* in Roraima, Brasil (Sauria, Teiidae). **Papéis Avulsos de Zoologia** 37(12): 173-226.
- Vidal, N. & S.B. Hedges, 2005. The phylogeny of squamate reptiles (lizards, snakes, and amphisbaenians) inferred from nine nuclear-protein-coding genes. **Comptes Rendus Biologies** 328: 1000-1008.
- Vidal, N. & S.B. Hedges, 2009. The molecular evolutionary tree of lizards, snakes and amphisbaenians. **Comptes Rendus Biologies** 332(2009):129-139.
- Vitt, L. J. 1986. Reproductive tactics of sympatric gekkonid lizards with a comment on the evolutionary and ecological consequences of invariant clutch size. **Copeia** (3):773-786.

- Vitt, L.J. & C.M. Carvalho, 1992. Life in the trees: the ecology and life history of *Kentropyx striatus* (Teiidae) in the lavrado area of Roraima, Brazil, with comments on the life histories of tropical teiid lizards. **Canadian Journal of Zoology** 70: 1995-2006.
- Vitt, L.J. & Breitenbach, G.L., 1993. Life histories and reproductive tactics among lizards in the genus *Cnemidophorus* (Sauria: Teiidae) pp211-244. *In: Biology of whiptail lizards (genus Cnemidophorus)* (Wright, J.W. & L.J. Vitt, Eds.). Oklahoma Museum of Natural History 415p.
- Vitt, L.J. & G.R. Colli, 1994. Geographical ecology of a Neotropical lizard: *Ameiva ameiva* (Teiidae) in Brazil. **Canadian Journal of Zoology** 72: 1986-2008.
- Vitt, L.J. & C.M. Carvalho, 1995. Niche partitioning in a tropical wet season: lizards in the lavrado area of Northern Brazil. **Copeia** 1995: 305-329.
- Vitt, L.J. & J.P. Caldwell, 2014. **Herpetology: an introductory biology of amphibians and reptiles**. 4th. ed. Academic Press 776p.
- Vrijenhoek, R.C., R.M. Dawley, C.J. Cole & J.P. Bogart, 1989. A list of the known unisexual vertebrates pp19-23. *In: Evolution and ecology of unisexual vertebrates* (Dawley, R.M. & J.P. Bogart, Eds.). Bulletin n° 466 - New York State Museum 302p.
- Zheng, Y. & J.J. Wiens, 2016. Combining phylogenomic and supermatrix approaches, and a time calibrated phylogeny for squamate reptiles (lizards and snakes) based on 52 genes and 4162 species. **Molecular Phylogenetics and Evolution** 94(Part B): 537-547.
- Zug, G.R., L.J. Vitt & J.P. Caldwell, 2001. **Herpetology. an introduction of amphibians and reptiles**. Academic Press 630p.
- Williams, E.E. 1976. South American anoles: the species groups. **Papéis Avulsos de Zoologia** 29(26): 259-268.
- Williams, E.E., H. Rand, A.S. Rand & J. O'Hara, 1995. A computer approach to the comparison and identification of species in difficult taxonomic groups. **Breviora**, Museum of Comparative Zoology, Harvard University 502: 1-47.
- Wyles, J.S. & G. Gorman, 1980. The classification of *Anolis*: conflict between genetic and osteological interpretation as identified by *Anolis cybotes*. **Journal of Herpetology** 14: 149-153.

## SERPENTES

*Celso Morato de Carvalho, Sebastião Pereira do Nascimento, Silvia Regina Travaglia Cardoso*

(1a. edição novembro de 2018, atualização em junho de 2021)

As serpentes fazem parte de um grupo de répteis não avianos (classe Reptilia, ordem Squamata), cabeça mais larga ou da mesma espessura que o pescoço, focinho com diversos formatos, olho aparente, atrofiado em algumas espécies, pupila vertical ou redonda, horizontal é menos frequente; escamas da cabeça com diversos tamanhos e formatos. Ápodes, o corpo cilíndrico é robusto, delgado ou deprimido, recoberto por escamas epidérmicas de tamanhos e texturas variados, no geral diferenciadas nas partes ventrais e dorsais, incluindo a cauda, que geralmente é afilada, menor do que o corpo (Pough *et al.*, 2015).

O colorido é diversificado entre as espécies, podendo ser discretamente homogêneo ou em variadas mesclas de cores, frequentemente diferenciadas na cabeça, corpo e cauda, geralmente com listras, não raro apresentando cores alternadas formando anéis corporais ou manchas (Mattison, 2015).

Serpentes têm dentes situados em diferentes ossos da boca; no maxilar a dentição é isodonte ou heterodonte (Vanzolini *et al.*, 1980:12). As estruturas do ouvido encontradas na maioria dos grupos de vertebrados terrestres estão ausentes nas serpentes, mas a columela é presente (Manley, 1990; Wever & Gans, 1973). O esterno é ausente e algumas espécies apresentam vestígios de cinturas ou de membros posteriores. Os órgãos internos das serpentes são alongados, o pulmão esquerdo é menor que o direito ou ausente, como também não é presente a bexiga urinária. A língua, longa, bifurcada anteriormente e protrátil, é associada ao órgão de Jacobson (vomeronasal), que produz o sentido olfativo. Dois grupos de serpentes têm estruturas especializadas que detectam radiações infravermelhas (calor), adaptações que auxiliam na localização de presas, pequenos mamíferos - os boídeos que têm tais estruturas estas localizam-se em fossetas nas supralabiais; na subfamília

Crotalinae de viperídeos este órgão é a fosseta lacrimal entre a narina e o olho. O hemipênis, par localizado na cauda, um por vez utilizado, é evaginado e retraído pela fenda cloacal por músculos propulsores e retratores.

Serpentes vivem em quase todos os continentes e ilhas, em habitats aquáticos ou associados à água, “terrestres” em vários ambientes ou subterrâneos. O grupo contém cerca de 3.848 espécies (Uetz *et al.*, 2020). Um minucioso estudo realizado recentemente relata 12 famílias e 886 espécies de serpentes para a região Neotropical (Guedes *et al.*, 2018).

No Brasil ocorrem as 2 infraordens (clados) de serpentes, com 10 famílias e cerca de 442 táxons (Costa & Bérnils, 2018; Zaher *et al.*, 2009; Vidal *et al.*, 2007; Grazziotin *et al.*, 2012): a infraordem SCOLECOPHIDIA abrange as espécies fossoriais das famílias Anomalepididae (7 spp.), Typhlopidae (7 spp.) e Leptotyphlopidae (18 spp.); a infraordem ALETHINOPHIDIA pode ser categorizada em dois grupos: AMEROPHIDIA agrega as famílias com caracteres primitivos Aniliidae (1 sp.) e Tropidophiidae (3 spp.), AFROPHIDIA agrega dois grupos - HENOPHIDIA composto por serpentes com caracteres primitivos da superfamília Booidea - família Boidae (12 spp, 1 sspp.) e CAENOPHIDIA composto pelas serpentes com caracteres considerados mais recentes das famílias Colubridae (31 spp., 8 sspp.), Dipsadidae (247 spp., 31 sspp.), Elapidae (28 spp., 11 sspp.) e Viperidae (31 spp., 6 sspp.). Contudo, há outro cômputo sobre o número de espécies de serpentes brasileiras, muito próximo destes, mas não considera as subespécies (Nogueira *et al.*, 2019).

Na Amazônia Brasileira, onde parte de Roraima está situada (Ab’Sáber, 2003), ocorrem 9 famílias, 53 gêneros e cerca de 243 espécies e subespécies de serpentes (Costa & Bérnils, 2018; Bernarde *et al.*, 2012), registros que aumentarão se considerarmos todo o domínio amazônico. No Escudo da Guiana, onde parte da região de Roraima também está situada (Hoogmoed, 1979), a riqueza de espécies de serpentes é próxima à da Amazônia, com diferentes composições (Ávila Pires, 2005; Acosta-Galvis *et al.*, 2010; Roze, 1966;

Rivas *et al.*, 2012) - só na porção venezuelana do EG são registradas cerca de 200 espécies de serpentes (Mumaw *et al.*, 2015). Nestas duas áreas sobrepostas em Roraima, amazônica e Escudo da Guiana, nós registramos 8 famílias de serpentes e 76 táxons (74 spp., 2 indet.); ausentes Tropicophiidae e Anomalepididae, a primeira não tem representantes amazônicos, a outra tem, mas não nesta região.

Estas espécies são aqui comentadas com o apoio da literatura (e.g. Costa & Bérnils, 2018; Grazziotin *et al.*, 2012; Vanzolini *et al.*, 1980; Zaher *et al.*, 2009; Cardoso, 2011; Carvalho, 2002, 2009; Peters & Orejas-Miranda, 1986; Cunha & Nascimento, 1978, 1993; McDiarmid *et al.*, 1999; Prudente, 2017; Ávila Pires, 2005; Bernarde *et al.*, 2011, 2012; Hoge, 1965, 1972; Vitt & Caldwell, 2014; Pough *et al.*, 1988; Vidal & Hedges, 2005; Pyron *et al.*, 2011, 2013; Nogueira *et al.*, 2019; Melo-Sampaio *et al.*, 2021). Também consultamos literatura sobre conservação da biodiversidade brasileira (Brasil, 2001, 2002; Rodrigues, 2005), o catálogo eletrônico de Uetz *et al.* (2020) e as categorias de conservação da IUCN (2020).

A apresentação está por família, dentro de cada uma os gêneros e as espécies (esquema não cladístico - Carrol, 1988); em algumas famílias fazemos citações breves para subespécies. A lista das espécies está nas páginas 127-129, as localidades na página 14.

## ORDEM SQUAMATA

### SUBORDEM SERPENTES

#### FAMÍLIA LEPTOTYPHLOPIDAE

Esta família (ca. 141 spp. - subfamílias Leptotyphlopinae e Epictinae), parte dos Scolecophidia, ocorre na África, parte da Ásia e nas Américas, do sul dos Estados Unidos até a Argentina (Martins *et al.*, 2019). São serpentes com escamas ventrais e dorsais indiferenciadas, dispostas em 14 fileiras longitudinais. Os olhos, sob a escama ocular, são aparentes, com pupila bem definida; dentes presentes na mandíbula; apresentam vestígios de cintura pélvica (List, 1966).

Embora de hábitos subterrâneos, estas serpentes às vezes vêm à superfície, onde podem ser encontradas

sobre raízes ou no folhíço (Vanzolini, 1970). A dieta é constituída geralmente por cupins e formigas. Leptotyphlopídeos desenvolveram uma relação dual com feromônios - sintetizam substâncias (semioquímicos) para si próprios, as quais, dentre os efeitos, inibe o ataque por cupins, e também desenvolveram a capacidade de seguir feromônios de cupins e formigas na mata sem perderem seus abrigos (Goin *et al.*, 1978; Watkins *et al.*, 1967). No Brasil ocorrem 3 gêneros e cerca de 17 espécies de leptotyphlopídeos (subfamília Epictinae); destas pelo menos 7 estão na Amazônia (Prudente, 2017; Nogueira *et al.*, 2019); 4 em Roraima.

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

*Trilepida macrolepis* é citado ocorrer do Panamá à Amazônia (Peters & Orejas-Miranda, 1986; Cunha & Nascimento, 1978 - Amazônia Brasileira Costa & Bérnils, 2018); há citações da espécie para a Bahia e Rio de Janeiro (Wallach *et al.* (2014).

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

*Epictia tenella* (*E. albifrons* em Wallach, 2016; Pinto *et al.*, 2018; Nogueira *et al.*, 2019), *Trilepida dimidiata* e *Siagonodon septemstriatus* ocorrem no Escudo da Guiana e predominantemente na Amazônia (Wallach *et al.*, 2014; Costa & Bérnils, 2018).

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

As cobras-cegas *T. dimidiata* e *T. macrolepis* são encontradas nas áreas de mata e no lavrado; as outras duas espécies são de mata. A localidade-tipo de *Stenostoma dimidiatum* (= *Trilepida dimidiata*) dada por Jan (1864:36) é Brasil (Brésil - Musée de Milan); Peters & Orejas-Miranda (1986) citam São Marcos (San Marcos) a localidade-tipo de *T. dimidiata*, entre os rios Uraricoera e Tacutu, formadores do Branco.

#### FAMÍLIA TYPHLOPIDAE

Também parte dos Scolecophidia, esta família é parecida com a anterior, mas os indivíduos são maiores e mais encorpados, o maxilar é móvel, provido de alguns



dentos e apresentam rudimentos de cintura pélvica (List, 1966). As escamas dorsais e ventrais são indiferenciadas, em 18-30 fileiras longitudinais (Cunha & Nascimento, 1978:33), um dos caracteres que podem diferenciar os tiflopídeos dos leptotiflopídeos, que têm 14 fileiras de escamas longitudinais.

Os tiflopídeos ocorrem no continente africano, na Ásia, Austrália e regiões vizinhas; nas Américas ocorre dos Estados Unidos até a Argentina; no Brasil por todos os domínios. As 274 espécies de tiflopídeos estão arranjadas em 18 gêneros (4 subfamílias - Uetz *et al.*, 2020); destes, o gênero *Amerotyphlops* (subfamília Typhlopinae), ocorre no Brasil com 7 espécies (Costa & Bérnils, 2018).

Na Amazônia Brasileira vivem pelo menos 3 espécies de tiflopídeos (Prudente, 2017): *Amerotyphlops brongersmianus*, distribuído amplamente do norte da América do Sul até a Argentina - no Brasil ocorre em todos os domínios; *A. minusquamus*, distribuído discretamente na Amazônia e poucos ecossistemas sul-americanos mais para o norte; *A. reticulatus* - presente em Roraima -, bem distribuído na Amazônia e ecossistemas vizinhos (Graboski *et al.*, 2015; Peters & Orejas-Miranda, 1986; Ávila Pires, 2005).

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

A cobra-cega *A. reticulatus* pode ser encontrada nas áreas de mata; na região onde era relativamente comum, na Colônia Apiaú, não é mais avistada pelos moradores - é fácil de ser enxergada quando está na superfície, por causa da sua coloração preta no dorso e cauda, com as partes ventrais amarelas. A vegetação nesta região do Apiaú foi muito alterada e os habitats de *A. reticulatus* ficaram prejudicados. Os yanomami da Missão Catrimani não se referem a esta serpente, nem os macuxi e taurepang, que moram no lavrado e nas áreas roraimenses de altitude.

#### **FAMÍLIA ANILIIDAE**

Esta família, parte dos Alethinophidia-Amerophidia, é representada por *Anilius scytale*

(*Anilius s.scytale* e *Anilus s.phelpsorum* - Uetz *et al.*, 2020; Mumaw *et al.*, 2015). É uma serpente que apresenta caracteres morfológicos considerados primitivos, por exemplo, esporões cloacais presentes (mais evidentes nos machos), que representam vestígios dos membros posteriores. As escamas dorsais de *Anilius* são diferenciadas das ventrais, as quais são mais largas e regulares, padrão de todas as famílias de serpentes, exceto nos tiflopídeos e leptotiflopídeos.

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

*Anilius scytale* ocorre predominantemente no Escudo da Guiana, incluindo porção da Venezuela (*A. phelpsorum* - Mumaw *et al.*, 2015) e regiões amazônicas, mas podem ocorrer também no cerrado e enclaves de mata úmida na caatinga (Costa & Bérnils, 2018; Wallach *et al.*, 2014; Silva Jr., 2001).

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

*Anilius* é serpente de hábitos subterrâneos e anos atrás era comum nos buritizais e matas de galerias do lavrado, quando apareciam na época das chuvas (exemplares coletados com ovos nos ovidutos); hoje não são mais observados nestes ambientes regionais.

#### **FAMÍLIA BOIDAE**

Os bóideos estão inseridos no grupo Alethinophidia-Henophidia, integrantes da superfamília Booidea (6 famílias, 14 gêneros, ca. 58 spp. - Pyron *et al.*, 2014), a qual ocorre em quase todos os continentes. No Brasil estão presentes 4 gêneros de bóideos (12 spp., 1 ssp. - Costa & Bérnils, 2018), distribuídos heterogeneamente entre os domínios. São as conhecidas jibóias, sursoris, salamantas, cobras-papagaio, cobras-de-veado. Apresentam caracteres primitivos, por exemplo, vestígios de membros posteriores (esporões cloacais bem visíveis nos machos); crânio bem desenvolvido; maxilar e premaxilar independentes. As escamas da cabeça são pequenas e irregulares. Os hábitos são terrícolas, arborícolas ou aquáticos. Alimentam-se principalmente de mamíferos e aves, matando suas presas por constrição. Na

Amazônia Brasileira ocorrem 9 espécies de boídeos (Costa & Bérnils, 2018); em Roraima estão presentes 4 gêneros e 5 espécies.

### **Espécies de ampla distribuição**

Nós seguimos as distribuições de Wallach *et al.* (2014), Cunha & Nascimento (1978) e Costa & Bérnils (2018). *Boa constrictor* é de ampla distribuição desde o México (*Boa c. constrictor* é amazônica, chega até a Argentina - *Boa c. amarali* ocorre do cerrado à Mata Atlântica); a suaçubóia *Corallus hortulanus* e a salamanta *Epicrates cenchria* ocorrem do Escudo da Guiana à Bolívia e Argentina; a sucuri *Eunectes murinus* distribui-se do Escudo da Guiana até a Mata Atlântica.

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

A cobra-papagaio *Corallus caninus* é restrita ao Escudo da Guiana, incluindo a Amazônia Brasileira (Wallach *et al.*, 2014; Cunha & Nascimento, 1978).

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

*Boa constrictor* (em Roraima *Boa c. constrictor* - Costa & Bérnils, 2018), *Corallus caninus*, *C. hortulanus*, *Epicrates cenchria* e *Eunectes murinus*, podem ser encontradas em áreas florestadas e nas matas de galerias. A constante ameaça à preservação das serpentes é a perda de habitats por fragmentações florestais (Brasil, 2001, 2002; Rodrigues, 2005).

### **FAMÍLIA COLUBRIDAE**

Esta numerosa família do grupo Alethinophidia - Caenophidia foi reduzida para atender os agrupamentos indicados por estudos filogenéticos (Zaher *et al.*, 2009, 2019; Grazziotin *et al.*, 2012; Vidal *et al.*, 2007).

Há arranjos de 5 ou 7 subfamílias de colubrídeos (e.g. Pyron *et al.*, 2013; Zheng & Wiens, 2016 - ver também Uetz *et al.*, 2020): Calamariinae (ca. 93 spp.), Colubrinae (ca. 730 spp.), Grayiinae (ca. 4 spp.), Sibynophiinae (ca. 12 spp.), Dipsadinae (ca. 806 spp.), Natricinae (ca. 252 spp.) e Pseudoxenodontinae (ca. 10 spp.). Há também estudos que consideram famílias

distintas as 3 últimas (Zaher *et al.*, 2019).

Os ossos da cabeça dos colubrídeos são móveis, no maxilar a dentição pode ser áglifa ou opistóglifa. Nas serpentes opistóglifas os dentes posteriores são diferenciados e possuem sulco longitudinal por onde escorre a secreção tóxica da glândula de Duvernoy, estrutura especializada que produz toxinas (Jackson *et al.*, 2017). Nas áglifas os dentes posteriores, embora diferenciados, são sólidos e não têm sulcos.

Colubrídeos brasileiros são reconhecidos por vários nomes populares (Vanzolini *et al.*, 1980; Cunha & Nascimento, 1978), por exemplo, caninana para *Spilotes pullatus*, as bicudas do gênero *Oxybelis*, papavo para *Drymarchon corais*, as cobras-cipós dos gêneros *Chironius* e *Drymoluber*, as “jararacas” *Mastigodryas*. A literatura cita viviparidade para algumas espécies do grupo (Blackburn *et al.*, 2009), mas no geral a reprodução é por oviparidade; as dietas variam, mas incluem lagartos, anfíbios, pequenos mamíferos e aves (Cardoso, 2011).

As serpentes desta família estão distribuídas em vários ecossistemas do sul da América do Norte à Argentina. Para o Brasil são reconhecidas cerca de 31 espécies e 8 subespécies (Costa & Bérnils, 2018); há relatos que indicam 34 espécies (Nogueira *et al.*, 2019). Pelo menos 18 destas estão presentes em Roraima (não comentamos subespécies).

### **Espécies de ampla distribuição**

São 15 colubrídeos nesta categoria e seguem McDiarmid *et al.*, (1999), Costa & Bérnils (2018) e Uetz *et al.* (2020) - mas há relatos que restringem estas distribuições (Nogueira *et al.*, 2019). Da América do Norte (sul) à Bolívia e Argentina, vivem na região *Leptophis ahaetulla*, *Oxybelis aeneus*, *O. fulgidus*, *Spilotes pullatus* e *Phrynonax polylepsis*. Da América Central ao Escudo da Guiana e Amazônia Brasileira *Drymobius rhombifer* e *Mastigodryas pleii*. Da América Central ao Chaco e Argentina ocorrem *Tantilla melanocephala* e *Chironius exoletus*. Do Escudo da Guiana, incluindo o domínio da Amazônia, ao Chaco e Argentina ocorrem na região *Drymarchon corais* e

*Mastigodryas bifossatus* (atual *Palusophis bifossatus* - Montingelli *et al.*, 2019); do EG até a Mata Atlântica *Chironius carinatus*, *C. fuscus*, *Drymoluber dichrous* e até o cerrado *Mastigodryas boddaerti*.

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

Nesta categoria estão 3 espécies: *Chironius scurrulus*, *C. multiventris* e *Mastigodryas moratoi*.

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

Pelo menos 7 espécies de colubrídeos ocorrem nas áreas de mata, podendo chegar próximas às bordas com as áreas abertas: *Chironius multiventris*, *C. scurrulus*, *Drymarchon corais*, *Drymobius rhombifer*, *Drymoluber dichrous*, *Oxybelis fulgidus*, *Phrynonax polylepis*. No lavrado ocorrem 3 espécies: *Leptophis ahaetulla*, *Mastigodryas bifossatus* e *M. moratoi*. Em ambos os ecossistemas, mata e lavrado, vivem 8 espécies: *Chironius carinatus*, *C. exoletus*, *C. fuscus*, *Mastigodryas boddaerti*, *Mastigodryas pleei*, *Oxybelis aeneus*, *Spilotes pullatus* e *Tantilla melanocephala*. São serpentes que não constam em nenhuma lista como ameaçadas (IUCN, 2020), embora ações antrópicas levem sempre à perda de habitats.

#### **FAMÍLIA DIPSADIDAE**

No Brasil dipsadídeos estão heterogeneamente distribuídos em todas regiões (subfamílias Dipsadinae 2 tribos, 54 spp., 7 sspp. e Xenodontinae 12 tribos, 193 spp., 24 sspp. - Costa & Bérnils, 2018 -- ca. 251 spp. sem subespécies em Nogueira *et al.*, 2019).

Os dipsadídeos são serpentes parecidas com colubrídeos - por exemplo, a dentição é áglifa ou proteróglifa nas duas famílias e os hábitos podem também ser aquáticos ou semiaquáticos, arborícolas, semiarborícolas, terrícolas ou subterrâneos; as principais diferenças entre as duas famílias são filogenéticas (Pough *et al.*, 2015; Zaher *et al.*, 2019).

Estas serpentes alimentam-se geralmente de pequenos mamíferos, aves, lagartos, anuros, peixes (Cardoso, 2011) e há também algumas delas que são

especialistas, por exemplo, as serpentes do gênero *Dipsas* são moluscívoras, as do gênero *Pseudoboa* são saurívoras e as do gênero *Clelia* são ofiófagas (Vanzolini *et al.*, 1980).

Em Roraima estão presentes 35 espécies de dipsadídeos, mais 2 táxons indeterminados dos gêneros *Apostolepis* e *Thamnodynastes*.

*Comentários:* O *Apostolepis* citado ocorrer em Roraima é *quinquelineata* Boulenger, 1896, distribuído na Amazônia Brasileira e Escudo da Guiana até o Maranhão (Costa & Bérnils, 2018; Cunha & Nascimento, 1978). Dois *Thamnodynastes* são citados para Roraima: *T. strigatus* Wagler, 1830, procedente do alto rio Catrimani (Franco & Ferreira, 2003), e *T. ramonriveroi* Manzanilla & Sánches, 2005 (Costa & Bérnils, 2018), serpente que ocorre em regiões do Escudo da Guiana (Uetz *et al.*, 2020).

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

São 24 dipsadídeos nesta categoria, seguindo Peters & Orejas-Miranda (1986), Uetz *et al.* (2020) e Costa & Bérnils (2018) - Nogueira *et al.* (2019) as restringem. Do México até a Argentina ocorrem e *Imantodes cenchoa* e *Oxyrhopus petolaris* - até o Escudo da Guiana *Xenodon rabdocephalus* (também na Mata Atlântica). Da América Central até a Argentina *Clelia clelia*, *Leptodeira annulata* e *Lygophis lineatus* - até o Escudo da Guiana *Siphlophis cervinus* - até a Mata Atlântica *Siphlophis compressus*. Do Escudo da Guiana até a Argentina ocorrem *Erythrolamprus aesculapii*, *E. poecilogyrus*, *E. typhlus*, *Phylodryas olfersii* e *Xenodon merremii* - até a Mata Atlântica ocorrem na região *Chlorosoma viridissimum*, *Dipsas catesbyi*, *D. variegata*, *Erythrolamprus reginae* (também presente no Paraguai), *Hydrodinastes bicinctus*, *Helicops angulatus* e *Oxyrhopus trigeminus* - até o cerrado *H. polylepis*, *Hydrops martii*, *Pseudoboa coronata* e *Xenodon severus*.

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

Distribuídos no Escudo da Guiana e Amazônia

Brasileira vivem em Roraima 11 dipsadídeos: *Atractus major*, *A. trilineatus*, *Dipsas copei* (EG), *D. pavonina*, *Erythrolamprus breviceps*, *E. cobella*, *E. trebbau* (EG), *Philodryas neuwiedii*, *Phimophis guianensis*, *Pseudoeryx plicatilis* e *Xenoxybelis argenteus*.

*Comentários:* *Dipsas copei* ocorre na Venezuela e Guiana Francesa, é conhecida de poucas regiões e por raros exemplares nos museus; *Erythrolamprus trebbau* ocorre nas regiões dos tepuis venezuelanos, em ecossistemas de mata (Roze, 1966; Starace, 1997; Harvey, 2008; Rivas *et al.*, 2012).

### Distribuição em Roraima e conservação

Dentre as 37 serpentes dipsadídeas na região pelo menos 20 vivem em áreas de mata, 5 no lavrado e 12 ocorrem em ambos os biomas. As serpentes que vivem na mata ou no lavrado em várias ocasiões intercalam seus ambientes à procura de alimento, principalmente durante as chuvas, quando os anfíbios estão mais expostos devido às suas reproduções. Algumas serpentes de áreas abertas foram encontradas em regiões antes florestadas, por exemplo *Lygophis lineatus*; o mesmo ocorrendo com serpentes de mata que parecem se adaptarem bem em capoeiras crescidas, por exemplo, *Helicops angulatus* e *Clelia clelia*. Duas espécies, *Dipsas copei* e *Erythrolamprus trebbau*, foram coletadas na região de altitude de Pacaraima, em áreas de mata baixa em contato com as áreas abertas.

### FAMÍLIA ELAPIDAE

Elapídeos (ca. 380 spp.), parte dos Alethinophidia-Caenophidia, estão distribuídos heterogeneamente em quase todas as regiões biogeográficas. Há estudos que propõem três clados na família (Cooger & Heatwole, 2006; Sanders & Lee, 2007) ou nenhuma divisão (Pyron *et al.* 2011:340). Ovíparos e vivíparos, vivem em habitats “terrestres” e aquáticos, incluindo os mares, nos oceanos Índico e Pacífico (Elfes *et al.*, 2013). Elapídeos neotropicais não marinhos, tradicionalmente subfamília Elapinae, são citados em partes ou no conjunto por vários autores (e.g. Hoge, 1972; Costa & Bérnils, 2018, Silva Jr.

(2016), Bernarde *et al.* (2012, 2018) e Nogueira *et al.* (2019). São as cobras-coraís dos gêneros *Micrurus* (ca. 80 spp.) e *Leptomicrurus* (3 spp.). Se uma parte do México onde pode ocorrer *Micruroides*, desde Sonora, for considerada região neotropical, então este gênero (1 sp.) está incluído dentre as elapíneas neotropicais.

Serpentes elapídeas produzem potentes toxinas, assim como as espécies da família Viperidae. Algumas espécies das famílias Dipsadidae e Colubridae também produzem toxinas, embora menos potentes (Lopes, 2008; Rocha & Furtado, 2007; Serapicos & Merusse, 2006). Do ponto de vista biológico esta produção de toxinas é uma adaptação que ajuda na imobilização de presas e na digestão destas; do ponto de vista da saúde pública esta adaptação das serpentes pode causar graves acidentes, principalmente quando ocasionados por espécies das famílias Elapidae e Viperidae.

As neurotoxinas elapídicas são produzidas por glândulas da região posterior do maxilar superior, assemelhando-se em muitos aspectos mais às glândulas de colubrídeos do que às dos viperídeos (Jackson *et al.*, 2017). Através de músculos e ductos as toxinas fluem das glândulas para o par de pequenas presas incompletamente canaliculadas, fixas (imóveis) no reduzido maxilar das elapídeas - denteição proteróglifa (Giachi *et al.*, 2007; Oliveira *et al.*, 2016). Estas condições anatômicas promovem nestas serpentes adaptações comportamentais de, no geral, picar a presa através de uma mordida, liberando nesta o veneno. Na eventualidade de envenenamento elapídico no Brasil, por cobra-coral, a imunização passiva é fornecida pelo soro antielapídico bivalente do Butantan, que age inibindo as ações sistêmicas da toxina elapídica principalmente sobre as sinapses neuromusculares (Cardoso *et al.*, 2009; Butantan, 2016; Bernarde, 2014).

Esmiudando pouco mais sobre as cobras-coraís, seus coloridos, no geral, formam anéis que abrangem número variado de escamas dorsais e ventrais, nas cores preta, vermelha, branca ou amarela, alternadas, com anéis arranjados em mônades, díades ou tríades; menos comum predominam variações monocromáticas, vermelhas ou escuras (Silva Jr. *et al.*, 2016:79). Estas

combinações de cores (coloração aposemática) anunciam aos eventuais predadores que os seus portadores não são palatáveis (Vitt & Caldwell, 2014:315).

O gênero *Micrurus* é o mais diverso dentre as corais brasileiras, as quais vivem próximas a ambientes aquáticos e galerias do solo, alimentando-se de outras serpentes e anfisbenídeos, podendo incluir peixes na dieta (Vanzolini *et al.*, 1980; Cunha & Nascimento, 1978). Há um comportamento curioso em várias espécies de *Micrurus* - quando perturbadas escondem a cabeça no corpo enrodilhado, levantam a cauda na vertical e com ela dobrada fazem movimentos rápidos, às vezes evertendo o hemipenis (Azevedo, 1960).

Cerca de 49% das cobras-corais neotropicais são registradas para o Brasil: 39 táxons incluídos nos gêneros *Micrurus* (26 spp., 10 sspp.) e *Leptomicrurus* (1 sp., 2 sspp) em Silva Jr. *et al.* (2016) e Costa & Bérnils (2018), 38 espécies em Nogueira *et al.* (2019). Destas, cerca de 27 espécies estão na Amazônia e ao menos 6 vivem em Roraima.

*Comentários:* São citadas ocorrerem nesta região, além dos nossos registros, também *Micrurus diutius*, *M. isozonus* e *M. remotus*; a subespécie *Micrurus hemprichii ortonii* é citada ocorrer com *Micrurus h. hemprichii* (Costa & Bérnils, 2018).

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

Nesta categoria estão *Micrurus hemprichii* e *M. lemniscatus* (possíveis subespécies são *Micrurus h. hemprichii* e *Micrurus l. lemniscatus* - Peters & Orejas-Miranda, 1986), *M. surinamensis*, *Micrurus averyi*, *M. pacaraimae* e *Leptomicrurus scutiventris*.

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

As *Micrurus* e *Leptomicrurus* vivem em áreas de mata. *Micrurus pacaraimae* é restrita às porções serranas de Pacaraima, localidade tipo desta cobra-coral (Carvalho, 2002). Apesar do esforço de coleta na região em vários anos, só obtivemos um exemplar desta espécie, coletado nas cabeceiras do igarapé do Samã,

que nasce em área protegida na região do marco BV-8 e corre para o lavrado, num vale de encosta formado por mata primária. Em interpretação mais apressada nós poderíamos categorizar esta serpente como endêmica, porém possíveis endemismos podem revelar apenas a necessidade de observações mais consistentes.

### **FAMÍLIA VIPERIDAE**

Os viperídeos, grupo Alethinophidia-Caenophidia, integram 362 espécies distribuídas em três subfamílias na Europa, Ásia, África, Américas do Norte, Central e do Sul. Nas Américas ocorre a subfamília Crotalinae, com cerca de 260 espécies e 21 gêneros (Uetz *et al.*, 2020).

Dentre as estratégias de vida destas serpentes está a produção de toxinas, nas crotalíneas brasileiras constituídas basicamente por fosfolipases e crotoxininas, veneno *crotálico*; metaloproteínas, botropsina e também fosfolipases, veneno *botrópico* (Castro, 2006). São enzimas produzidas por glândulas localizadas atrás dos olhos destas serpentes, formando um complexo que se comunica diretamente com os dentes modificados (Gomes & Puerto, 1993). São dentes longos, completamente canaliculados e situados no pequeno maxilar, o qual é móvel e adaptado para fazer uma rotação, característica da dentição solenóglifa. Esta condição anatômica permite com que estes dentes se posicionem perpendicularmente ao objeto quando a serpente, enrodilhada, abre totalmente a boca e impulsiona a porção anterior do corpo em direção ao alvo, inoculando o veneno. A certa direção deste movimento é proporcionada pela visão da serpente e por uma estrutura finamente enervada (nervo trigêmeo), situada numa abertura lateral em cada lado da cabeça, entre a narina e o olho, a fosseta loreal. Este órgão é capaz de perceber pequenas variações de temperatura (radiação infravermelha) e localizar com precisão a fonte emissora de calor, no geral as suas presas, as quais são comumente constituídas por pequenos mamíferos e aves (Cardoso, 2011; Rocha, 2010; Bernarde, 2014).

Como é frequente (e letal) crotalíneas atingirem mamíferos que não são suas presas, antivenenos foram

desenvolvidos para competirem com as moléculas de toxinas no organismo em caso de envenenamento (Cardoso *et al.*, 2009; Nascimento, 2000; Butantan, 2016; Ribeiro & Jorge, 1990; Tava *et al.*, 2009). O soro específico anticrotálico inibe as ações sistêmicas miotóxicas, neurotóxicas e coagulantes da toxina de cascavel. O soro específico antibotrópico pentavalente inibe as ações sistêmicas coagulantes e hemorrágicas das toxinas de jararacas; localmente as ações destas toxinas causam edema, equimose, bolhas e necrose. O soro específico antibotrópico pentavalente e antilaquéutico inibe as toxinas da surucucu, que agem de modo semelhante às toxinas das jararacas.

A literatura cita a ocorrência de 37 táxon (31 spp., 6 sspp.) de viperídeos da subfamília Crotalinae para o Brasil, reunidos em 4 gêneros (Costa & Bérnils, 2018); há relatos que fazem citações de 31 espécies sem as subespécies (Nogueira *et al.*, 2019). Em Roraima vivem 3 gêneros e 4 espécies de crotalíneas.

*Comentários:* Roraima está dentro da área de distribuição de *Bothrops taeniatus*, mas fora das áreas de ocorrência das demais jararacas amazônicas (3 spp. do gênero *Bothrops* e 2 ssp. de *Bothrocophias*, dentre as cerca de 30 spp. que compõem o grupo - Costa & Bérnils, 2018; Nogueira *et al.*, 2019).

### **Espécies de ampla distribuição**

A surucucu *Lachesis muta* (aparentemente a única crotalínea ovípara das Américas) e a cobra-papagaio *Bothrops bilineatus* ocorrem amplamente na Amazônia (Cunha & Nascimento, 1978). Ambas as espécies estão também na Mata Atlântica do nordeste e do Rio de Janeiro (Uetz *et al.*, 2020; Costa & Bérnils, 2018), separadas das populações amazônicas pelas áreas abertas do cerrado e da caatinga, em típicas distribuições disjuntas. A subespécie provável na região, de acordo com a distribuição citada por Hoge (1965:114 - Venezuela e Guianas) é *bilineatus*, assinalada também por Costa & Bérnils (2018) - as contagens de escamas são muito parecida, mas o padrão de colorido se aproxima muito mais de *smaragdinus*, o que nos levou em outras ocasiões a citá-la para Roraima.

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

A jararaca *Bothrops atrox* é amplamente distribuída em toda a Amazônia e ecossistemas vizinhos, até o limite com o cerrado, encontrada nas áreas mais úmidas de matas de terra firme e também nas várzeas e áreas florestadas de altitude, geralmente no entorno de igarapés e rios.

A cascavel *Crotalus durissus* é um complexo composto por várias subespécies - com populações restritas à Amazônia são citadas *durissus*, *marajoensis* e *ruruima*, a última ocorre em Roraima e regiões vizinhas (Costa & Bérnils, 2018; Hoge, 1965; Peters & Orejas-Miranda, 1986).

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

A cobra-papagaio *Bothrops bilineatus* é arborícola, com atividade provavelmente noturna, encontrada em Pacaraima na cabeceira do rio Miang, em posição de repouso nas árvores (galhos), cerca de dois ou três metros de altura do chão. É serpente comum nesta porção onde nasce o Miang, uma grota de encosta onde ocorrem desmatamentos e despejos de resíduos sólidos de todos os tipos.

A jararaca *B. atrox* é terrícola, noturna, vive em lugares de mata primária no entorno de igarapés. Na região de Pacaraima, onde realizamos observações intensivas durante 12 meses (2013-2014), os indivíduos foram frequentemente avistados se locomovendo nas primeiras horas da noite (Farias, 2016; Silva, 2016).

A cascavel *Crotalus durissus* é de hábitos crepusculares, encontrada em várias regiões do lavrado, nos tesos e nos terrenos mais planos, podendo adentrar em áreas desmatadas, capoeiras e bordas da mata cujo folhíço é mais seco.

Observamos poucos exemplares de surucucu-pico-de-jaca *Lachesis muta*, geralmente se locomovendo nas primeiras horas da noite. A surucucu vive nas matas úmidas que ocorrem ao norte, sul e a oeste de Roraima. Esta espécie era frequente nas matas do rio Apiaú próximo a Alto Alegre, atualmente não são mais encontradas naquela região.

## RESUMO

Aproximadamente 10 famílias com 442 espécies e subespécies de serpentes ocorrem no Brasil - 9 destas estão na Amazônia, com cerca de 243 espécies. Em Roraima, na mata e no lavrado, há 8 famílias de serpentes e pelo menos 76 táxons (74 spp., 2 indeterminados) - 39 destas são de ampla distribuição, desde o México, América Central ou da Amazônia, por todos os outros domínios morfoclimáticos brasileiros; aproximadamente 35 espécies são predominantemente amazônicas. Nas áreas de mata foram registrados 40 espécies (mais 2 táxons indet.), no lavrado 10, em ambos os ecossistemas 24 espécies. As serpentes mais comuns observadas numa localidade foram *Bothrops bilineatus* e *B. atrox*, em Pacaraima. *Amerotyphlops reticulatus* (Typhlopidae) e *Micrurus surinamensis* (Elapidae) foram encontradas somente na região do Apiaú; *Drymobius rhombifer* (Colubridae) apenas no Catrimani; *Dipsas copei*, *Erythrolamprus trebbau* (Dipsadidae), *Phrynonax polylepis* (Colubridae) e *Micrurus pacaraimae* (Elapidae) somente em Pacaraima. Distribuições restritas podem refletir apenas inconsistências nas observações de campo.

## ABSTRACT

Approximately 10 families with 442 species and subspecies of snakes occur in Brasil - 9 of these are in the Amazon, with near 243 species. In the forest and lavrado of Roraima there are 8 snake families and at least 76 taxons (74 spp., 2 undeterm.) - 39 species are widely distributed, from Mexico, Central America or Amazon, to all others Brazilian Morphoclimatic Domains; near 35 species are predominantly Amazonian. In the forest areas we recorded 40 species (plus 2 undeterm. taxons), 10 in the lavrado, in both ecosystems 24 species. The most common observed snakes in a locality were *Bothrops bilineatus* and *B. atrox* (Viperidae), in Pacaraima. *Amerotyphlops reticulatus* (Typhlopidae) and *Micrurus surinamensis* (Elapidae) were recorded only in the region of Apiaú; *Drymobius rhombifer* (Colubridae) only in the region of Catrimani; *Dipsas copei*, *Erythrolamprus trebbau* (Dipsadidae), *Phrynonax polylepis* (Colubridae) and *Micrurus pacaraimae* (Elapidae) only in Pacaraima. Restricted distributions may reflect only inconsistencies in field observations.

## REFERÊNCIAS

- Ab'Sáber, A.N. 2003. **Os domínios de natureza no Brasil - Potencialidades paisagísticas**. Ed. Ateliê, S. Paulo 151p.
- Acosta-Galvis, A.R., J.C. Señaris, F. Rojas-Runjaic & D.R. Riaño-Pinzón, 2010. Anfíbios y Reptiles pp258-289 - Capítulo 8. *In: Biodiversidad de la cuenca del Orinoco: bases científicas para la identificación de áreas prioritarias para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad* (C.A. Lasso, J.S. Usma, F. Trujillo & A. Rial, Eds.). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, WWF Colombia, Fundación Omacha, Fundación La Salle e Instituto de Estudios de la Orinoquia - Universidad Nacional de Colombia 609p.
- Ávila Pires, T.C.S., 2005. Reptiles pp25-40. *In: Checklist of the terrestrial vertebrates of the Guiana Shield* (Hollowell, T. & R.P. Reynolds, Eds.). **Bulletin of the Biological Society of Washington**, Number 13.
- Azevedo, A.C. 1960. Notes on coral snakes. II. A new observation on the behaviour of *Micrurus frontalis multiventris* and its relationship with folklore. **Iheringia** 14:11-13.
- Bernarde, P.S., E.S. Amaral & M.A.D. Vale, 2011. Squamata, Serpentes, Viperidae, *Bothrocophias hyoprora* (Amaral, 1935): Distribution extension in the State of Acre, Northern Brazil. **Check List** 7(6): 813-814.
- Bernarde, P.S., S. Albuquerque, T.O. Barros & L.C.B. Turci, 2012. Serpentes do estado de Rondônia, Brasil. **Biota Neotropica** 12(3): 1-29.
- Bernarde, P.S. 2014. **Serpentes peçonhentas e acidentados ofídicos no Brasil**. 1a. ed. Anolis Books Ed. 224p.
- Bernarde, P. S., L.C.B. Turci, A.D. Abegg & F.L. Franco, 2018. A remarkable new species of coral snakes of the *Micrurus hemprichii* species group from the Brazilian Amazon. **Salamandra** 54(4):249-258.
- Blackburn, D.G., K.E. Anderson, A.R. Johnson, S.R. Knight & G.S. Gavelis, 2009. Histology and ultrastructure of the placental membranes of the viviparous brown snake, *Storeria dekayi* (Colubridae: Natricinae). **Journal of Morphology** 270:1137-1154.
- Brasil, 2001. **Biodiversidade na Amazônia Brasileira**. Capobianco, J.P.R., A. Veríssimo, A. Moreira, D. Sawyer, I. Santos & L.P. Pinto, Org. 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. Min. Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas 404p.
- Butantan, 2016. **Animais venenosos. Serpentes, anfíbios, aranhas, escorpiões, insetos e lacraias**. 2a. ed., Instituto Butantan, São Paulo 40p.
- Cardoso, S.R.T. 2011. **História natural das serpentes da região de Munhoz, sul de Minas Gerais, Serra da Mantiqueira**. Tese, Pós-Graduação Interunidades em Biotecnologia, doutorado, USP - Instituto Butantan, São Paulo 232p.
- Cardoso, J.L.C., F.O.S. França, F.H. Wen, C.M.S. Malaque & V. Haddad Jr., 2009 (Org.). **Animais Peçonhentos no**

- Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes.** Sarvier 469p.
- Carroll, R.L. 1988. **Vertebrate paleontology and evolution.** W.H. Freeman 698p.
- Carvalho, C.M. 2002. Uma nova espécie de *Micrurus* do Estado de Roraima, Brasil (Serpentes: Elapidae). **Papéis Avulsos de Zoologia** 32(8): 183-192.
- Carvalho, C.M. 2009. O lavrado da serra da Lua e perspectivas para estudos da herpetofauna na região. **Revista Geográfica Acadêmica** 3(1): 4-17.
- Castro, I. 2006. Estudo da toxicidade das peçonhas crotálicas e botrópicas no acidente ofídico, com ênfase a toxicidade renal. **O Mundo da Saúde**, Centro Universitário São Camilo, São Paulo 30(4):644-653.
- Costa, H. C. & Bérnils, R. S. 2018. Répteis do Brasil e suas Unidades Federativas: lista de espécies. **Herpetologia Brasileira** 7(1): 11-57.
- Cogger, H.G. & H. Heatwole, 2006. *Laticauda frontalis* (de Vis, 1905) and *Laticauda saintgironsi* n.sp. from Vanuatu and New Caledonia (Serpentes: Elapidae: Laticaudinae) - A new lineage of sea kraits? **Records of the Australian Museum** 58: 245-256.
- Cunha, O.R. & F.P. Nascimento, 1978. Ofídios da Amazônia. X. As cobras da região leste do Pará. **Museu Paraense Emílio Goeldi**, Publicações Avulsas 31: 1-218.
- Cunha, O.R. & F.P. Nascimento, 1993. Ofídios da Amazônia. As cobras da região leste do Pará. **Museu Paraense Emílio Goeldi - série zoologia** 9(1): 1-191.
- Elfes, C.T. *et al.*, 2013. Fascinating and forgotten: the conservation status of the marine elapid snakes. **Herpetological Conservation and Biology** 8(1): 37-52.
- Farias, R.E.S. 2016. **Taxocenose de serpentes em ambientes aquáticos de áreas de altitude em Roraima (Squamata: Serpentes).** Dissertação, Inst. Nacional de Pesquisas da Amazônia, mestrado, Badpi 185p.
- Franco, F.L. & T.G. Ferreira, 2003. Ocorrência de *Thamnodynastes strigatus* (Serpentes, Colubridae) no Escudo das Guianas, estados do Pará e Roraima, Brasil. **Phyllomedusa** 2(2): 117-119.
- Giachi, F., R. Angel, G.J. Parra & G. Delfino, 2007. Ultrastructure of the venom gland of the Andean Red-Tailed Coral Snake *Micrurus mipartitus decussatus* (Duméril, Bibron & Duméril 1854) (Squamata Serpentes Elapidae). **Tropical Zoology** 20: 75-79.
- Goin, J.C., O.B. Goin & G. Zug, 1978. **Introduction to Herpetology.** 3rd. ed., W.H. Freeman and Co., San Francisco 378p.
- Gomes, N. & G. Puerto, 1993. Atlas anatómico de *Bothrops jararaca* Wied, 1824 (Serpentes: Viperidae). **Memórias do Instituto Butantan** 55(supl. 1): 69-100.
- Guedes, T.B. *et al.*, 2018. Patterns, biases and prospects in the distribution and diversity of Neotropical snakes. **Global Ecology and Biogeography** 27: 14-21.
- Graboski, R., G.A. Pereira Filho, A.A.A. Silva, A.L.C. Prudente & H. Zaher, 2015. A new species of *Amerotyphlops* from Northeastern Brazil, with comments on distribution of related species. **Zootaxa** 3920(3): 443-452.
- Grazziotin, F.G., H. Zaher, R.W. Murphy, G. Scrocchi, M.A. Benavides, Y-P. Zhang & S.L. Bonatto, 2012. Molecular phylogeny of the New World Dipsadidae (Serpentes: Colubroidea): a reappraisal. **Cladistics** 1(2012):1-23. <http://doi.org/10.1111/j.1096-0031.2012.00393.x>.
- Harvey, M.B. 2008. New and poorly known *Dipsas* (Serpentes: Colubridae) from Northern South America. **Herpetologica** 64(4): 422-451.
- Hoge, A.R. 1965. Preliminary account on Neotropical Crotalinae (Serpentes: Viperidae). **Memórias do Instituto Butantan** 32: 109 -184.
- Hoge, A.R. 1972. Sinopse das serpentes peçonhentas do Brasil – serpentes Elapidae e Viperidae. **Memórias do Instituto Butantan** 36:109-208.
- Hoogmoed, M.S. 1979. The herpetofauna of the Guianan region pp241-279. *In: The South American herpetofauna: Its origin, evolution and dispersal* (W.E. Duellman, Ed.). Museum of Natural History, University of Kansas 7: 1- 485.
- IUCN, 2020. **International Union for Conservation of Nature and Natural Resources - IUCN Red list threatened species.** Version 2020 - 2 -- <http://www.iucnredlist.org>.
- Jackson *et al.*, 2017. Endless forms most beautiful: the evolution of ophidian oral glands, including the venom system, and the use of appropriate terminology for homologous structures. **Zoomorphology** 136(1): 107-130.
- Jan, G. 1864. **Iconographie générale des ophidiens.** Première famille. Les Typhlopiens. V. *Stenostoma* Wag. 4. *S. dimidiatum* (p.36). J.B. Baillière et Fils. 100p.
- List, J.C. 1966. Comparative osteology of the snakes families Typhlopidae and Leptotyphlopidae. **Illinois Biological Monographs** 36:1-112.
- Lopes, P.H. 2008. **Alterações locais induzidas pela secreção tóxica de *Philodryas patagoniensis* (Girard, 1857) (Serpentes: Colubridae).** Dissertação, Instituto de Biociências, USP 151p.
- Manley, G.A. 1990. **Peripheral hearing mechanisms in reptiles and birds.** Springer-Verlag 288p.
- Martins, A., C. Koch, R. Pinto, M. Folly, A. Fouquet & P. Passos, 2019. From the inside out: discovery of a new genus of threadsnakes based on anatomical and molecular data, with discussion of the leptotyphlopidae hemipenial morphology. **Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research** 57: 840-863.
- McDiarmid, R.W., J.A. Campbell & T. Touré, 1999. **Snake species of the world: a taxonomic and geographical reference.** Vol. 1, Herpetologist's League 511p.
- Mattison, C. 2015. **Snake: the essential visual guide.** DK Penguin Random House 200p. ilust.
- Melo-Sampaio, P.R., P. Passos, A.R. Martins, W.B. Jennings, J.C. Moura-Leite, S.A.A. Morato, P.J. Venegas, G. Chávez, N.M. Venâncio & M.B. Souza, 2021. A phantom on the trees: integrative taxonomy supports a reappraisal of rear-fanged snakes classification (Dipsadidae: Philodryadini). **Zoologischer Anzeiger** 290: 19-39.
- Montingelli G.G., F.G. Grazziotin, J. Battilana, R.W. Murphy, Y-P. Zhang & H. Zaher, 2019. Higher level phylogenetic affinities of the Neotropical genus *Mastigodryas* Amaral, 1934 (Serpentes: Colubridae), species group definition and description of a new genus for *Mastigodryas bifossatus*. **Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research** 57: 205-239.
- Mumaw, M.N., L.F.E. González & M.C. Fernández, 2015. **Atlas serpientes de Venezuela - una visión de su diversidad.** 1a. ed., Dimacofi Negocios Avanzados, Santiago, Chile 441p.
- Nascimento, S.P. 2000. Aspectos epidemiológicos dos acidentes ofídicos ocorridos no Estado de Roraima, Brasil, entre



- 1992 e 1998. **Cadernos de Saúde Pública** 16(1): 271-276.
- Nogueira, C.C., A.J.S. Argôlo, V. Arzamendia, J.A. Azevedo, E.F. Barbo, R.S. Bérnils... M. Martins, 2019. Atlas of Brazilian snakes: verified point-locality maps to mitigate the Wallaceans shortfall in a megadiverse snake fauna. **South American Journal of Herpetology** 14 (Special Issue): 1-274. <http://doi.org/10.2994/SAJH-D-19-00120.1>.
- Oliveira, L., M.A. Buonato & H. Zaher, 2016. Glândulas cefálicas e aparato de veneno das cobras-corais pp218-241. *In: As cobras corais do Brasil – biologia, taxonomia, venenos e envenenamentos.* (N.J. Silva Jr., Org.). Editora da PUC, Goiás 415p.
- Peters, J.A. & B. Orejas-Miranda, 1986. **Catalogue of the Neotropical Squamata: Part I, Snakes.** Addenda and corrigenda by P.E. Vanzolini. Smithsonian Inst. 292p.
- Pinto, R.R., F.L. Franco & M.S. Hoogmoed, 2018. *Stenostoma albifrons* Wagler, 1824 (Squamata: Leptotyphlopidae): a name with two neotypes? **Salamandra** 54(4): 291-296.
- Pough, H.F., R.M. Andrews, J.E. Cadle, M.L. Crump, A.H. Savitzky & K.D. Wells, 1998. **Herpetology.** Prentice-Hall 579p.
- Pough, H.F., R.M. Andrews, M.L. Crump, A.H. Savitzky, K.D. Wells & M.C.Brandley, 2015. **Herpetology.** Sinauer, Oxford University Press 591p.
- Prudente, A.L.C. 2017. **Censo da biodiversidade da Amazônia Brasileira. Serpentes.** Museu Paraense Emílio Goeldi, Programa Biodiversidade da Amazônia, [censo.museu-goeldi.br](http://censo.museu-goeldi.br).
- Pyron, R.A., F.T. Burbrink, G.R. Colli, A.N.M. de Oca, L.J. Vitt, C.A. Kuczynski & J.J. Wiens, 2011. The phylogeny of advanced snakes (Colubroidea), with discovery of a new subfamily and comparison of supported methods for likelihood trees. **Molecular Phylogenetics and Evolution** 58: 329-342.
- Pyron, R.A., F.T. Burbrink & J.J. Wiens, 2013. A phylogeny and updated classification of Squamata, including 4161 species of lizards and snakes. **BMC Evolutionary Biology** 13(93):1-53. <http://doi.org/10.1186/1471-2148-13-93>.
- Pyron, R.A., R.G. Reynolds & F.T. Burbrink, 2014. A taxonomic revision of Boas (Serpentes: Boidae). **Zootaxa** 3846(2):249-260.
- Ribeiro, L.A. & M.T. Jorge, 1990. Epidemiologia e quadro clínico dos acidentes por serpentes *Bothrops jararaca* adultas e filhotes. **Revista do Instituto de Medicina Tropical, São Paulo** 32(6): 436-442.
- Rivas, G.A., C.R. Molina, G.N. Ugueto, T.R. Barros, C.L. Barrio-Amorós & P.J.R. Kok, 2012. Reptiles of Venezuela: an updated and commented checklist. **Zootaxa** 3211: 1-64.
- Rocha, M.M.T. & M.F.D. Furtado, 2007. Análise das atividades biológicas dos venenos de *Philodryas olfersii* (Lichtenstein) e *P. patagoniensis* (Girard) (Serpentes, Colubridae). **Revista Brasileira de Zoologia** 24(2): 410-418.
- Rocha, M.C. 2010. **Ecologia de três espécies simpátricas de viperídeos (Serpentes: Viperidae) no Parque Estadual do Turvo, Rio Grande do Sul, Brasil.** Dissertação, Univ. Federal de Santa Maria, RS, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal 66p. + Anexos.
- Rodrigues, M.T. 2005. Conservação dos répteis brasileiros: os desafios para um país megadiverso. **Megadiversidade** 1(1): 87-94.
- Roze, J.A. 1966. **La taxonomía y zoogeografía de los ofidios de Venezuela.** Ediciones de la Biblioteca, Universidad Central de Venezuela, Caracas 362p.
- Serapicos, E.O. & J.L.B. Merusse, 2006. Morfologia e histoquímica das glândulas de Duvernoy e supralabial de seis espécies de colubrídeos opistoglifodontes (Serpentes, Colubridae). **Papéis Avulsos de Zoologia** 46(15):187-195.
- Silva, F. R. S. 2016. **Sistemática e história natural de anfíbios anuros das nascentes dos rios Samã e Miang em áreas de altitude do Escudo da Guiana em Roraima (Amphibia, Anura).** Dissertação, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, mestrado, Badpi 127p.
- Silva Jr., N.J. 2001. *Anilius scytale* (Blind Coral Snake). **Herpetological Review** 32(4): 277-277.
- Silva Jr., N.J. 2016 (Org.). **As cobras-corais do Brasil - biologia, taxonomia, venenos e envenenamentos.** Ed. PUC, Goiás 415p.
- Silva Jr. N.J., M.G. Pires & D.T. Feitosa, 2016. Diversidade de cobras-corais do Brasil pp71-160. *In: As cobras-corais do Brasil - biologia, taxonomia, venenos e envenenamentos* (N.J. Silva Jr., Org.). Ed. PUC, Goiás 415p.
- Starace, F. 1997. The contribution to the study of the snakes of French Guyana II. The presence of *Dipsas copei* (Gunther, 1872) in French Guyana. **Litteratura Serpentina** 17(5): 97-101.
- Tava, A., J.C.C. Fernandez & V.L. Silva, 2009. Introdução à imunologia pp19-124. *In: Conceitos e métodos para a formação de profissionais em laboratórios de saúde* (Molinari, E.M., L.F.G. Caputo & M.R.R. Amendoeira, Orgs.). Vol. 4. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio - Inst. Osvaldo Cruz 496p.
- Uetz, P., P. Freed & J. Hošek, 2020. **The reptile database.** <http://www.reptile-database.org>.
- Vanzolini, P.E. 1970. Climbing habits of Leptotyphlopidae (Serpentes) and Walls's theory of the evolution of the ophidian eye. **Papéis Avulsos de Zoologia** 23(2): 13-16.
- Vanzolini, P.E., A.M.M. Ramos-Costa & L.J. Vitt, 1980. **Répteis das Caatingas.** Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro 161p.
- Vanzolini, P.E. & M.E.V. Callego, 2002. A taxonomic bibliography of the South American snakes of the *Crotalus durissus* complex (Serpentes, Viperidae). **Anais da Academia Brasileira de Ciências** 74(1): 37-83.
- Vidal, N. & S.B. Hedges, 2005. The phylogeny of squamate reptiles (lizards, snakes, and amphisbaenians) inferred from nine nuclear-protein-coding genes. **Comptes Rendus Biologies** 328: 1000-1008.
- Vidal, N., A.S. Delmas, P. David, C. Cruaud, A. Couloux & S.B. Hedges, 2007. The phylogeny and classification of caenophidian snakes inferred from seven nuclear protein-coding genes. **Comptes Rendus Biologies** 330: 182-187.
- Vitt, L.J. & J.P. Caldwell, 2014. **Herpetology: an introductory biology of amphibians and reptiles.** 4th. ed., Academic Press 776p.
- Wallach, V., K.L. Williams & J. Boundy, 2014. **Snakes of the**

- World: A Catalogue of Living and Extinct Species.** CRC Press (Taylor & Francis Group), Boca Raton, Florida 1237 pp.
- Wallach, V. 2016. Morphological review and status of the *Epictia phenops* species groups of Mesoamerica, with descriptions of six new species and discussion of South American *Epictia albifrons*, *E. goudotii* and *E. tenella* (Serpentes: Leptotyphlopidae: Epictinae). **Mesoamerican Herpetology** 3(2): 216-374.
- Watkins, J.F. II, F.R. Gehlbach & G.R. Baldrige, 1967. Ability of the blind snake, *Leptotyphlops dulcis*, to follow pheromone trails of army and ants, *Neivamyrmex nigrescens* and *N. opacithorax*. **Southwestern Naturalist** 12(4): 455-462.
- Wever, E.G. & C. Gans, 1973. The ear in *Amphisbaenia* (Reptilia); further anatomical observations. **Journal of Zoology** 171: 189-206.
- Zaher, H., F.G. Grazziotin, J.E. Cadle, R.W. Murphy, J.C. Moura-Leite & S.L. Bonatto, 2009. Molecular phylogeny of advanced snakes (Serpentes, Caenophidia) with an emphasis on South American Xenodontines: a revised classification and description of new taxa. **Papéis Avulsos de Zoologia** 49(11): 115-153.
- Zheng, Y. & J.J. Wiens, 2016. Combining phylogenomic and supermatrix approaches, and a time-calibrated phylogeny for squamate reptiles (lizards and snakes) based on 52 genes and 4162 species. **Molecular Phylogenetics and Evolution** 94: 537-547.
- Zaher, H., R.W. Murphy, J.C. Arredondo, R. Graboski, P.R. Machado-Filho, K. Mahlow, G.G. Montigelli, A.B. Quadros, N.L. Orlov, M. Wilkinson, Y-P Zhang & F.G. Grazziotin, 2019. Large-scale molecular phylogeny, morphology, divergence-time estimation, and the fossil record of advanced caenophidian snakes (Squamata: Serpentes). **PLOS ONE** 14(5):1-82 e0216148. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216148>.

## JACARÉS

*Sebastião Pereira do Nascimento, Bruno de Campos Souza*

Os jacarés e crocodilos fazem parte de um grupo de répteis (classe Reptilia, ordem Crocodylia) filogeneticamente afim do grupo Aves. Tais afinidades decorrem de estudos morfológicos e filogenéticos que indicam ancestral comum a ambos (Meredith *et al.*, 2014) e juntos compõem o sobrevivente clado Archosauria, o qual se integra aos répteis dando ao conjunto o caráter monofilético adequado para a sistemática filogenética (Gauthier *et al.*, 1988; Xu *et al.*, 2009; Wiley & Lieberman, 2011:70). Portanto, é apropriado nos referirmos a jacarés como répteis não avianos (Modesto & Anderson, 2004).

Jacarés são animais aquáticos ou semi-aquáticos de porte médio a grande (o jacaré-açu da Amazônia chega a 5 m de comprimento) que ocupam o topo da cadeia alimentar nos ambientes aquáticos onde vivem. A pele da cabeça é fundida com os ossos do crânio, o focinho é longo com a abertura das narinas voltadas para cima. Jacarés têm o córtex cerebral bem desenvolvido, mais próximo das aves (Walker, 1972; Pritz, 2014). A circulação sanguínea, apesar de dupla, porque o coração tem dois átrios e dois ventrículos, não é totalmente completa - nos mamíferos e aves é completa. Isto ocorre nos jacarés porque há trocas de sangue arterial e venoso através dos arcos aórticos direito e esquerdo (artérias pulmonares e aorta), por meio do forame de Panizza (Alves *et al.*, 2016) - é uma adaptação que regula a oxigenação dos jacarés quando estão submersos, em apneia.

Ovíparos, as fêmeas de jacarés apresentam elaborado comportamento de cuidado à prole, constroem seus ninhos utilizando folhas secas e fragmentos de plantas (Medem, 1981; Heron, 1994). A dieta destes répteis não aves consiste principalmente de invertebrados e vertebrados aquáticos; a abundância de jacarés nos habitats onde vivem são reflexos dos recursos disponíveis (Medem, 1960).

Os jacarés compreendem 3 famílias (Uetz *et al.*,

2020), duas presentes na América do Sul: **Alligatoridae** (8 spp.) está distribuída do sul dos Estados Unidos até o norte da Argentina; **Crocodylidae** (16 spp.) do sul dos Estados Unidos ao norte da América do Sul, África, Ásia e Austrália. A outra família de jacarés, **Gavialidae** (2 spp.), ocorre ao sul do continente asiático. Dentre as 8 espécies presentes nas regiões sul-americanas, 6 vivem no Brasil, ausentes as duas espécies que habitam o norte do continente: *Crocodylus acutus* que ocorre da América do Norte para o sul, e *C. intermedius*, espécie restrita ao norte do continente sul-americano (Rueda-Almonacid *et al.*, 2007; Medem, 1981; Costa & Bérnils, 2018).

Os nossos estudos sobre jacarés de Roraima foram feitos principalmente no entorno da Estação Ecológica de Maracá-ICMBio, rio Uraricoera (mapa na página 14), com a colaboração de George Henrique Rebêlo, pesquisador do Inpa. As observações que obtivemos no campo foram consolidadas com literatura que fazem referências a jacarés (e.g. Rebêlo *et al.*, 1997; Souza, 2010; Souza & Nascimento, 2009; Carvalho, 1951; Medem, 1960, 1981; Rueda-Almonacid *et al.*, 2007; Bates, 1863). Os dados que obtivemos foram complementados com relatos de moradores locais. Lista de espécies na página 130.

## ORDEM CROCODYLIA

### FAMÍLIA ALLIGATORIDAE

Os 3 gêneros com 6 espécies de aligatorídeos que vivem no Brasil (Rueda-Almonacid *et al.*, 2007; Carvalho, 1951) estão distribuídos em praticamente todos os rios e lagos de áreas abertas e fechadas dos domínios morfoclimáticos. Na Amazônia Brasileira ocorrem 5 destas espécies de jacarés: *Caiman crocodilus*, *Caiman yacare*, *Melanosuchus niger*, *Paleosuchus palpebrosus* e *Paleosuchus trigonatus* - ausente *Caiman latirostris*, distribuído do cerrado até a Mata Atlântica do sul. Em Roraima estão presentes 4 destas (Souza, 2010), ausente *Caiman yacare*, que tem registros pontuais para a Amazônia em Rondônia, pantanal matogrossense e Mata Atlântica de São Paulo (Costa & Bérnils, 2018).

### **Espécies de ampla distribuição**

Os jacarés recebem vários nomes populares (Ferreira, 1986). Dentre os jacarés da Amazônia Brasileira, o jacaretinga *Caiman crocodilus* (subespécie *crocodilus*) ocorre da América Central até o domínio dos cerrados e Mata Atlântica do nordeste; o jacaré-una *Paleosuchus palpebrosus*, ocorre na Amazônia, cerrado, caatinga e Mata Atlântica do sudeste (Costa & Bérnils, 2018; Carvalho, 1951).

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

O jacaré-açu *Melanosuchus niger* e o jacaré-coroa ou jacaré-pedra *Paleosuchus trigonatus* estão distribuídos principalmente na Amazônia, da porção central para o norte e oeste (Rueda-Almonacid *et al.*, 2007), mas ambos podem ocorrer em algumas partes do cerrado; *trigonatus* também na Mata Atlântica da Bahia (Costa & Bérnils, 2018; Medem, 1958).

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

O jacaretinga habita os rios, igarapés e lagos. Nos rios maiores como Uraricoera, Tacutu e Branco, o tinga pode ser encontrado simpatricamente com o jacaré-açu, dividindo os habitats e os recursos disponíveis (Rebêlo *et al.*, 1997). O jacaré-coroa é pouco comum na região, foi observado em Roraima nas corredeiras do rio Uraricoera, proximidades da ilha de Maracá (Souza & Nascimento, 2009).

Nenhum desses jacarés está ameaçado de extinção no Brasil (Campos *et al.* 2013a, 2013b; Marioni *et al.*, 2013). Entretanto moradores roraimenses relatam que caçam jacarés, tendo como justificativas a complementação da dieta alimentar das

famílias e por medidas de precaução, devido a jacarés serem considerados dismanteladores de aparelhos de pesca de subsistência e julgados perigosos para animais domésticos e pessoas. Avaliar o quanto esta predação interfere nas populações de jacarés demanda estudos mais específicos.

Uma séria ameaça cada vez mais presente às populações de jacarés é a perda de seus habitats, condição que interfere na biologia e ecologia destes répteis. Por exemplo, sabe-se que alterações antrópicas interferem no microclima local modificando a temperatura do meio, a qual pode alterar o processo de incubação dos ovos de jacarés e, por isso, desorganizar as suas estruturas populacionais, visto que a determinação do sexo nos seus embriões é temperatura-dependente (Medem, 1971; Piña, 2002; Rueda-Almonacid *et al.*, 2007).

O comércio ilegal de peles é outra ameaça constantemente presente às populações de jacarés, embora esta atividade clandestina seja combatida pelos órgãos governamentais de proteção ambiental. Dentre estes órgãos oficiais, o Centro de Conservação e Manejo de Répteis e Anfíbios do ICMBio é muito atuante neste aspecto, responsável pela definição das estratégias de conservação para anfíbios e répteis, inclusive com relação à ações de fiscalização (Cantarelli, 2006). Outra forma de mitigar predação a jacarés é através de criadouros, o que já ocorre em várias regiões (Sarkis-Gonçalves *et al.*, 2005). A Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e da Fauna Silvestre em Perigo de Extinção (CITES) permite o comércio de produtos obtidos de jacarés em criadouros, desde que atendida a regulamentação (Brasil, 2000).

### **RESUMO**

Em Roraima ocorrem 4 espécies de jacarés. O jacaretinga *Caiman crocodilus* chega até o cerrado, o jacaré-una *Paleosuchus palpebrosus* até a Mata Atlântica. O jacaré-açu *Melanosuchus niger* e o jacaré-coroa *Paleosuchus trigonatus* são predominantemente amazônicos. Caça a jacarés não são frequentes em Roraima; as alterações antrópicas nos habitats regionais e a poluição dos rios por mercúrio proveniente das atividades de garimpo são as grandes ameaças aos jacarés da região.

## ABSTRACT

In Roraima occur 4 species of Amazonian alligators. The jacaretinga *Caiman crocodilus* reaches the Cerrado, the jacaré-una *Paleosuchus palpebrosus* the Atlantic Forest. The jacaré-açu *Melanosuchus niger* and the jacaré-coroa *Paleosuchus trigonatus* are predominantly Amazonian. Alligator hunting is not common in Roraima; anthropic changes in the regional habitats and river pollution by mercury from the mining activities are the biggest threats to the alligators of the region.

## REFERÊNCIAS

- Ab'Sáber, A.N. 2003. **Os domínios de natureza no Brasil – Potencialidades paisagísticas**. 1ª. ed., Editora Ateliê, S. Paulo 151p.
- Alves, A.C., D.B.C.L. Ribeiro, J.V.Cotrin, H.R.A. Rezende, C.D. Drummond, F.R.C.L. Almeida, J. Vicente Neto & R.V. Souza, 2016. Descrição morfológica do coração e dos vasos da base do jacaré-do-pantanal (*Caiman yacare* Daudin, 1802) proveniente de zoológico. **Pesquisa Veterinária Brasileira** 36(1): 8-14.
- Bates, H.W. 1879. **The naturalist on the river Amazons**. 5th ed., John Murray, London 394p.
- Brasil, 2000. **Decreto Nº. 3607 de 21 de setembro de 2000**. Dispõe sobre a implementação da convenção sobre comércio internacional das espécies da fauna e flora em perigo de extinção – Cites. Presidência da República – Subchefia para Assuntos Jurídicos.
- Campos, Z., B. Marioni, I. Farias, L. M. Verdade, L. Bassetti, M. E. Coutinho, S.H.S.T. Mendonça, T.Q. Vieira & W.E. Magnusson, 2013a. Avaliação do risco de extinção do jacaré-paguá *Paleosuchus palpebrosus* (Cuvier, 1807) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira** 3(1): 40-47.
- Campos, Z., B. Marioni, I. Farias, L.M. Verdade, L. Bassetti, M.E. Coutinho, S.H.S.T. Mendonça, T.Q. Vieira & W.E. Magnusson, 2013b. Avaliação do risco de extinção do jacaré-coroa *Paleosuchus trigonatus* (Schneider, 1801) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira** 3(1): 48-53.
- Cantarelli, V.H. 2006. **Alometria reprodutiva da tartaruga-da-Amazônia (*Podocnemis expansa*): bases biológicas para o manejo**. Tese, doutorado, Ecologia de Agroecossistemas, USP-Esalq, Piracicaba 116p.
- Carvalho, A.L. 1951. Os jacarés do Brasil. **Arquivos do Museu Nacional**, Rio de Janeiro 22:1- 139.
- Costa, H.C. & Bérnils, R.S. 2018. Répteis do Brasil e suas Unidades Federativas: lista de espécies. **Herpetologia Brasileira** 7(1): 11-57.
- Ferreira, A.B.H., 1986. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 2a. ed. Nova Fronteira 1838p.
- Gauthier, J., A. Kluge, G. Arnold & T. Rowe, 1988. Amniote phylogeny and the importance of fossils. **Cladistics** 4(2): 105-209.
- Heron, J.C. 1994. Body size, spatial distribution, and microhabitats use in the caimans, *Melanosuchus niger* and *Caiman crocodilus*, in a Peruvian lake. **Journal of Herpetology** 28: 508-513 .
- Marioni, B., I. Farias, L.M. Verdade, L. Bassetti, M.E. Coutinho, S.H.S.T. Mendonça, T.Q. Vieira, W.E. Magnusson & Z. Campos, 2013. Avaliação do risco de extinção do jacaré-açu *Melanosuchus niger* (Spix, 1825) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira** 3(1): 31-39.
- Medem, F. 1958. The crocodilian genus *Paleosuchus*. **Fieldiana. Zoology** 39(21): 227-247.
- Medem, F. 1960. Dados zoogeográficos y ecológicos sobre los Crocodilia y los Testudinata de los ríos Amazonas, Putumayo y Caquetá. **Caldasia** 8(38): 341-351.
- Medem, F. 1971. Biological isolation of sympatric species of South American Crocodilia. **IUCN Publications New Series, Supplementary Paper** 32:152-158.
- Medem, F. 1981. **Los Crocodylia de Sur America: Los Crocodylia de Colombia**. Vol. I. Editorial Carrera, Bogotá 354p.
- Meredith, R.W., G. Zhang, M.T.P. Gilbert, E.D. Jarvis & M.S. Springer, 2014. Evidence for a single loss of mineralized teeth in the common avian ancestor. **Science** 346(6215): 1254390-1-6.doi:10.1126/science.1254390.
- Modesto, S.P. & J.S. Anderson, 2004. The phylogenetic definition of Reptilia. **Systematic Biology** 53(5): 815-821.
- Piña, C.I. 2002. **Un estudio del efecto de las temperaturas de incubación en la determinación sexual y el primer año de crecimiento del jacaré overo, *Caiman latirostris* (Daudin, 1802)**. Doctoral thesis, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina 76p.
- Pritz, M.B. 2014. Dorsal thalamic nuclei in *Caiman crocodilus*. **Neuroscience Letters** 581: 57-62.
- Rebêlo, G.H., P. Brazaitis, C. Yamashita & B.C. Souza, 1997. Similaridade entre localidades e associações entre três espécies de jacarés em Roraima pp558-563. **In: Homem, Ambiente e Ecologia no Estado de Roraima**. (R.I. Barbosa, E.J. Ferreira & E.G. Castellón, Eds.). Editora Inpa, Manaus.
- Rueda-Almonacid, J.V., J.I. Carr, R.A. Mittermeier, J.V. Rodríguez-Mahecha, R.B. Mast, R.C. Vogt, A.G.J. Rhodin, J. Ossa-Velasquez, J.N. Rueda & C.G. Mittermeier, 2007. **Las tortugas y los cocodrilianos de los países andinos del trópico**. Conservación Internacional – Serie Guías Tropicales de Campo nº6 537p.
- Sarkis-Gonçalves, F., M.P. Miranda-Vilela, L.A.B. Bassetti & L.M. Verdade, 2005. **Biología e manejo do jacaré-de-papo-amarelo**. Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queirós, Piracicaba 71p.
- Souza, B.C. 2010. **Ocorrência, uso de habitats, e distribuição de jacarés (Alligatoridae) na Estação Ecológica de Maracá, Roraima, Amazônia Brasileira**. Dissertação, Programa de Pós-Graduação Pronat, mestrado, Universidade Federal de Roraima 70p.
- Souza, B.C. & S.P. Nascimento, 2009. **Ocorrência de jacarés (Alligatoridae) na Estação Ecológica de Maracá (RR), no extremo norte da Amazônia**. I Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica do Inst. Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Brasília.

- Uetz, P., P. Freed & J. Hošek, 2020. **The reptile database**. <http://www.reptile-database.org>.
- Walker, A.D. 1972. New light on the origin of birds and crocodiles. **Nature** 237(5353): 257-263.
- Wiley, E.O. & B.S. Lieberman, 2011. **Phylogenetics - theory and practice of phylogenetic systematics**. 2nd. ed., John Wiley & Sons 406p. + figs.
- Xu, X., X. Zheng & H. You, 2009. A new feather type in a nonavian theropod and the early evolution of feathers. **PNAS** 106(3): 832-834.

## AVES

*Celso Morato de Carvalho, Sebastião Pereira do Nascimento*

Na sistemática tradicional as aves (classe Aves, subclasse Neornithes) fazem parte de um grupo de vertebrados tetrápodes que têm bico córneo, órgão vomeronasal ausente e o corpo revestido por queratinas (penas) derivadas das estruturas córneas epidérmicas dos répteis Archosauria, grupo no presente composto pelos crocodilianos e aves (Höfling *et al.*, 1995; De-Oliveira *et al.*, 2020). A capacidade de voo é uma das características mais notáveis das aves, condição proporcionada por várias adaptações morfofisiológicas, tais como penas que formam as asas, musculatura peitoral robusta e leveza proporcional provida em massa corporal estruturada por ossos com cavidades de ar (pneumáticos, maioria das espécies) e estruturas conectadas ao sistema respiratório (sacos aéreos, todas as espécies) que também ajudam na ventilação pulmonar; além disso a bexiga urinária é ausente, o metabolismo renal gera resíduos nitrogenados que são eliminados pela cloaca, via intestino (Romer & Parsons, 1985; Hildebrand & Goslow, 2006).

Aves têm o coração com 4 câmaras e circulação completa, são homeotérmicas. Os dentes, presentes no ancestral (Meredith *et al.*, 2014), são atualmente ausentes, um estômago mecânico (moela) auxilia na digestão. Ovíparas, apresentam cuidado parental realizado pelos machos, fêmeas ou ambos, dependendo da espécie; diurnas (maioria), os hábitos das aves podem ser aquáticos, terrícolas ou arborícolas, onde interagem entre si através de complexo repertório de sons modulados pela siringe, órgão situado na traquéia, próximo ao pulmão (Alcock, 2004; Pough *et al.*, 2013).

Há no mundo cerca de 10770 espécies de aves (IOC, 2020) que ocorrem em diferentes diversidades nos continentes e ilhas; aproximadamente 3.700 destas são neotropicais e 3413 sul-americanas (d’Horta, 2009; Remsen *et al.*, 2020). No Brasil vivem aproximadamente 1920 espécies de aves com 2042 subespécies (Piacentini *et al.*, 2015), distribuídas nos

vários habitats que ocorrem nos seis domínios morfoclimáticos e nas faixas de transição entre eles.

Pertinente neste contexto é o domínio amazônico e o Escudo da Guiana (Ab’Sáber, 2003; Hoogmoed, 1979), que registram respectivamente 1300 espécies de aves (Whitney & Cohn-Haft, 2013:227) e aproximadamente 1010 espécies só na região de Guayana, a qual compõe grande parte do EG na Venezuela - a diversidade de aves nos ecossistemas venezuelanos é cerca de 1420 espécies (Lepage, 2020; Lentino, 1997). Há muitos endemismos no EG, por exemplo, só numa região do EG no Suriname, Brownsberg Natuurpark, são registrados 30 espécies de aves endêmicas (De Dijn *et al.*, 2007). Nestas duas regiões, amazônica e EG, estão inseridos os ecossistemas roraimenses, cuja avifauna apurada por nós abrange, juntas, cerca de 731 espécies, distribuídas em 68 famílias compreendidas em 23 ordens - Passeriformes a mais diversa, como era de se esperar.

Com relação ao método que utilizamos nesta seção sobre as aves, é necessário um esclarecimento. Ao contrário dos demais grupos de vertebrados terrestres da região apresentados neste volume, cujos dados foram obtidos através de observações de campo e coletas, com relação às aves foi preciso a adoção tão somente da literatura para realizarmos estes diagnóstico da riqueza de espécies. Estamos bem cientes das limitações desta abordagem para complementar o nosso projeto, esperamos que a contribuição possa ter alguma utilidade.

Assim delimitado, está implícito em todo o texto a remessa do leitor às publicações de Marcos Pérsio Dantas Santos (2005, 2012), MP Dantas Santos e José Maria Cardoso da Silva (2007), Bret M. Whitney e Mario Cohn-Haft (2013), Luis Fábio Silveira e colaboradores (2008), Olivério M. de Oliveira Pinto (1966), Sérgio Henrique Borges (1994), SH Borges e colaboradores (2014), Douglas Stotz (1997), Thiago Costa e colaboradores (2018). Em 2013 LF Silveira e Glauca Cristina Del Rio prepararam um relatório sobre as aves da região para o Ministério do Meio Ambiente - Secretaria de Planejamento do Estado de Roraima,

projeto Zoneamento Ecológico-Econômico, cujas informações também foram muito úteis para o presente diagnóstico da riqueza de aves em Roraima.

Consolidando as referências regionais buscamos também informações mais gerais na Lista das Aves do Brasil - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (Piacentini *et al.*, 2015), nas listas do ICMBio da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção - Livro Vermelho - Aves (Brasil, 2018) e do The International Union for Conservation of the Nature - Red List (2019). Também consultamos sobre aves da Venezuela, através das listas de Miguel Lentino (1997) e as descrições de William W. Phelps Jr. e Rodolphe M. de Schauennse (1979).

Na internet foram úteis as bases de dados Smithsonian Institution-NMNH, Washington-Integrated Taxonomic Information System; International Ornithological Committee - World Bird List (2020) e Avibase - Bird Checklists of the World-Venezuela (Lepage, 2020). Informações de observadores de aves, tais como WikiAves e Aves de Brasília, da Faculdade de Tecnologia da UnB enriquecem substancialmente as informações sobre aves do Brasil.

O arranjo no texto segue Piacentini *et al.* (2015) sem as subespécies, porque seria estender por demais as imprecisões deste trabalho. Também não incluímos todas as categorias da classificação lineana (subordem, infraordem, subespécies, subfamília, parvordem), embora na sequência de apresentação das espécies, por família, estejam implícitas estas categorias, inclusive nas listas dos grupos, páginas 131-152. Mapa das localidades regionais e coordenadas estão na página 14.

Com relação às designações comuns das aves, citadas aqui também com base na literatura, cabe um comentário. Nós observamos que nas suas relações com o ambiente os moradores das comunidades percebem bem as variações existentes nos mamíferos, jacarés e quelônios, mas os demais grupos são percebidos através de representações unimodais básicas, alentadas por uma curiosidade não despertada. Entre as aves, por exemplo, tirando muitos passeriformes que sequer são percebidos, as mais visíveis e comuns são percebidas sem distinções das diversidades em cada uma, como

bacuraus, garças, tucanos e rolinhas, mas as variações nos quelônios, macacos, tatus ou jacarés são bem notadas, até com atribuições de nomes. Às vezes moradores fazem distinções de aves por tamanho, habitat, cor ou outra característica, por exemplo, beija-flor pequeno e grande, coruja ou gavião da mata e do lavrado, urubu com a cabeça preta ou vermelha ou garça do lavrado que vive associada a bovinos e cavalos.

#### ORDEM TINAMIFORMES

##### FAMÍLIA TINAMIDAE

É a única família da ordem, composta por 9 gêneros e 46 espécies. São os conhecidos macucos e inhambus. No Brasil ocorrem 5 gêneros e 22 espécies; pelo menos 8 destas estão presentes em Roraima.

#### ORDEM ANSERIFORMES

##### FAMÍLIA ANATIDAE

A ordem ocorre em praticamente todos os continentes com 3 famílias e aproximadamente 178 espécies, Anatidae é mais diversa, com cerca de 174 espécies. São os patos, gansos, cisnes. No Brasil vivem duas famílias, Anatidae com 14 gêneros e 26 espécies, Anhimidae com 2 gêneros e 2 espécies. Em Roraima vivem 5 espécies, principalmente nos lagos do lavrado, por exemplo a irerê ou paturi *Dendrocygna viduata* e a asa-branca *Dendrocygna autumnalis*.

#### ORDEM GALLIFORMES

##### FAMÍLIA CRACIDAE

São aves neotropicais com 10 gêneros e 55 espécies. No Brasil vivem 6 gêneros e 25 espécies, 6 destas em Roraima. São os aracuãs, jacus e mutuns, aves arborícolas encontradas na mata e nas suas bordas.

##### FAMÍLIA ODONTOPHORIDAE

A família ocorre nas regiões Neotropical e Neártica, com cerca de 10 gêneros e 55 espécies. São os urus, aves terrícolas de pequeno porte. No Brasil ocorrem 2 gêneros e 3 espécies, duas destas presentes em Roraima, *Odontophorus gujanensis* nas áreas florestadas; no lavrado vive *Colinus cristatus*.



## ORDEM PODICIPEDIFORMES

## FAMÍLIA PODICIPEDIDAE

A ordem é composta por uma família de ampla distribuição na maioria dos continentes, com 6 gêneros e 23 espécies. No Brasil ocorrem 5 gêneros e 5 espécies. São os mergulhões, aves associadas a ambientes aquáticos. Nas áreas abertas do lavrado de Roraima está presente *Tachybaptus dominicus*, que vive nos lagos e buritizais, bem como nos rios maiores que atravessam o lavrado.

## ORDEM CICONIIFORMES

## FAMÍLIA CICONIIDAE

Família composta por 6 gêneros e 19 espécies. No Brasil ocorrem 4 gêneros e 6 espécies; 3 destas presentes nos ambientes aquáticos roraimenses: o maguari *Ciconia maguari*, o tuiuiú *Jabiru mycteria* e o cabeça-seca *Mycteria americana*.

## ORDEM SULIFORMES

## FAMÍLIA PHALACROCORACIDAE

Constituída por cerca de 3 gêneros e 42 espécies de ampla distribuição mundial. No Brasil ocorrem 2 gêneros e 2 espécies; uma está presente em Roraima. O biguá *Phalacrocorax brasilianus*, ave mergulhadora, é habitante dos lagos do lavrado e dos rios quando atravessam o lavrado.

## FAMÍLIA ANHINGIDAE

De ampla distribuição em quase todas as regiões ao sul do Equador, é composta por um gênero e 4 espécies. No Brasil, em todos os domínios, ocorre o biguatinga *Anhinga anhinga*, o qual em Roraima gosta das áreas dos lagos do lavrado, beira dos rios e pequenos igarapés do lavrado.

## ORDEM PELECANIFORMES

## FAMÍLIA ARDEIDAE

Amplamente distribuída, esta família é composta por 15 gêneros e 72 espécies. No Brasil ocorrem 15 gêneros e 24 espécies; 15 destas presentes em Roraima. São as garças e socós, associadas aos lagos e

áreas alagadas do lavrado, mas podem viver também em áreas alagadiças das partes florestadas da região. Uma espécie desta família em Roraima, o socó *Zebrilus undulatus*, tem distribuição predominantemente amazônica.

## FAMÍLIA THRESKIORNITHIDAE

Amplamente distribuída, é composta por 13 gêneros e 36 espécies. No Brasil ocorrem 7 gêneros e 9 espécies, 5 destas em Roraima. São as curicacas e colhereiros, aves pernaltas. Na região habitam principalmente o lavrado, associados aos lagos e ambientes alagados. De distribuição amazônica ocorre na região o trombeteiro *Cercibis oxycerca*.

## ORDEM ACCIPITRIFORMES

## FAMÍLIA CATHARTIDAE

Composta por 5 gêneros e 7 espécies distribuídas na região Neotropical. No Brasil ocorrem 4 gêneros e 6 espécies, 5 destas em Roraima. São os urubus, com vários nomes populares, aves necrófagas que têm o vôo alto (planam), através de correntes térmicas. Urubus têm ampla distribuição em todos os domínios brasileiros; em Roraima habitam principalmente o lavrado, as bordas de mata e mais para dentro ainda. Uma espécie na região é predominantemente amazônica, o urubu-da-mata *Cathartes melambrotus*.

## FAMÍLIA PANDIONIDAE

Representada por 1 gênero e 2 espécies; no Brasil ocorre a águia-pescadora *Pandion haliaetus*, migrante do Hemisfério Norte, que na região gosta dos ambientes aquáticos do lavrado.

## FAMÍLIA ACCIPITRIDAE

Amplamente distribuída em quase todas as regiões do mundo, esta família é composta por cerca de 61 gêneros e 256 espécies. No Brasil ocorrem 27 gêneros e 37 espécies, 30 destas em Roraima. São os gaviões e águias, aves de rapina encontradas em todos os domínios brasileiros; exclusivamente amazônicas

ocorrem nas matas e no lavrado da região o gavião-azul *Buteogallus schistaceus* e o gavião-de-cara-preta *Leucopternis melanops*.

#### ORDEM EURYPYGIFORMES

##### FAMÍLIA EURYPYGIDAE

Composta por uma espécie, o pavãozinho-do-pará *Eurypyga helias* é ave de ampla distribuição nos habitats aquáticos da Amazônia e áreas úmidas do cerrado. Em Roraima ocorre predominantemente no lavrado, mas vive também na mata e nas bordas de rios.

#### ORDEM GRUIFORMES

##### FAMÍLIA ARAMIDAE

Composta por uma espécie que ocorre da América do Norte à Argentina, o carão *Aramus guarauna* está presente em Roraima associada aos ambientes aquáticos da mata e lavrado.

##### FAMÍLIA PSOPHIIDAE

Formada por 2 gêneros e pelo menos 8 espécies, os jacamins, vivem ao norte da América do Sul. No Brasil ocorre 1 gênero e 8 espécies. Em Roraima comparece *Psophia crepitans*, que tem distribuição restrita à região amazônica. Vive em floresta de terra firme e matas de várzea.

*Comentários:* Nas listas das aves brasileiras de Piacentini *et al* (2015) constam 8 espécies desta família. Na composição da IOC World Bird List (2020) constam os 8 táxons: como espécies *Psophia crepitans*, *P. leucoptera* e *P. viridis*, as demais como subespécies.

##### FAMÍLIA RALLIDAE

Família cosmopolita, ocorre em praticamente todos os continentes, composta por cerca de 33 gêneros e 152 espécies. No Brasil ocorrem 18 gêneros e 34 espécies; 8 destas em Roraima. São as saracuras e os frangos d'água, aves na região associadas principalmente a ambientes aquáticos do lavrado.

##### FAMÍLIA HELIORNITHIDAE

Composta por 3 gêneros e 3 espécies distribuídas na Ásia, África e Américas Central e do Sul. No Brasil ocorre o picaparra, *Heliornis fulica*, que também está em Roraima, onde pode ser encontrado nas áreas alagadas do lavrado e também nas áreas de mata e nos contatos com o lavrado.

#### ORDEM CHARADRIIFORMES

##### FAMÍLIA CHARADRIIDAE

Constituída por 18 gêneros e 68 espécies amplamente distribuídas em quase todas as regiões de áreas abertas do mundo. No Brasil ocorrem 4 gêneros e 10 espécies nos vários habitats dos domínios. Em Roraima a literatura cita a ocorrência de 4 espécies. São os quero-queros e batuáras, aves associadas a ambientes aquáticos. A espécie mais comum na região é *Vanellus chilensis*, ave que habita as áreas de lagos do lavrado e suporta bem ambientes antropizados.

##### FAMÍLIA BURHINIDAE

Mais diversificada no Velho Mundo, é composta por 3 gêneros e 10 espécies. No Brasil ocorre o tétu *Burhinus bistriatus*, ave com distribuição restrita na Amazônia - Colômbia, Roraima e Amapá. São aves típicas de áreas abertas, *B. bistriatus* vive principalmente no lavrado.

##### FAMÍLIA SCOLOPACIDAE

Cosmopolita, a família é composta por 13 gêneros e 97 espécies, a maioria vive na América do Norte. No Brasil ocorrem 11 gêneros e 29 espécies; 12 destas em Roraima. São os maçaricos, narcejas e narcejões, grupo de aves aquáticas migratórias. São aves que vivem no lavrado, mas ocorrem também em margens de rios, lagos e ilhas de rios formadas por bancos de areias nas porções de mata.

##### FAMÍLIA JACANIDAE

Composta por 6 gêneros e 8 espécies nas regiões tropicais. No Brasil ocorre o jaçanã *Jacana jacana*, que em Roraima vive no lavrado, principalmente nas áreas alagadas e nas várzeas dos rios na mata.

## FAMÍLIA STERCORARIIDAE

É constituída por 2 gêneros e 7 espécies de aves oceânicas migratórias. São os mandriões. Em Roraima, há registro ocasional para o mandrião-parasítico *Stercorarius parasiticus* no lavrado (Santos, 2005).

## FAMÍLIA LARIDAE

Estamos seguindo a composição sistemática das listas da IOC World Bird List (2020). Nestas listas os larídeos são compostos por cerca de 19 gêneros e 102 espécies cosmopolitas. No Brasil ocorrem 14 gêneros e 29 espécies; 3 em Roraima. São os trinta-réis e talha-mar. Nos ambientes aquáticos roraimenses, lavrado, bordas de mata e rios vivem o trinta-réis-anão *Sternula superciliaris*, o trinta-réis-grande *Phaetusa simplex* e o talha-mar *Rynchops niger*.

## ORDEM COLUMBIFORMES

## FAMÍLIA COLUMBIDAE

Compreende 49 gêneros e 344 espécies de ampla distribuição na maioria dos continentes. No Brasil ocorrem 8 gêneros e 21 espécies; 13 destas em Roraima. São as pombas, juritis, rolas, rolinhas; dentre estas está a *Columba livia*, o pombo-doméstico de áreas urbanas no mundo. As espécies presentes em Roraima têm ampla distribuição em todos os domínios brasileiros, algumas habitam regiões de mata e lavrado, por exemplo, a pomba-trocal *Patagioenas speciosa* e da pomba-de-coleira-branca *Patagioenas fasciata*. Outras espécies ocorrem no lavrado, como a rolinha-cinzenta *Columbina passerina* e a rolinha-de-asa-canela *Columbina minuta*. As demais espécies podem ser encontradas nas áreas de transição entre a mata e o lavrado.

## ORDEM OPISTHOCOMIFORMES

## FAMÍLIA OPISTHOCOMIDAE

Formada por única espécie, *Opisthocomus hoazin* é restrita à Amazônia. É a popular cigana, ave que habita as matas varzeadas dos rios e demais áreas alagadas. Em Roraima a cigana vive nas matas galerias dos rios maiores que cortam o lavrado e nas bordas da

mata, como na ilha de Maracá, Estação Ecológica do ICMBio, que tem a cigana como espécie bandeira.

## ORDEM CUCULIFORMES

## FAMÍLIA CUCULIDAE

Composta por 22 gêneros e 149 espécies que ocorrem nas Américas e principalmente na Europa. No Brasil ocorrem 10 gêneros e 20 espécies desta família, distribuídas em 4 subfamílias. No lavrado de Roraima vivem 11 espécies de cuculídeos, a maioria de ampla distribuição nos domínios brasileiros. São os anus e chincoãs. Os cuculídeos da região que vivem nas matas são o jacu-estalo-de-asa-vermelha *Neomorphus rufipennis* e o peixe-frito-pavonino *Dromococcyx pavoninus*, a primeira espécie é predominantemente amazônica e encontrada também no Escudo da Guiana. Com os desmatamentos em várias áreas de mata, o cuculídeo anu-preto *Crotophaga ani*, que é ave de áreas abertas passa a viver onde era mata.

## ORDEM STRIGIFORMES

## FAMÍLIA TYTONIDAE

Amplamente distribuída em quase todas as regiões do mundo, é representada por 2 gêneros e 20 espécies. Parte das corujas integram o grupo. No Brasil ocorre a suindara *Tyto furcata*, também conhecida por coruja-de-igreja. Em Roraima esta ave vive em construções rurais do lavrado.

## FAMÍLIA STRIGIDAE

Composta por 21 gêneros e 228 espécies distribuídas em quase todas as regiões do mundo. No Brasil ocorrem 9 gêneros e 21 espécies; 12 destas em Roraima. São também conhecidas por corujas, como o titonídeo, mas também por murucututu e caburés, predadores de pequenos mamíferos, bons de visão e audição.

A maioria das espécies presentes de Strigidae em Roraima tem ampla distribuição em todos os domínios brasileiros, como a coruja-do-mato *Strix virgata*. Algumas espécies são predominantemente amazônicas, como a corujinha-orelhuda *Megascops watsonii*,

e a coruja-de-crista *Lophostrix cristata*. Estas são aves de áreas florestadas, às quais se juntam o caburé *Glaucidium hardyi* (amazônica restrita) e a corujinha-de-roraima *Megascops guatemalae*. Com distribuição no lavrado e nas bordas da mata a espécie comum na região é a coruja-buraqueira *Athene cunicularia*, amplamente distribuída.

#### ORDEM CAPRIMULGIFORMES

##### FAMÍLIA STEATORNITHIDAE

Monoespecífica, o guácharo *Steatornis caripensis* parece estar distribuído principalmente na América Central e no Escudo da Guiana. Em Roraima frequenta grutas e abrigos em afloramentos rochosos de regiões de mata.

##### FAMÍLIA NYCTIBIIDAE

Composta por 1 gênero e 7 espécies neotropicais, a maioria amazônica. No Brasil ocorre 1 gênero com 5 espécies. Em Roraima ocorrem 3 espécies destas aves que vocalizam geralmente durante a noite. No lavrado e mata vivem a mãe-da-lua *Nyctibius griseus* e a mãe-da-lua-gigante *Nyctibius grandis*; na mata a mãe-da-lua-parda *Nyctibius aethereus*.

##### FAMÍLIA CAPRIMULGIDAE

Formada por 16 gêneros e 98 espécies distribuídas em quase todos os continentes. No Brasil ocorrem 9 gêneros e 25 espécies; 16 destas em Roraima. São os bacurau e curiangos, aves noturnas, que têm o hábito de descansarem com a barriga encostada no chão. Algumas espécies presentes em Roraima são amazônicas, como bacurau-de-lajeado *Nyctipolus nigrescens* e o acurana *Hydropsalis climacocerca*. O bacurau-de-cauda-branca *Hydropsalis cayennensis* tem distribuição mais ampla. Nos tepuis ocorre o bacurau-dos-tepuis *Setopagis whitelyi*. Amplamente distribuídos, no lavrado ocorrem o bacurau-da-telha *Stellura longirostris*, o bacurau-norte-americano *Chordeiles minor*, o bacurau-da-praia *Chordeiles rupestris* e o bacurau-de-asa-fina *Chordeiles acutipennis*.

#### ORDEM APODIFORMES

##### FAMÍLIA APODIDAE

Composta por 19 gêneros e 113 espécies em 2 subfamílias, distribuídas em quase todos os continentes. São os andorinhões e taperás. No Brasil ocorrem 6 gêneros e 18 espécies; 9 destas em Roraima, com ampla distribuição nos domínios brasileiros, mas o taperuçu-dos-tepuis *Streptoprocne phelpsi* habita exclusivamente a região dos tepuis. O andorinhão-serrano *Aeronautes montivagus* é amplamente distribuído.

##### FAMÍLIA TROCHILIDAE

Distribuição Neotropical, composta por 102 gêneros e 360 espécies. No Brasil ocorrem 33 gêneros e 58 espécies; 34 destas em Roraima. São os beija-flores, aves polinizadoras, pequenas mas que têm a mais elevada taxa metabólica dentre os vertebrados. Na região de Roraima habitam as matas e o lavrado, algumas espécies vivem nos tepuis, como *Saucerottia viridigaster*, *Heliodoxa xanthogonys*, *Campylopterus hyperythrus* e *Campylopterus duidae*. Embora possam ser encontrados também nos tepuis *Doryfera johannae* vive na Amazônia e *Colibri delphinae* chega até o nordeste brasileiro.

#### ORDEM TROGONIFORMES

##### FAMÍLIA TROGONIDAE

Composta por cerca de 7 gêneros e 43 espécies. No Brasil ocorrem 2 gêneros e 10 espécies. Em Roraima vivem 7 destas espécies. São os surucuás, aves de regiões florestadas e clareiras da mata, mas que também ocorrem no lavrado e nas bordas de mata.

#### ORDEM CORACIIFORMES

##### FAMÍLIA ALCEDINIDAE

Formada por 19 gêneros e 114 espécies que se distribuem praticamente em todos os continentes e ilhas oceânicas. No Brasil ocorrem 2 gêneros e 5 espécies, também registradas em Roraima. São os martins-pescadores, aves comuns que vivem associadas aos rios que cortam as áreas de lavrado e áreas de mata.

## FAMÍLIA MOMOTIDAE

Constituída por 6 gêneros e 14 espécies que se distribuem na região Neotropical. No Brasil ocorrem 3 gêneros e 4 espécies; uma destas, *Momotus momota*, de ampla distribuição, vive nas matas de Roraima.

## ORDEM PICIFORMES

## FAMÍLIA GALBULIDAE

Constituída por 5 gêneros e 18 espécies neotropicais. No Brasil ocorrem 5 gêneros e 10 espécies de arirambas; 7 destas em Roraima, no lavrado e áreas florestadas.

## FAMÍLIA BUCCONIDAE

Composta por 12 gêneros e 38 espécies neotropicais. No Brasil ocorrem 8 gêneros e cerca de 28 espécies. São conhecidos por vários nomes populares, por exemplo, o macuru *Notharchus macrorhynchos* (macuru-de-testa-branca) e o rapazinho *Bucco tamatia* (rapazinho-carijó). Em Roraima há registros para 9 espécies nas áreas florestadas, a maioria com distribuição predominantemente amazônica.

## FAMÍLIA CAPITONIDAE

Constituída por 2 gêneros e 15 espécies distribuídas nas Américas Central e do Sul. No Brasil ocorrem 2 gêneros e 7 espécies; 2 destas vivem em Roraima. O capitão-de-bigode-carijó *Capito niger* e o capitão-de-fronte-dourada *Capito auratus*, que vivem nas áreas de mata e várzeas, têm distribuições restritas à Amazônia.

## FAMÍLIA RAMPHASTIDAE

Composta por cerca de 6 gêneros e 43 espécies, distribuídas nas Américas Central e do Sul. No Brasil ocorrem 4 gêneros e 21 espécies, distribuídas em todos os domínios. Em Roraima a literatura cita 10 espécies (Santos, 2005). São os tucanos e arararis, cuja característica é o bico bastante pronunciado e leve. As espécies roraimenses têm distribuição predominantemente amazônica, por exemplo, o tucano-grande-de-papo-branco *Pteroglossus azara*, o

saripoca-de-coleira *Pteroglossus viridis*, o ararari-de-bico-de-marfim *Ramphastos tucanus*. O tucano *Aulacorhynchus whiteliani* (ver *A. derbianus*) habita vários ecossistemas amazônicos e frequentemente é encontrado em áreas urbanas.

## FAMÍLIA PICIDAE

Composta por 32 gêneros e 236 espécies distribuídas em quase todos os continentes. No Brasil ocorrem 8 gêneros e 58 espécies; 18 destas presentes em Roraima. São os populares pica-paus. Algumas destas espécies presentes nos ecossistemas roraimenses são predominantemente amazônicas, por exemplo, *Celeus elegans*, *Celeus grammicus*, *Veniliornis cassini*; outras têm distribuição mais ampla, como *Melanerpes cruentatus* que vivem também no cerrado. A maioria das aves desta família em Roraima habita as áreas de mata.

## ORDEM FALCONIFORMES

## FAMÍLIA FALCONIDAE

Composta por 10 gêneros e 66 espécies distribuídas em quase todos os continentes. No Brasil ocorrem 7 gêneros e 21 espécies, com representantes em todos os domínios. Em Roraima vivem 11 espécie. São conhecidas estas aves por acauã, caracará, gralhão, carrapateiro e falcões. São frequentes no lavrado o falcão amazônico *Micrastur gilvicolis* e o caracará *Caracara cheriway*, que tem ampla distribuição. As demais espécies são encontradas nos dois biomas, mata e lavrado e nas bordas entre estes.

## ORDEM PSITTACIFORMES

## FAMÍLIA PSITTACIDAE

Composta por cerca de 32 gêneros e 181 espécies de ampla distribuição em regiões tropicais. No Brasil ocorrem cerca de 26 gêneros e 90 espécies; 28 destas em Roraima. São as araras, maracanãs, maritacas, periquitos e papagaios. Algumas espécies que vivem em Roraima são: a arara-canindé *Ara ararauna* encontradas em todos os domínios brasileiros, a amazônica tiriba-de-testa-azul *Pyrrhura*

*picta* e as amplamente distribuídas maritaca-de-cabeça-azul *Pionus menstruus* e a curica *Amazona amazonica*. Restrita a algumas regiões amazônicas vivem a jandaia-amarela *Aratinga solstitialis*; o papagaio-da-várzea *Amazona festiva* é amazônico. A distribuição dos psittacídeos na região inclui a mata e o lavrado; algumas espécies, como a tiriba-de-cauda-roxa *Pyrrhura egregia* e o periquito-dos-tepui *Nannopsittaca panychlora* são habitantes dos tepuis e se distribuem nas proximidades destas formações.

Os psittacídeos estão entre as aves mais ameaçadas do mundo ou extintas. No Brasil o ICMBio relaciona dezenas de psittacídeos nestas categorias, por exemplo, a arara-azul-pequena *Anodorhynchus glaucus* é extinta em natureza; a ararinha-azul *Cyanopsitta spixii*, que vivia na caatinga do rio São Francisco, é considerada extinta em natureza (IUCN, 2020), mas em cativeiro sobrevivem alguns indivíduos. Os principais problemas que ameaçam as aves (e todos os demais grupos faunísticos) são as perturbações antrópicas nos seus ambientes e o perverso tráfico de animais.

#### ORDEM PASSERIFORMES

Compreende a maior diversidade de aves, com cerca de 6260 espécies e aproximadamente 14000 subespécies em todos os continentes e ilhas oceânicas. São os popularmente pássaros, em geral pequenos e canoros.

#### FAMÍLIA THAMNOPHILIDAE

Constituem uma das maiores famílias de passeriformes na América do Sul, com aproximadamente 55 gêneros e 237 espécies. No Brasil vivem cerca de 51 gêneros e 185 espécies; 58 destas presentes em Roraima. São os papa-formigas. A grande maioria deste grupo são aves que dividem seus nichos no sub-bosque das áreas florestadas; em Roraima são encontradas no interior das matas e na susas bordas, algumas espécies são encontradas no lavrado.

#### FAMÍLIA CONOPOPHAGIDAE

Com distribuição sul-americana, é formada

por 2 gêneros e 11 espécies que vivem nas Américas Central e do Sul. No Brasil ocorrem 2 gêneros e 6 espécies; uma destas, *Conopophaga aurita*, amazônica, vive nas áreas de mata em Roraima.

#### FAMÍLIA GRALLARIIDAE

Distribuída na região Neotropical, compreende 4 gêneros e cerca de 55 espécies. No Brasil ocorrem 3 gêneros e 10 espécies. Em Roraima vivem *Myrmothera simplex* típica dos tepuis e a amazônica *Myrmothera campanisona*, aves que andam pelo chão da mata e no sub-bosque, ambas espécies com distribuições heterogêneas nas áreas onde vivem.

#### FAMÍLIA FORMICARIIDAE

Ocorre nas Américas Central e do Sul, a família compreende 2 gêneros e 12 espécies. No Brasil os 2 gêneros estão presentes, com 7 espécies. Em Roraima ocorrem o tovaca-campainha *Chamaeza campanisona*, o pinto-do-mato-de-cara-preta *Formicarius analis* e a galinha-do-mato *Formicarius colma*, aves que habitam o chão de áreas florestadas e são indicadoras de ambientes bem preservados.

#### FAMÍLIA FURNARIIDAE

Estamos seguindo a composição que consta das listas da IOC World Bird List (2020). Com distribuição Neotropical os furnariídeos são formados por aproximadamente 60 gêneros e 315 espécies. No Brasil ocorrem 52 gêneros e 174 espécies; em Roraima 27 espécies. São os arapaçus, joão-de-barro e joão-teneném encontrados nas matas, campos e áreas alagadas em todos os domínios. Nos ecossistemas roraimenses ocorrem principalmente nas áreas florestadas e matas galerias; algumas espécies são associadas aos buritizais do lavrado, por exemplo, *Berlepschia rikeri*. Nas áreas florestadas vivem *Sclerurus caudacutus*, *S. ruficularis* e *S. mexicanus*; algumas são de regiões mais altas, como *Roraimia adusta*. Algumas destas espécies presentes na região têm distribuição amazônica ou mais para o norte, por exemplo, *Xiphocolaptes promeropirhynchus*,

*Lepidocolaptes souleyetii* e *Campylorhamphus procurvoldes*; *B. rikeri* chega até o cerrado.

#### FAMÍLIA PIPRIDAE

Ampla distribuição Neotropical, contém cerca de 17 gêneros e 53 espécies. No Brasil a família é composta por 14 gêneros e 38 espécies; 17 destas ocorrem em Roraima nas áreas florestadas, cujas distribuições são essencialmente amazônicas. São os uirapurus, tangarás e fruxus. Alguns exemplos em Roraima são *Ceratopipra cornuta*, *Heterocercus flavivertex*, *Lepidothrix suavissima* e *Xenopipo uniformis*, aves de distribuição na Amazônia ou mais para o norte, como no Escudo da Guiana.

#### FAMÍLIA TITYRIDAE

Distribuída pela região Neotropical é formada por 1 gênero e cerca de 45 espécies. No Brasil vivem 7 gêneros e 21 espécies; 17 destas ocorrem em Roraima. São os anambés, os caneleiros e flautins. Alguns exemplos de espécies que ocorrem na região, as quais são habitantes de áreas florestadas, são *Pachyramphus surinamus* essencialmente amazônica, *Laniocera hypopyrra* amazônica e de Mata Atlântica, *Oxyruncus cristatus* de ampla distribuição da América Central à Argentina.

#### FAMÍLIA COTINGIDAE

Composta por cerca de 25 gêneros e 66 espécies com distribuição Neotropical. No Brasil, amplamente distribuídas entre os domínios, ocorrem 18 gêneros e 54 espécie. Nos ecossistemas de Roraima vivem 12 destas aves. São as arapongas, anambés, galo-da-serra. Alguns exemplos de espécies deste família que ocorrem nos ecossistemas roraimenses são: *Cotinga cotinga*, *Lipaugus streptophorus*, *Cephalopterus ornatus*, habitantes das matas e distribuídas na Amazônia e no Escudo da Guiana.

#### FAMÍLIA TYRANNIDAE

Estamos seguindo a composição que consta das listas da IOC World Bird List (2020). A família é

constituída por cerca de 93 gêneros e 437 espécies de ampla distribuição nas Américas do Norte, Central e do Sul. No Brasil, por todos domínios morfoclimáticos, ocorrem cerca de 74 gêneros e 206 espécies; destas pelo menos 82 estão em Roraima. Ocupam todos os tipos de ambientes, desde áreas alagadas, campos, capoeiras e áreas florestadas, sendo também muito comuns em áreas urbanas, ambientes nos quais em Roraima também podem ser observadas as aves desta família. Com distribuição essencialmente amazônica ou ainda mais para o norte, em Roraima temos, por exemplo, maria-bonita *Taeniotriccus andrei*, bico-chato-da-copa *Tolmomyias assimilis*, ferreirinho-de-sobrancelha *Todirostrum pictum*, maria-de-olho-branco *Hemitriccus zosterops*, papa-moscas-do-sertão e maria-de-testa-preta *Phylloscartes nigrifrons*.

#### FAMÍLIA VIREONIDAE

As espécies, cerca de 64 distribuídas em 6 gêneros, vivem na região Neotropical. No Brasil vivem cerca de 6 gêneros e 17 espécies; 10 destas em Roraima. A maioria dos vireonídeos na região apresenta ampla distribuição nos ecossistemas brasileiros e habita as áreas florestadas. Alguns exemplos das espécies em Roraima são *Hylophilus brunneiceps* no lavrado (também no rio Negro), *Hylophilus sclateri* nos tepuis e *Vireolanius leucotis* nas áreas de mata.

#### FAMÍLIA CORVIDAE

Família diversificada cujos membros ocorrem em quase todos os continentes e ilhas, formada por cerca 25 gêneros e 133 espécies. São as gralhas. No Brasil a família é representada pelo gênero *Cyanocorax* com 9 espécies. Em Roraima ocorrem *C. cayanus* e *C. violaceus*, ambas de distribuição predominantemente amazônica e que podem ser encontradas tanto em matas quanto no lavrado.

#### FAMÍLIA HIRUNDINIDAE

É família de aves cosmopolitas, constituída por cerca de 19 gêneros e 88 espécies. No Brasil vivem 9

gêneros e 16 espécies, das quais 12 ocorrem em Roraima, a maioria de ampla distribuição nos domínios brasileiros. São as andorinhas, aves pequenas de asas longas, que vivem em bandos e capazes de voos rápidos e velozes. Algumas espécies são citadas ocorrerem no lavrado, por exemplo, *Alopochelidon fucata*, *Neochelidon tibialis* (ampla distribuição) e *Atticora fasciata* (amazônica).

#### FAMÍLIA TROGLODYTIDAE

Família de aves neotropicais, constituída por cerca de 19 gêneros e 88 espécies. No Brasil é composta por cerca de 9 gêneros e 33 espécies; 11 destas em Roraima. São os uirapurus, garrinchões e as corruíras, aves de vocalizações harmoniosas, que habitam geralmente áreas de mata de terra firme, suas bordas ou áreas mais abertas e áreas florestadas de altitude, por exemplo, os tepuis. Alguns exemplos das espécies registradas em Roraima, distribuídas na Amazônia e no Escudo da Guiana, são o flautista-do-tepui *Microcerculus ustulatus* (mata de altitude), o garrinchão-de-bico-grande *Troglodytes rufulus* (mata e borda), a garrincha-dos-lhanos *Campylorhynchus griseus* (lavrado e bordas de mata) e o uirapuru-verdadeiro *Cyphorhinus arada* (mata).

#### FAMÍLIA DONACOBIIDAE

É composta por um representante, o japacanim *Donacobius atricapilla*, ave das Américas Central e do Sul, amplamente distribuída nos ecossistemas brasileiros, em habitats aquáticos. Esta espécie é também encontrada em Roraima.

#### FAMÍLIA POLIOPTILIDAE

Com distribuição Neotropical, é composta por cerca de 3 gêneros e 20 espécies. No Brasil ocorrem os três gêneros e 8 espécies; 4 destas em Roraima, nas áreas fechadas: *Polioptila guianensis*, *Ramphocaenus melanurus* e *Microbates collaris*; *Polioptila plumbea* pode ser encontrada na áreas abertas do lavrado.

#### FAMÍLIA TURDIDAE

A distribuição da família é Neotropical, composta por cerca de 17 gêneros e 172 espécies. No Brasil ocorrem 3 gêneros e 19 espécies; 10 destas vivem em Roraima. São os sabiás, aves que regionalmente vivem nas áreas do lavrado - dentre estas podemos citar *Catharus fuscescens* amplamente distribuído na América do Norte e em várias regiões brasileiras, caraxué *Turdus nudigenis* ocorre ao norte e sul da Amazônia, o sabiá-de-cabeça-preta *Turdus olivater* que vive nos tepuis venezuelanos e ecossistemas adjacentes.

#### FAMÍLIAS MIMIDAE E MOTACILLIDAE

Estas famílias podem ser apresentadas juntas neste relato de aves, porque regionalmente são ambas representadas por uma espécie cada. A família Mimidae com 10 gêneros e 34 espécies é Neotropical, a família Motacillidae com 5 gêneros e 69 espécies é distribuída por vários continentes. Estas famílias em Roraima estão representadas por espécies do lavrado associadas a áreas urbanas: o mimídeo sabiá-da-praia *Mimus gilvus* é amplamente distribuído desde o México e Amazônia, o motacillídeo caminheiro-zumbidor *Anthus lutescens* (subsp. *parvus*) ocorre do Panamá às Guianas.

#### FAMÍLIA PASSERELLIDAE

Esta família é composta por cerca de 30 gêneros e 136 espécies (ITIS, 2020), amplamente distribuídas em vários continentes. No Brasil, em quase todos os domínios, vivem cerca de 5 gêneros e 9 espécies, 6 destas em Roraima. Estas aves são conhecidas popularmente por vários nomes, por exemplo, tiziu, curió, canário-da-terra, tico-tico, bicudo, entre outros. Em Roraima os representantes desta família vivem no lavrado e bordas de mata, por exemplo, o tico-tico *Zonotrichia capensis*, o tico-tico do campo *Ammodramus humeralis*. Algumas espécies são de regiões serranas, como o tico-tico-do-tepui *Atlapetes personatus*, que vive nos tepuis venezuelanos e na área de altitude próximas a estes em território brasileiro. São aves na categoria ameaçada (IUCN, 2019), pelo tráfico de animais.



#### FAMÍLIA PARULIDAE

Família Neotropical formada por cerca de 18 gêneros e 119 espécies. No Brasil vivem 5 gêneros e 22 espécies; 11 destas em Roraima. São as mariquitas, pula-pulas e canários. Na região, dentre outras aves do grupo, podemos citar o canário-do-mato *Myiothlypis flaveola*, que gosta das matas galerias dos rios, igarapés e buritizais do lavrado; o pula-pula *Myiothlypis bivittata*, que vive preferencialmente nas matas. Entre as duas mariquitas *Myioborus miniatus* e *Setophaga petechia*, a primeira pode ser encontrada nas matas serranas, a outra nos enclaves de mata do lavrado, suas bordas e nas matas galerias dos rios e buritizais.

#### FAMÍLIA ICTERIDAE

A família é composta por cerca de 30 gêneros e 109 espécies amplamente distribuídas na região Neotropical. No Brasil, por todos os domínios ocorrem 18 gêneros e 62 espécies. São os japus, guaxes e pássaro-preto, aves ameaçadas (IUCN, 2019) devido ao comércio ilegal. Em Roraima vivem 17 espécies, por exemplo, as aves notadamente de mata japaçu *Psarocolius bifasciatus*, o rouxinol-do-rio-negro *Icterus cayanensis*; a iraúna-velada *Lamprosar tanagrinus* em ambientes mais abertos. Dos tepuis comparece a iraúna-da-guiana *Macroagelaius imthurni*.

#### FAMÍLIA THRAUPIDAE

A família é Neotropical, composta por cerca de 88 gêneros e 383 espécies. São as popularmente conhecidas sairás, sanhaços, pipiras e tiês. No Brasil a

família é composta por cerca de 49 gêneros e 153 espécies distribuídos em 14 subfamílias. Em Roraima vivem 62 espécies desta família, a maioria nas matas, algumas vivem nos tepuis e áreas adjacentes.

#### FAMÍLIA CARDINALIDAE

A distribuição é Neotropical e a família é composta por cerca de 14 gêneros e 53 espécies. No Brasil ocorrem 9 gêneros e 15 espécies. Em Roraima ocorrem 7 espécies, a maioria nas matas, por exemplo, o sanhaçu-vermelho *Piranga rubra*, o furriel *Caryothraustes canadensis* e o azulão-da-amazônia *Cyanoloxia cyanoides*, aves que sofrem com o tráfico de animais.

#### FAMÍLIA FRINGILLIDAE

A família ocorre na região Neotropical e na África, composta por cerca de 51 gêneros e 228 espécies. No Brasil ocorrem 5 gêneros e 18 espécies; 11 destas em Roraima. São conhecidos por vários nomes populares, por exemplo, pintassilgos, bandeirinhas, gaturamos, aves apreciadas pelos criadores e por isso sofrem com as capturas feitas para comércio ilegal de animais. Na região de Roraima vivem em áreas abertas e florestadas, por exemplo, os amazônicos gaturamos *Euphonia rufiventris* no lavrado e *Euphonia chrysopasta* na mata. Em ambientes mistos o amplamente distribuído no sudeste brasileiro e em algumas regiões amazônicas ocorre o pintassilgo *Spinus magellanicus*, que pode ser encontrado nas áreas do lavrado e bordas da mata.

#### RESUMO

Em Roraima nós computamos da literatura 23 ordens, 68 famílias e 731 espécies de aves, cerca de 56% da diversidade de aves da Amazônia (ca. 1300 spp.) e aproximadamente 72% da avifauna do Escudo da Guiana na região venezuelana de Guayana (ca. 1010 spp.). A literatura registra cerca de 80 espécies de aves no lavrado e 346 nas áreas de mata; juntas na mata e no lavrado ou nas suas bordas são registradas pelo menos 303 espécies, das quais 52 em áreas montanhosas. Estas distribuições regionais não incluem o pombo cosmopolita *Columba livia* nem o mandrião-parasítico marinho *Stercorarius parasiticus* cujo registro é casual. Pelo menos 23% das espécies (ca. 167 spp.) dependem dos lagos, áreas alagadas, rios e burizais para sobreviverem. Aproximadamente 62,5% da avifauna regional (456 spp.) é amplamente distribuída, seu complemento (273 spp.) é predominantemente amazônico, parte também no Escudo da Guiana.

## ABSTRACT

In Roraima we computed from the literature 23 orders, 68 families and 731 species of birds, near 56% of the Amazonian bird diversity (ca. 1300 spp.) and about 72% of the Guiana Shield birdlife in the Venezuelan region of Guayana (ca. 1010 spp.). The literature records near 80 species of birds in the lavrado and 346 in the forest; together in the forest and the lavrado or on their edges are recorded at least 303 species, 52 of these in mountain regions. These regional distributions do not include the cosmopolitan pigeon *Columba livia* nor the marine parasitic jaeger *Stercorarius parasiticus* whose record is occasional. At least 23% of the species (ca. 167 spp.) depend on lakes, flooded areas, rivers and *Mauritia* palms to survive. Approximately 62,5% of the regional birdlife (456 spp.) is widely distributed, its complement (273 spp.) is predominantly Amazonian, part also in the Guiana Shield.

## REFERÊNCIAS

- Ab'Sáber, A.N. 2003. **Os domínios de natureza no Brasil - Potencialidades paisagísticas**. 1a. ed., Ed. Ateliê, São Paulo 151p.
- Alcock, J. 2004. Understanding bird behavior, Chap. 6. *In: Handbook of bird biology* (S. Podulka, R.W. Rohrbaugh, Jr. & R. Bonney, Eds.). Cornell Lab of Ornithology - Princeton University Press 1309p.
- Brasil, 2018. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Vol. III - Aves. ICMBio - MMA, Brasília 709p.
- Borges, S.H. 1994. Listagem e novos registros de aves para a região de Boa Vista, Roraima, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, série Zoologia 10(2):191-202.
- Borges, S.H., A. Whitaker & R.A.M. Almeida, 2014. Bird diversity in serra do Aracá region, northwestern Brazilian Amazon: preliminary check-list with consideration on biogeography and conservation. **Zoologia** 31(4):343-360.
- Costa, T.V.V., B.M. Whitney, M.J. Braun, N.D. White, L.F. Silveira & N. Cleere, 2018. A systematic reappraisal of the Rufous Potoo *Nyctibius bracteatus* (Nyctibiidae) and description of a new genus. **Journal of Ornithology** 159:367-377.
- De Dijn, B.P.E., I.E. Molgo, M.A. Norcon *et al.*, 2007. The biodiversity of the Brownsberg pp135-274 Ch. 13. *In: Rapid Biological Assessment of the Lely and Nassau Plateaus, Suriname (with additional information on the Brownsberg Plateau)* (L.E. Alonso & J.H. Mol, eds.). 1st. ed., RAP Bulletin of Biological Assessment Vol. 43, Conservation International 275p.
- Hildebrand, M. & G. Goslow, 2006. **Análise da estrutura dos vertebrados**. 2a. ed. Atheneu Editora, SP 700p.
- Höfling, E., A.M.S. Oliveira, M.T. Rodrigues, E. Trajano, P.L.B. Rocha, 1995. **Chordata - Manual para um curso prático**. Editora da Universidade de São Paulo 239p.
- Höfling, E., A.M.S. Oliveira, M.T. Rodrigues, E. Trajano, P.L.B. Rocha, 1995. **Chordata - Manual para um curso prático**. Editora da Universidade de São Paulo 239p.
- Hoogmoed, M.S. 1979. The herpetofauna of the Guiana region pp241-268. *In: The South America herpetofauna: its origin, evolution and dispersal* (W.E. Duellman, ed.). **Monograph of the Museum of Natural History**, University of Kansas, Lawrence 7: 1-485.
- d'Horta, F.M. 2009. **Filogenia molecular e filogeografia de espécies de passeriformes (Aves): história biogeográfica da região neotropical com ênfase na Floresta Atlântica**. Tese, doutoramento, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo.
- ITIS, 2020. **Integrated Taxonomic Information System**. Smithsonian Institution, National Museum of Natural History, Washington D.C. ([www.itis.gov](http://www.itis.gov)).
- IOC, 2020. International Ornithological Committee. **IOC World Bird List** - F. Gill, D. Donsker & P. Rasmussen, Eds. International Ornithologists' Union. - IOC World Bird List (version 10.2). (<http://www.worldbirdnames.org>).
- IUCN, 2019. **International Union for Conservation of Nature and Natural Resources - IUCN Red list threatened species**. Version 2019-2. <http://www.iucnredlist.org>.
- Lentino, M. 1997. Lista actualizada de las aves de Venezuela pp145-202. *In: Vertebrados actuales y fósiles de Venezuela*. Vol. I (E. La Marca, ed.). Museo de Ciencia y Tecnología de Mérida, Venezuela 298p.
- Lepage, D. 2020. **Avibase-Bird Checklist of the World-Venezuela-Birdlife** (<http://avibase.bsc-eoc.org/checklist.jsp?region=Venezuela> - acesso 7.2.2020).
- Meredith, R.W., G. Zhang, M.T.P. Gilbert, E.D. Jarvis & M.S. Springer, 2014. Evidence for a single loss of mineralized teeth in the common avian ancestor. **Science** 346(6215): 1254390-1-6. doi:10.1126/science.1254390.
- De-Oliveira, T.M., F.L. Pinheiro & L. Kerber, 2020. Sobreviventes: diversificação de Archosauromorpha após a extinção Permo-Triássica. **Terrae Didactica**, Unicamp 16: 1-23. doi 10.20396/td.v16.0.8656060.
- Piacentini, V.Q. *et al.*, 2020. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee/ Lista Comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. **Revista Brasileira de Ornitologia** 23(2): 91-298.
- Pough, F.H., C.M. Janis & J.B. Heiser, 2013. **Vertebrate life**. 9th. ed. Pearson Education, Inc. 720p.
- Pinto, O.M.O., 1966. **Estudo crítico e catálogo remissivo das aves do Território Federal de Roraima**. Cadernos da Amazônia nº 8, Conselho Nacional de Pesquisas, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus 176p.
- Phelps Jr., W.H. & R. Schaunse, 1979. **Una guía de las aves de Venezuela** (com notas de G. Tudor, H.W. Trimm, J. Gwynn & K. Phelps; desenhos de M. Kleinbaum). Gráficas Armitano, Venezuela 484p. (ilustrado).
- Remsen, J.V., Jr., J.I. Areta, E. Bonaccorso, S. Claramunt, A. Jaramillo, J.F. Pacheco, M.B. Robbins, F.G. Stiles, D.F. Stotz & K.J. Zimmer, 2020. A classification of the bird species of South America. **American Ornithological Society** <http://www.museum.lsu.edu> - Remsen/

- SACCBaseline.htm.
- Romer, S.R. & T.S. Parsons, 1985. **Anatomia comparada dos vertebrados**. Atheneu Editora, S.Paulo 559p.
- Santos, M.P.D. 2005. **Avifauna do estado de Roraima: Biogeografia e conservação**. Tese, Pós-Graduação, Zoologia, doutorado, Museu Paraense Emílio Goeldi Universidade Federal do Pará 589p.
- Santos, M.P.D., 2012. A gap analysis of ornithological research in the Brazilian state of Roraima. **Biota Neotropica** 12(2):71-81.
- Santos, M.P.D. & J.M.C. Silva, 2007. As aves das savanas de Roraima. **Revista Brasileira de Ornitologia** 15(2): 189-207.
- Silveira, L.F., L.S.M. Macedo, R.B. Azevedo, J.J.R. Quitiaquez & E. Endrigo (fotos), 2008. **Guia das aves de Roraima**. Prefeitura Municipal de Boa Vista, Roraima 304p - Ilust.
- Silveira, L.F. & G.C.Del Rio, 2013. Aves de Roraima. Projeto Zoneamento Ecológico-Econômico de Roraima, Ministério do Meio Ambiente e Secretaria de Planejamento do Estado de Roraima 97p. (não publicado, acervo Seplan-RR/ Inpa).
- Stotz, D.F. 1997. Levantamento preliminar da avifauna em Roraima pp581-608. *In: Homem, ambiente e ecologia no estado de Roraima* (Barbosa, R.I., E.J.G. Ferreira & E.G. Castellón, eds.). Ed. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.
- Stotz, D.F., J.W. Fitzpatrick, T.A. Parker III & D.K. Moskovits, 1996. **Neotropical birds: ecology and conservation**. University of Chicago Academic Press 478p.
- Whitney, B.M. & M. Cohn-Haft, 2013. Fifteen new species of Amazonian birds pp225-239. *In: Handbook of the Birds of the World, Special Volume - New species and global index* (J.A. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal & D. Christie, eds.). Lynx Edicions 812p.

## 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-monduí, 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 tamanduzinho 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 hantavíroses, 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 de *Sylvilagus* 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 (dialetto wakathautheri)**. Edições CPI/RR, Comissão Pró-Índio de Roraima, Boa Vista, Rr 93p.
- Feijó, A. & P. Cordeiro-Estrela, 2016. Taxonomic revision of the *Dasyuys kappleri* complex, with revalidation of *Dasyuys pastasae* (Thomas, 1901) and *Dasyuys beniensis* Lönnberg, 1942 (Cingulata, Dasypodidae). **Zootaxa** 4170(2): 271-297.
- Feijó, A., B.D. Patterson & P. Cordeiro-Estrela, 2018. Taxonomic revision of the long-nosed armadillos, genus *Dasyuys* 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 Capitânicas 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.



## VERTEBRADOS TERRESTRES DE RORAIMA

### LISTAS DE ESPÉCIES

ANFÍBIOS (121-123)

QUELÔNIOS (124)

LAGARTOS E ANFISBÊNIOS (125-126)

SERPENTES (127-129)

JACARÉS (130)

AVES (131-152)

MAMÍFEROS NÃO VOADORES (153-156)





## ANFÍBIOS (1)

A: ampla distribuição  
Az: predominantemente amazônica

La: lavrado  
S: serra

Mt: mata

	A	Az	Mt	La
<b>ANURA Merrem, 1820</b>				
ALLOPHRYNIDAE Savage, 1973				
<i>Allophryne ruthveni</i> Gaige, 1926		x	x	
BRACHYCEPHALOIDEA Günther, 1858				
CRAUGASTORIDAE Hedges, Duellman & Heinicke, 2008				
CEUTHOMANTINAE Heinicke, Duellman, Trueb, Means, MacCulloch & Hedges, 2009 (em Frost, 2020)				
<i>Pristimantis</i> sp. (subfam. Pristimantinae em Segalla <i>et al.</i> , 2019)			x	
BUFONIDAE Gray, 1825				
<i>Amazophrynella</i> sp.			x	
<i>Atelopus hoogmoedi</i> Lescure, 1974		x	x	
<i>Oreophrynella quelchii</i> Boulenger, 1895		x	x S	
<i>Rhaebo guttatus</i> (Schneider, 1799)		x	x	
<i>Rhinella margaritifera</i> (Laurenti, 1768)		x	x	
<i>Rhinella marina</i> (Linnaeus, 1758)	x		x	x
<i>Rhinella merianae</i> (Gallardo, 1965)		x		x
<i>Rhinella nattereri</i> (Bokermann, 1967)	x			x
CENTROLENIDAE Taylor, 1951				
<i>Hyalinobatrachium</i> sp.			x	
DENDROBATOIDEA Cope, 1865				
AROMOBATIDAE Grant, Frost, Caldwell, Gagliardo, Haddad, Kok, Means, Noonan, Schargel & Wheeler, 2006				
ALLOBATINAE Grant <i>et al.</i> , 2006				
<i>Allobates femoralis</i> (Boulenger, 1884)	x		x	
ANOMALOGLOSSINAE Grant <i>et al.</i> , 2006				
<i>Anomaloglossus apiau</i> Fouquet, Souza, Nunes, Kok, Curcio, Carvalho, Grant & Rodrigues, 2015		x	x S	
<i>Anomaloglossus tepequem</i> Fouquet, Souza, Nunes, Kok, Curcio, Carvalho, Grant & Rodrigues, 2015		x	x S	
<i>Anomaloglossus roraima</i> (La Marca, 1997)		x	x S	
DENDROBATIDAE Cope, 1865 (1850)				
DENDROBATINAE Cope, 1865 (1850)				
<i>Dendrobates leucomelas</i> Steindachner, 1864		x	x	

## ANFÍBIOS (2)

	<b>A</b>	<b>Az</b>	<b>Mt</b>	<b>La</b>
HYLIDAE Rafinisque, 1815				
subfamílias em Frost (2020); Segalla <i>et al.</i> (2019) não citam subfamílias				
DENDROPSOPHINAE Fitzinger, 1843				
<i>Dendropsophus microcephalus</i> (Cope, 1886)	x		x	x
<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)	x		x	x
COPHOMANTINAE Hoffman, 1878				
<i>Boana benitezi</i> (Rivero, 1961)		x	x	S
<i>Boana boans</i> (Linnaeus, 1758)	x		x	
<i>Boana cf. geographica</i> (Spix, 1824)		x	x	
<i>Boana lanciformis</i> (Cope, 1871)		x	x	
<i>Boana multifasciata</i> (Günther, 1859)	x		x	
<i>Boana raniceps</i> Cope, 1862	x		x	
<i>Hypsiboas cf. xerophyllus</i> (Duméril & Bibron, 1841)	x		x	
PSEUDINAE Fitzinger, 1843				
<i>Lysapsus laevis</i> (Parker, 1935)		x		x
<i>Pseudis paradoxa</i> (Linnaeus, 1758)		x	x	x
LOPHYOHYLINAE Miranda-Ribeiro, 1926				
<i>Osteocephalus</i> sp.			x	
<i>Trachycephalus typhonius</i> (Linnaeus, 1758)	x		x	
SCINAXINAE Duellman, Marion & Hedges, 2016				
<i>Scinax boesemani</i> (Goin, 1966)		x		x
<i>Scinax ruber</i> (Laurenti, 1768)	x		x	x
<i>Scinax</i> sp.	-	-	x	
LEPTODACTYLIDAE Werner, 1896				
LEIUPERINAE Bonaparte, 1850				
<i>Physalaemus ephippifer</i> (Steindachner, 1864)		x	x	x
<i>Pleurodema brachyops</i> (Cope, 1869)	x			x
<i>Pseudopaludicola boliviana</i>	x			x
LEPTODACTYLINAE Werner, 1896				
<i>Adenomera hylaedactyla</i>		x	x	x
<i>Leptodactylus bolivianus</i> Boulenger, 1898		x	x	
<i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799)	x			x
<i>Leptodactylus knudseni</i> Heyer, 1972		x	x	
<i>Leptodactylus latrans</i> (Steffen, 1815)	x		x	x
<i>Leptodactylus longirostris</i> Boulenger, 1882		x	x	
<i>Leptodactylus myersi</i> Heyer, 1995		x		x
<i>Leptodactylus mystaceus</i> (Spix, 1824)		x	x	
<i>Leptodactylus petersii</i> (Steindachner, 1864)	x		x	
<i>Leptodactylus rhodomystax</i> Boulenger, 1884	x		x	
<i>Leptodactylus validus</i> Garman, 1888		x		x
<i>Leptodactylus sabanensis</i> Heyer, 1994		x		x
MICROHYLIDAE Günther, 1898				
GASTROPHRYNINAE Fitzinger, 1843				
<i>Chiasmocleis</i> sp.	-	-	x	x
<i>Elachistocleis surumu</i> Caramaschi, 2010		x		x

## ANFÍBIOS (3)

	<b>A</b>	<b>Az</b>	<b>Mt</b>	<b>La</b>
<b>PHYLLOMEDUSIDAE</b> Günther, 1858				
<i>Phyllomedusa bicolor</i> (Boddaert, 1772)		x	x	
<i>Pithecopus hypochondrialis</i> (Daudin, 1800)		x	x	x
<b>RANIDAE</b> Batsch, 1796				
<i>Lithobates palmipes</i> (Spix, 1824)	x		x	x
<b>GYMNOPHIONA</b> Rafinesque, 1814				
<b>SIPHONOPIDAE</b> Bonaparte, 1850				
<i>Brasilotyphlus dubium</i> Correia, Nunes, Gamble, Maciel, Marques-Souza, Fouquet, Rodrigues & Mott, 2018		x	x	
<b>TYPHLONECTIDAE</b> Taylor, 1958				
<i>Potamotyphlus kaupii</i> (Berthold, 1859)	x		x	

## QUELÔNIOS

A: ampla distribuição

La: lavrado

Mt: mata

Az: predominantemente amazônica

S: serra

Pop: nome popular

	Pop	A	Az	Mt	La
<b>TESTUDINES Batsch, 1788</b>					
<b>CRYPTODIRA Cope, 1868</b>					
TESTUDINIDAE Batsch, 1788					
<i>Chelonoidis carbonarius</i> (Spix, 1824)	jabuti	x		x	x
<i>Chelonoidis denticulatus</i> (Linnaeus, 1766)	jabuti	x		x	
GEOMYDIDAE Theobald, 1868					
<i>Rhinoclemmys punctularia</i> (Daudin, 1801)	jabuti-machado	x		x	
KINOSTERNIDAE Agassiz, 1857					
<i>Kinosternon scorpioides</i> (Linnaeus, 1766)	muçuã	x		x	
<b>PLEURODIRA Cope, 1864</b>					
CHELIDAE Gray, 1825					
<i>Chelus fimbriata</i> (Schneider, 1783)	matamatá	x		x	x
<i>Platemys platycephala</i> (Schneider, 1792)	jabui-machado		x		
<i>Phrynops geoffroanus</i> (Schweigger, 1812)	cangapara	x		xS	
<i>Mesoclemmys gibba</i> (Schweigger, 1812)	cangapara	x		x	
PODOCNEMIDIDAE Cope, 1868					
<i>Podocnemis erythrocephala</i> (Spix, 1824)	irapuca		x	x	
<i>Podocnemis sextuberculata</i> (Cornalia, 1849)	iaçá, pitiú		x	x	
<i>Podocnemis unifilis</i> (Troschel, 1848)	tracajá	x		x	
<i>Podocnemis expansa</i> (Schweigger, 1812)	tartaruga	x		x	
<i>Peltocephalus dumerilianus</i> (Schweigger, 1812)	cabeçudo		x	x	

## LAGARTOS E ANFISBÊNIOS (1)

A: ampla distribuição                      La: lavrado                      Mt: mata  
 Az: predominantemente amazônica      S: serra

**SQUAMATA Oppel, 1811**

**A      Az      Mt      La**

**AMPHISBAENIA Gray, 1844**

AMPHISBAENIDAE Gray, 1865

*Amphisbaena alba* Linnaeus, 1758

x                      x

*Amphisbaena fuliginosa* Linnaeus, 1758

x      x

**SAURIA Macartney, 1802**

GEKKOTA Cuvier, 1817

GEKKONIDAE Gray, 1825

*Hemidactylus mabouia* (Moreau de Jonnés, 1818)

x      x      x

*Hemidactylus palaichthus* Kluge, 1969

x      x      x

PHYLLODACTYLIDAE Gamble, Bauer,  
 Greenbaum & Jackman, 2008

*Thecadactylus rapicauda* (Houttuyn, 1782)

x                      x

SPHAERODACTYLIDAE Underwood, 1954

*Chatogekko amazonicus* (Andresson, 1918)

x      x

*Coleodactylus septentrionalis* (Vanzolini, 1980)

x      x      x

*Gonatodes humeralis* (Guichenot, 1855)

x      x

**SCINCIFORMATA Vidal & Hedges, 2005**

MABUYIDAE Mittleman, 1952

*Panopa carvalhoi* (Rebouças-Spieker & Vanzolini, 1990)

x      x      x

*Varzea cf. bistrata* (Spix, 1825)

x      x

**IGUANIA Cope, 1864**

DACTYLOIDAE Fitzinger, 1843

*Anolis auratus* Daudin, 1802

x                      x

*Anolis chrysolepis* (Duméril & Bibron, 1837)

x                      x

*Anolis fuscoauratus* (D'Orbigny, 1837)

x                      x

*Anolis ortonii* (Cope, 1868)

x      x

*Anolis punctatus* (Daudin, 1802)

x                      x

IGUANIDAE Oppel, 1811

*Iguana iguana* (Linnaeus, 1758)

x                      x

POLYCHROTIDAE Fitzinger, 1843

*Polychrus marmoratus* (Linnaeus, 1758)

x                      x

## LAGARTOS E ANFISBÊNIOS (2)

	A	Az	Mt	La
<b>TROPIDURIDAE Bell, 1843</b>				
<i>Plica plica</i> (Linnaeus, 1758)		x	x	
<i>Plica umbra</i> (Linnaeus, 1758)		x	x	
<i>Tropidurus hispidus</i> (Spix, 1825)	x			x
<i>Uracentron azureum</i> (Linnaeus, 1758)		x	x	
<i>Uranoscodon superciliosus</i> (Linnaeus, 1758)		x	x	
<b>LACERTIFORMES Estes, Queiroz &amp; Gauthier, 1988</b>				
<b>GYMNOPHTHALMIDAE Fitzinger, 1826</b>				
<i>Arthrosaura reticulata</i> (O'Shaughnessy, 1881)		x	x	
<i>Arthrosaura kockii</i> (Lidth de Jeude, 1904)		x	x	
<i>Bachia flavescens</i> (Bonnaterre, 1789)		x	xS	
<i>Cercosaura ocellata</i> Wagler, 1830	x		x	
<i>Gymnophthalmus leucomystax</i> Vanzolini & Carvalho, 1991		x		x
<i>Gymnophthalmus underwoodi</i> Grant, 1958	x		x	
<i>Gymnophthalmus vanzoi</i> Carvalho, 1997	x			x
<i>Loxopholis percarinatum</i> (Müller, 1923)		x	x	
<i>Neusticurus racenisi</i> Roze, 1958		x	xS	
<i>Neusticurus arekuna</i> Kok, Bittenbinder, van der Berg <i>et al</i> , 2018		x	xS	
<i>Tretioscincus agilis</i> (Ruthven, 1916)		x	x	
<b>TEIIDAE Gray, 1827</b>				
<i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758)	x			x
<i>Cnemidophorus lemniscatus</i> (Linnaeus, 1758)	x			x
<i>Crocodylus amazonicus</i> Spix, 1825		x	x	
<i>Kentropyx calcarata</i> Spix, 1825	x			x
<i>Kentropyx pelviceps</i> Cope, 1868		x	x	
<i>Kentropyx striata</i> (Daudin, 1802)		x	x	x
<i>Tupinambis teguixin</i> (Linnaeus, 1758)	x		x	x

## SERPENTES (1)

A: ampla distribuição                      La: lavrado                      Mt: mata  
 Az: predominantemente amazônica      S: serra                      Pop: nome popular

	Pop	A	Az	Mt	La
<b>SQUAMATA Oppel, 1811</b>					
<b>SERPENTES Linnaeus, 1758</b>					
LEPTOTYPHLOPIDAE Stejneger, 1892					
<i>Trilepida dimidiata</i> (Jan, 1861)	cobra-cega		x		x
<i>Trilepida macrolepis</i> (Peters, 1857)	cobra-cega		x	x	x
<i>Siagonodon septemstriatus</i> (Schneider, 1801)	cobra-cega		x	x	
<i>Epictia tenella</i> (Klauber, 1939)	cobra-cega		x	x	
TYPHLOPIDAE Stejneger, 1892					
<i>Amerotyphlops reticulatus</i> (Linnaeus, 1766)	minhocão		x	x	
ANILIIDAE Stejneger, 1907					
<i>Anilius scytale</i> (Linnaeus, 1758)	cobra-coral		x	x	
BOIDAE Gray, 1825					
<i>Boa constrictor</i> Linnaeus, 1758	jibóia	x		x	x
<i>Corallus caninus</i> (Linnaeus, 1758)	cobra-papagaio		x	x	
<i>Corallus hortulanus</i> (Linnaeus, 1758)	cobra-de-veado	x		x	
<i>Epicrates cenchria</i> Linnaeus, 1758	surucucu-de-fogo		x	x	x
<i>Eunectes murinus</i> (Linnaeus, 1758)	sucuri	x		x	x
COLUBRIDAE Oppel, 1811					
<i>Chironius carinatus</i> (Linnaeus, 1758)	cobra-cipó	x		x	x
<i>Chironius exoletus</i> (Linnaeus, 1758)	cobra-cipó	x		x	x
<i>Chironius fuscus</i> (Linnaeus, 1758)	cobra-cipó	x		x	x
<i>Chironius multiventris</i> Schmidt & Walker, 1943	cobra-verde	x		x	
<i>Chironius scurrulus</i> (Wagler, 1824)	cobra-cipó		x	x	
<i>Drymarchon corais</i> (Boie, 1827)	papa-ovo	x		x	
<i>Drymobius rhombifer</i> Günther, 1860	jararaca	x		x	
<i>Drymoluber dichrous</i> (Peter, 1863)	cobra-cipó	x		x	
<i>Leptophis ahaetulla</i> Linnaeus, 1758	cobra-verde	x			x
<i>Mastigodryas bifossatus</i> (Raddi, 1820)	jararaca	x			x
<i>Mastigodryas boddaerti</i> (Sentzen, 1796)	jararaca	x		x	x
<i>(Mastigodryas boddaerti boddaerti)</i>					
<i>Mastigodryas moratoi</i> Montingelli & Zaher, 2011	jararaca		x		x
<i>Mastigodryas pleei</i> (Dumèril, Bibron & Dumèril, 1854)	jararaca		x	x	x

## SERPENTES (2)

COLUBRIDAE (CONTINUAÇÃO)		Pop	A	Az	Mt	La
<i>Oxybelis aeneus</i> (Wagler, 1824)	bicuda	x			x	x
<i>Oxybelis fulgidus</i> (Daudin, 1803)	bicuda			x	x	
<i>Phrynonax polylepis</i> (Peters, 1857)	cobra-cipó	x			xS	
<i>Spilotes pullatus</i> (Linnaeus, 1758)	caninana	x			x	x
<i>Tantilla melanocephala</i> (Linnaeus, 1758)	cobra-cega	x			x	x
DIPSADIDAE Bonaparte, 1838						
<i>Apostolepis</i> sp.	cobra-da-terra				x	
<i>Atractus major</i> Boulenger, 1894	cobra-cega			x	x	
<i>Atractus trilineatus</i> Wagler, 1828	cobra-cega			x	x	
<i>Clelia clelia</i> (Daudin, 1803)	muçurana	x			x	
<i>Chlorosoma viridissimum</i> (Linnaeus, 1758)	cobra-verde	x			x	x
<i>Dipsas catesbyi</i> (Senzen, 1796)	cobra-cipó	x			x	
<i>Dipsas copei</i> (Günther, 1872)				x	xS	
<i>Dipsas pavonina</i> Schlegel, 1837	cobra-cipó			x	x	
<i>Dipsas variegata</i> (Dumèril, Bibron & Dumèril, 1854)	cobra-cipó	x			x	
<i>Erythrolamprus aesculapii</i> (Linnaeus, 1766)	cobra-coral	x			x	x
<i>Erythrolamprus breviceps</i> Cope, 1860	cobra-cipó			x	x	
<i>Erythrolamprus cobella</i> (Linnaeus, 1758)	jararaca			x	x	
<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i> (Wied, 1825)	jararaca	x			x	x
<i>Erythrolamprus reginae</i> (Linnaeus, 1758)		x			x	
<i>Erythrolamprus trebbau</i> Roze, 1958				x	x	
<i>Erythrolamprus typhlus</i> (Linnaeus, 1758)		x			x	
<i>Helicops angulatus</i> (Linnaeus, 1758)	jararaca	x			x	x
<i>Helicops polylepis</i> Günther, 1861	jararaca	x			x	x
<i>Hydrodynastes bicinctus</i> (Herrmann, 1804)	jararaca-d'água	x				x
<i>Hydrops martii</i> (Wagler, 1824)	cobra-coral	x			x	x
<i>Imantodes cenchoa</i> (Linnaeus, 1758)	cobra-cipó	x			x	
<i>Leptodeira annulata</i> (Linnaeus, 1758)	jararaca	x			x	x
<i>Lygophis lineatus</i> (Linnaeus, 1758)	jararaquinha	x				x
<i>Oxyrhopus petolaris</i> (Linnaeus, 1758)	cobra-coral	x			x	x
<i>Oxyrhopus trigeminus</i> Dumèril, Bibron & Dumèril, 1854	cobra-coral	x			x	
<i>Philodryas olfersii</i> (Lichtenstein, 1823)	cobra-cipó	x			x	x
<i>Phimophis guianensis</i> (Troschel, 1848)	cobra-coral			x		x
<i>Pseudoboa coronata</i> Schneider, 1801	cobra-preta	x			x	
<i>Pseudoboa neuwiedii</i> Dumèril, Bibron & Dumèril, 1854	cobra-preta			x	x	x
<i>Pseudoeryx plicatilis</i> (Linnaeus, 1758)	cobra-d'água	x				x
<i>Siphlophis cervinus</i> (Laurenti, 1768)	dormideira	x				x
<i>Siphlophis compressus</i> (Daudin, 1803)	cobra-coral	x			x	
<i>Thamnodynastes</i> sp.	cobra-cipó				x	
<i>Xenodon merremi</i> (Wagler, 1824)	boipeva	x			x	
<i>Xenodon rabdocephalus</i> (Wied, 1824)	jararaca	x			x	x
<i>Xenodon severus</i> (Linnaeus, 1758)	jararaca	x			x	x
<i>Xenoxybelis argenteum</i> (Daudin, 1803)	jararaca	x			x	



## SERPENTES (3)

ELAPIDAE Boie, 1827		<b>Pop</b>	<b>A</b>	<b>Az</b>	<b>Mt</b>	<b>La</b>
<i>Micrurus averyi</i> Schmidt, 1939	cobra-coral			x	x	
<i>Micrurus hemprichii</i> (Jan, 1858)	cobra-coral			x	x	
<i>Micrurus lemniscatus</i> (Linnaeus, 1758)	cobra-coral	x			x	
<i>Micrurus pacaraimae</i> Carvalho, 2002	cobra-coral			x	xS	
<i>Leptomicrurus scutiventris</i> (Cope, 1869)	cobra-coral			x	x	
<i>Micrurus surinamensis</i> (Cuvier, 1817)	cobra-coral			x	x	
VIPERIDAE Oppel, 1811						
<i>Bothrops atrox</i> (Linnaeus, 1758)	jararaca			x	xS	
<i>Bothrops bilineatus</i> (Wied, 1825)	cobra-papagaio	x			xS	
<i>Crotalus durissus</i> (Linnaeus, 1758)	cascavel	x				x
<i>Lachesis muta</i> (Linnaeus, 1766)	surucucu	x			x	

## JACARÉS

A: ampla distribuição

La: lavrado

Mt: mata

Az: predominantemente amazônica

Pop: nome popular

**CROCODYLIA Gmelin, 1789****Pop****A****Az****Mt****La**

## ALLIGATORIDAE Cuvier, 1807

*Caiman crocodylus* (Linnaeus, 1758)

jacaré-tinga

x

x

x

*Melanosuchus niger* (Spix, 1825)

jacaré-açu

x

x

*Paleosuchus palpebrosus* (Cuvier, 1807)jacaré-de-buraco, jacaré-  
una, jacaré-paguá

x

x

x

*Paleosuchus trigonatus* (Schneider, 1801)jacaré-coroa, jacaré-  
curuá

x

x

## AVES (1)

A: ampla distribuição  
Az: predominantemente amazônica

La: lavrado  
Mt: mata

T: tepuis  
Pop: nome popular

**TINAMIFORMES Huxley, 1872**

	Pop	A	Az	Mt	La	Aq
TINAMIDAE Gray, 1840						
<i>Tinamus tao</i> Temminck, 1815	azulona		x	x		
<i>Tinamus major</i> (Gmelin, 1789)	inhambu-de-cabeça-vermelha		x	x		
<i>Tinamus guttatus</i> Pelzeln, 1863	inhambu-galinha		x	x		
<i>Crypturellus cinereus</i> (Gmelin, 1789)	inhambu-preto		x	x		
<i>Crypturellus soui</i> (Hermann, 1783)	tururim	x		x	x	
<i>Crypturellus undulatus</i> (Temminck, 1815)	jaó	x		x		
<i>Crypturellus erythropus</i> (Pelzeln, 1863)	inhambu-de-perna-vermelha		x		x	
<i>Crypturellus variegatus</i> (Gmelin, 1789)	inhambu-anhangá	x		x		

**ANSERIFORMES Linnaeus, 1758**

ANATIDAE Leach, 1820						
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	irerê	x		x	x	x
<i>Dendrocygna autumnalis</i> (Linnaeus, 1758)	asa-branca	x		x	x	x
<i>Neochen jubata</i> (Spix, 1825)	pato-corredor	x		x	x	x
<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758)	pato-do-mato	x		x	x	x
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	pé-vermelho	x		x	x	x

**GALLIFORMES Linnaeus, 1758**

CRACIDAE Rafinesque, 1815						
<i>Ortalis motmot</i> (Linnaeus, 1766)	aracuã-pequeno		x	x	x	
<i>Penelope marail</i> (Statius Muller, 1776)	jacumirim		x	x	x	
<i>Penelope jacquacu</i> Spix, 1825	jacu-de-spix		x	x		
<i>Pipile cumanensis</i> (Jacquin, 1784)	jacutinga-de-garganta-azul		x	x	x	
<i>Mitu tomentosum</i> (Spix, 1825)	mutum-do-norte		x	x	x	
<i>Crax alector</i> Linnaeus, 1766	mutum-poranga		x	x	x	
ODONTOPHORIDAE Gould, 1844						
<i>Colinus cristatus</i> (Linnaeus, 1766)	uru-do-campo		x		x	
<i>Odontophorus gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	uru-corcovado		x	x		

**PODICIPEDIFORMES Fürbringer, 1888**

PODICIPEDIDAE Bonaparte, 1831						
<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	mergulhão-pequeno	x		x	x	x

## AVES (2)

<b>CICONIIFORMES Bonaparte, 1854</b>		<b>Pop</b>	<b>A</b>	<b>Az</b>	<b>Mt</b>	<b>La</b>	<b>Aq</b>
CICONIIDAE Sundevall, 1836							
<i>Ciconia maguari</i> (Gmelin, 1789)	maguari	x		x	x	x	x
<i>Jabiru mycteria</i> (Lichtenstein, 1819)	tuiuiú	x		x	x	x	x
<i>Mycteria americana</i> Linnaeus, 1758	cabeça-seca	x		x	x	x	x
<b>SULIFORMES Sharpe, 1891</b>							
PHALACROCORACIDAE							
Reichenbach, 1849							
<i>Phalacrocorax brasilianus</i> (Gmelin, 1789)	biguá	x		x	x	x	x
ANHINGIDAE Reichenbach, 1849							
<i>Anhinga anhinga</i> (Linnaeus, 1766)	biguatinga	x		x	x	x	x
<b>PELECANIFORMES Bonaparte, 1854</b>							
ARDEIDAE Leach, 1820							
<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)	socó-boi	x				x	x
<i>Agamia agami</i> (Gmelin, 1789)	garça-da-mata	x			x		x
<i>Cochlearius cochlearius</i> (Linnaeus, 1766)	arapapá	x			x	x	x
<i>Zebrilus undulatus</i> (Gmelin, 1789)	socoí-zigue-zague			x	x	x	x
<i>Botaurus pinnatus</i> (Wagler, 1829)	socó-boi-baio	x			x	x	x
<i>Ixobrychus exilis</i> (Gmelin, 1789)	socoí-vermelho	x			x	x	x
<i>Ixobrychus involucris</i> (Vieillot, 1823)	socoí-amarelo	x			x	x	x
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	savacu	x				x	x
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	socozinho	x				x	x
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	garça-vaqueira	x				x	x
<i>Ardea cocoi</i> Linnaeus, 1766	garça-moura	x			x	x	x
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	garça-branca-grande	x			x	x	x
<i>Pilherodius pileatus</i> (Boddaert, 1783)	garça-real	x			x	x	x
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	garça-branca-pequena	x			x	x	x
<i>Egretta caerulea</i> (Linnaeus, 1758)	garça-azul	x			x	x	x
THRESKIORNITHIDAE Poche, 1904							
<i>Cercibis oxycerca</i> (Spix, 1825)	trombeteiro			x		x	x
<i>Mesembrinibis cayennensis</i> (Gmelin, 1789)	coró-coró	x			x		x
<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein, 1823)	tapicuru-de-cara-pelada	x			x	x	x
<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	curicaca	x				x	x
<i>Platalea ajaja</i> Linnaeus, 1758	colhereiro	x			x	x	x
<b>ACCIPITRIFORMES Bonaparte, 1831</b>							
CATHARTIDAE Lafresnaye, 1839							
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha	x			x	x	
<i>Cathartes burrovianus</i> Cassin, 1845	urubu-de-cabeça-amarela	x			x	x	
<i>Cathartes melambrotus</i> Wetmore, 1964	urubu-da-mata			x	x	x	
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu-de-cabeça-preta	x			x	x	
<i>Sarcoramphus papa</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-rei	x			x	x	

## AVES (3)

	<b>Pop</b>	<b>A</b>	<b>Az</b>	<b>Mt</b>	<b>La</b>	<b>Aq</b>
<b>PANDIONIDAE Bonaparte, 1854</b>						
<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	águia-pescadora	x		x		x
<b>ACCIPITRIDAE Vigors, 1824</b>						
<i>Leptodon cayanensis</i> (Latham, 1790)	gavião-de-cabeça-cinza	x		x	x	
<i>Chondrohierax uncinatus</i> (Temminck, 1822)	caracoleiro	x		x	x	
<i>Elanoides forficatus</i> (Linnaeus, 1758)	gavião-tesoura	x		x	x	
<i>Gampsonyx swainsonii</i> Vigors, 1825	gaviãozinho	x		x	x	
<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	gavião-peneira	x			x	
<i>Harpagus bidentatus</i> (Latham, 1790)	gavião-ripina	x		x	x	
<i>Harpagus diodon</i> (Temminck, 1823)	gavião-bombachinha	x		x		
<i>Circus buffoni</i> (Gmelin, 1788)	gavião-do-banhado	x		x	x	
<i>Accipiter poliogaster</i> (Temminck, 1824)	tauató-pintado	x		x		
<i>Accipiter bicolor</i> (Vieillot, 1817)	gavião-bombachinha-grande	x		x	x	
<i>Ictinia plumbea</i> (Gmelin, 1788)	sovi	x		x	x	
<i>Busarellus nigricollis</i> (Latham, 1790)	gavião-belo	x		x		
<i>Rostrhamus sociabilis</i> (Vieillot, 1817)	gavião-caramujeiro	x		x		x
<i>Geranoospiza caerulescens</i> (Vieillot, 1817)	gavião-pernilongo	x		x	x	
<i>Buteogallus schistaceus</i> (Sundevall, 1851)	gavião-azul		x	x		
<i>Buteogallus meridionalis</i> (Latham, 1790)	gavião-caboclo	x		x		
<i>Buteogallus urubitinga</i> (Gmelin, 1788)	gavião-preto	x		x	x	
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	x		x	x	
<i>Pseudastur albicollis</i> (Latham, 1790)	gavião-branco	x		x	x	
<i>Leucopternis melanops</i> (Latham, 1790)	gavião-de-cara-preta		x	x		
<i>Geranoaetus albicaudatus</i> (Vieillot, 1816)	gavião-de-rabo-branco	x			x	
<i>Buteo nitidus</i> (Latham, 1790)	gavião-pedrês	x		x	x	
<i>Buteo swainsoni</i> Bonaparte, 1838	gavião-papa-gafanhoto	x			x	
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	gavião-de-cauda-curta	x		x		
<i>Buteo albonotatus</i> Kaup, 1847	gavião-de-rabo-barrado	x		x		
<i>Morphnus guianensis</i> (Daudin, 1800)	uiraçu-falso	x		x	x	
<i>Harpia harpyja</i> (Linnaeus, 1758)	gavião-real	x		x	x	
<i>Spizaetus tyrannus</i> (Wied, 1820)	gavião-pega-macaco	x		x	x	
<i>Spizaetus melanoleucus</i> (Vieillot, 1816)	gavião-pato	x		x		
<i>Spizaetus ornatus</i> (Daudin, 1800)	gavião-de-penacho	x		x	x	

**EURYPYGIFORMES Furbringer, 1888**

<b>EURYPYGIDAE Selby, 1840</b>						
<i>Eurypyga helias</i> (Pallas, 1781)	pavãozinho-do-pará	x		x		x

## AVES (4)

<b>GRUIFORMES Bonaparte, 1854</b>		<b>Pop</b>	<b>A</b>	<b>Az</b>	<b>Mt</b>	<b>La</b>	<b>Aq</b>
ARAMIDAE Bonaparte, 1852							
<i>Aramus guarauna</i> (Linnaeus, 1766)	carão	x		x	x	x	
PSOPHIIDAE Bonaparte, 1831							
<i>Psophia crepitans</i> Linnaeus, 1758	jacamim-de-costas-cinzentas			x	x		
RALLIDAE Rafinesque, 1815							
<i>Micropygia schomburgkii</i> (Schomburgk, 1848)	maxalalagá	x		x	x	x	
<i>Aramides cajaneus</i> (Statius Muller, 1776)	saracura-três-potes	x		x			x
<i>Laterallus viridis</i> (Statius Muller, 1776)	sanã-castanha	x		x	x	x	
(ver: <i>Rufirallus viridis</i> Müller)	sanã-do-capim	x				x	x
<i>Laterallus exilis</i> (Temminck, 1831)	sanã-carijó	x		x	x	x	
<i>Mustelirallus albicollis</i> (Vieillot, 1819)	frango-d'água-comum	x		x	x	x	
<i>Gallinula galeata</i> (Lichtenstein, 1818)	frango-d'água-azul	x		x	x	x	
<i>Porphyrio martinica</i> (Linnaeus, 1766)	frango-d'água-pequeno	x		x	x	x	
<i>Porphyrio flavirostris</i> (Gmelin, 1789)							
HELIORNITHIDAE Gray, 1840							
<i>Heliornis fulica</i> (Boddaert, 1783)	picaparra	x		x			x
<b>CHARADRIIFORMES Huxley, 1867</b>							
CHARADRIIDAE Leach, 1820							
<i>Hoploxypterus cayanus</i> (Latham, 1790)	batuíra-de-esporão	x		x	x	x	
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero	x				x	
<i>Pluvialis dominica</i> (Statius Muller, 1776)	batuiriçu	x					x
<i>Charadrius collaris</i> Vieillot, 1818	batuíra-de-coleira	x		x	x	x	
BURHINIDAE Mathews, 1912							
<i>Burhinus bistriatus</i> (Wagler, 1829)	téu-téu-da-savana	x				x	
SCOLOPACIDAE Rafinesque, 1815							
<i>Gallinago paraguayiae</i> (Vieillot, 1816)	narceja	x				x	x
<i>Gallinago undulata</i> (Boddaert, 1783)	narcejão	x		x		x	x
<i>Limosa haemastica</i> (Linnaeus, 1758)	maçarico-de-bico-virado	x		x	x	x	
<i>Bartramia longicauda</i> (Bechstein, 1812)	maçarico-do-campo	x		x			x
<i>Actitis macularius</i> (Linnaeus, 1766)	maçarico-pintado	x		x			x
<i>Tringa melanoleuca</i> (Gmelin, 1789)	maçarico-grande-de-perna-amarela	x		x	x	x	
<i>Tringa flavipes</i> (Gmelin, 1789)	maçarico-de-perna-amarela	x		x			x
<i>Tringa solitaria</i> Wilson, 1813	maçarico-solitário	x		x			x
<i>Calidris minutilla</i> (Vieillot, 1819)	maçariquinho	x		x	x	x	
<i>Calidris fuscicollis</i> (Vieillot, 1819)	maçarico-de-sobre-branco	x		x	x	x	
<i>Calidris melanotos</i> (Vieillot, 1819)	maçarico-de-colete	x		x			x
<i>Calidris subruficollis</i> (Vieillot, 1819)	maçarico-acanelado	x		x			x
JACANIDAE Chenu & Des Murs, 1854							
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	jaçanã	x		x	x	x	

## AVES (5)

	Pop	A	Az	Mt	La	Aq
STERCORARIIDAE Gray, 1870						
<i>Stercorarius parasiticus</i> (Linnaeus, 1758)	mandrião-parasítico	x	?	?	?	
LARIDAE Rafinesque, 1815						
<i>Sternula superciliaris</i> (Vieillot, 1819)	trinta-réis-anão	x		x		x
<i>Phaetusa simplex</i> (Gmelin, 1789)	trinta-réis-grande	x		x		x
<i>Rynchops niger</i> Linnaeus, 1758	talha-mar	x		x		x

## COLUMBIFORMES Latham, 1790

COLUMBIDAE Leach, 1820						
<i>Columbina passerina</i> (Linnaeus, 1758)	rolinha-cinzenta	x			x	
<i>Columbina minuta</i> (Linnaeus, 1766)	rolinha-de-asa-canela	x			x	
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	rolinha-roxa	x			x	
<i>Claravis pretiosa</i> (Ferrari-Perez, 1886)	pararu-azul	x		x	x	
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	pombo-doméstico	x			cosmopolita	
<i>Patagioenas speciosa</i> (Gmelin, 1789)	pomba-trocal	x		x	x	
<i>Patagioenas fasciata</i> (Say, 1823)	pomba-de-coleira-branca	x		x		
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	pomba-galega	x		x	x	
<i>Patagioenas plumbea</i> (Vieillot, 1818)	pomba-amargosa	x		x		
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	pomba-de-bando	x			x	
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	juriti-pupu	x		x	x	
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	juriti-gemeadeira	x		x		
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	pariri	x		x		

## OPISTHOCOMIFORMES Sclater, 1880

OPISTHOCOMIDAE Swainson, 1837						
<i>Opisthocomus hoazin</i> (Statius Muller, 1776)	cigana		x	x		x

## CUCULIFORMES Wagler, 1830

CUCULIDAE Leach, 1820						
<i>Coccyzus minuta</i> (Vieillot, 1817)	chincã-pequeno	x		x	x	
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	x		x	x	
<i>Piaya melanogaster</i> (Vieillot, 1817)	chincã-de-bico-vermelho	x		x	x	
<i>Coccyzus americanus</i> (Linnaeus, 1758)	papa-lagarta-de-asa-vermelha	x		x	x	
<i>Coccyzus euleri</i> Cabanis, 1873	papa-lagarta-de-euler	x		x	x	
<i>Coccyzus melacoryphus</i> Vieillot, 1817	papa-lagarta-acanelado	x		x	x	
<i>Crotophaga major</i> Gmelin, 1788	anu-coroca	x		x		x
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	anu-preto	x			x	x
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	saci	x			x	
<i>Dromococcyx pavoninus</i> Pelzeln, 1870	peixe-frito-pavonino	x		x		
<i>Neomorphus rufipennis</i> (Gray, 1849)	jacu-estalo-de-asa-vermelha		x	x		

## AVES (6)

**STRIGIFORMES Wagler, 1830**

TYTONIDAE Mathews, 1912

	Pop	A	Az	Mt	La	Aq
<i>Tyto furcata</i> (Temminck, 1827)	coruja-da-igreja	x			x	

STRIGIDAE Leach, 1820

<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato	x		x	x	
<i>Megascops watsonii</i> (Cassin, 1849)	corujinha-orelhuda		x	x	x	
<i>Megascops guatemalae</i> (Sharpe, 1875)	corujinha-de-roraima		x	x		
<i>Lophostrix cristata</i> (Daudin, 1800)	coruja-de-crista		x	x	x	
<i>Pulsatrix perspicillata</i> (Latham, 1790)	murucututu	x		x	x	
<i>Bubo virginianus</i> (Gmelin, 1788)	jacurutu	x		x		
<i>Strix virgata</i> (Cassin, 1849)	coruja-do-mato	x		x		
<i>Strix huhula</i> Daudin, 1800	coruja-preta	x		x	x	
<i>Glaucidium hardyi</i> Vielliard, 1990	caburé-da-amazônia		x	x		
<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788)	caburé	x		x	x	
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-buraqueira	x			x	
<i>Psedoscops clamator</i>	coruja-orelhuda	x		x	x	

**CAPRIMULGIFORMES Ridgway, 1881**

STEATORNITHIDAE Bonaparte, 1842

<i>Steatornis caripensis</i> Humboldt, 1817	guácharo	x		x		
---	----------	---	--	---	--	--

NYCTIBIIDAE Chenu &amp; Des Murs, 1851

<i>Nyctibius grandis</i> (Gmelin, 1789)	mãe-da-lua-gigante	x		x	x	
<i>Nyctibius aethereus</i> (Wied, 1820)	mãe-da-lua-parda	x		x		
<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)	mãe-da-lua	x		x	x	

CAPRIMULGIDAE Vigors, 1825

<i>Nyctiphrynus ocellatus</i> (Tschudi, 1844)	bacurau-ocelado	x		x		
<i>Antrostomus rufus</i> (Boddaert, 1783)	joão-corta-pau	x		x		
<i>Nyctiprogne leucopyga</i> (Spix, 1825)	bacurau-de-cauda-barrada	x		x		
<i>Nyctipolus nigrescens</i> (Cabanis, 1848)	bacurau-de-lajeado		x	x		
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	bacurau	x		x	x	
<i>Setopagis whitelyi</i> (Salvin, 1885)	bacurau-dos-tepuis		x	T		
<i>Systellura longirostris</i> (Bonaparte, 1825)	bacurau-da-telha	x		T	x	
<i>Hydropsalis cayennensis</i> (Gmelin, 1789)	bacurau-de-cauda-branca		x		x	



## AVES (7)

CAPRIMULGIDAE (CONTINUAÇÃO)		Pop	A	Az	Mt	La	Aq
<i>Hydropsalis maculicaudus</i> (Lawrence, 1862)		bacurau-de-rabo-maculado	x		x	x	
<i>Hydropsalis climacocerca</i> (Tschudi, 1844)		acurana		x	x		x
<i>Hydropsalis torquata</i> (Gmelin, 1789)		bacurau-tesoura	x				x
<i>Chordeiles pusillus</i> Gould, 1861		bacurauzinho	x		x	x	
<i>Chordeiles nacunda</i> (Vieillot, 1817)		corucão	x			x	
<i>Chordeiles minor</i> (Forster, 1771)		bacurau-norte-americano	x		x		x
<i>Chordeiles rupestris</i> (Spix, 1825)		bacurau-da-praia		x			x
<i>Chordeiles acutipennis</i> (Hermann, 1783)		bacurau-de-asa-fina	x		x		x
<b>APODIFORMES Peters, 1940</b>							
APODIDAE Olphe-Galliard, 1887							
<i>Streptoprocne phelpsi</i> (Collins, 1972)		taperuçu-dos-tepuis		x	T		
<i>Streptoprocne zonaris</i> (Shaw, 1796)		taperuçu-de-coleira-branca	x		x		
<i>Chaetura spinicaudus</i> (Temminck, 1839)		andorinhão-de-sobre-branco	x		x		
<i>Chaetura cinereiventris</i> Sclater, 1862		andorinhão-de-sobre-cinza	x		x		
<i>Chaetura meridionalis</i> Hellmayr, 1907		andorinhão-do-temporal	x		x		x
<i>Chaetura brachyura</i> (Jardine, 1846)		andorinhão-de-rabo-curto	x		x	x	x
<i>Aeronautes montivagus</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)		andorinhão-serrano	x		T		
<i>Tachornis squamata</i> (Cassin, 1853)		tesourinha	x		x	x	
<i>Panyptila cayennensis</i> (Gmelin, 1789)		andorinhão-estofador	x		x		
TROCHILIDAE Vigors, 1825							
<i>Glaucis hirsutus</i> (Gmelin, 1788)		balança-rabo-de-bico-torto	x		x		
<i>Threnetes leucurus</i> (Linnaeus, 1766)		balança-rabo-de-garganta-preta		x	x		
<i>Phaethornis rufurumii</i> Boucard, 1892		rabo-branco-do-rupununi		x	x		
<i>Phaethornis griseogularis</i> Gould, 1851		rabo-branco-de-garganta-cinza		x	T		
<i>Phaethornis ruber</i> (Linnaeus, 1758)		rabo-branco-rubro	x		x		
<i>Phaethornis hispidus</i> (Gould, 1846)		rabo-branco-cinza		x	x	x	
<i>Phaethornis bourcierii</i> (Lesson, 1832)		rabo-branco-de-bico-reto		x	x		
<i>Phaethornis superciliosus</i> (Linnaeus, 1766)		rabo-branco-de-bigodes		x	x		
<i>Doryfera johannae</i> (Bourcier, 1847)		bico-de-lança		x	T		
<i>Campylopterus largipennis</i> (Boddaert, 1783)		asa-de-sabre-cinza	x		x		
<i>Campylopterus hyperythrus</i> Cabanis, 1848		asa-de-sabre-canela		x	T		
<i>Campylopterus duidae</i> Chapman, 1929		asa-de-sabre-de-peito-camurça		x	T		
<i>Florisuga mellivora</i> (Linnaeus, 1758)		beija-flor-azul-de-rabo-branco	x		x		
<i>Colibri delphinae</i> (Lesson, 1839)		beija-flor-marrom	x		T		
<i>Anthracothorax nigricollis</i> (Vieillot, 1817)		beija-flor-de-veste-preta	x		x	x	x
<i>Topaza pella</i> (Linnaeus, 1758)		beija-flor-brilho-de-fogo		x	x		x
<i>Chrysolampis mosquitus</i> (Linnaeus, 1758)		beija-flor-vermelho	x		x	x	
<i>Lophornis ornatus</i> (Boddaert, 1783)		beija-flor-de-leque-canela		x	x		
<i>Lophornis pavoninus</i> Salvin & Godman, 1882		topetinho-pavão		x	x		

## AVES (8)

TROCHILIDAE (CONTINUAÇÃO)	Pop	A	Az	Mt	La	Aq
<i>Chlorostilbon notatus</i> (Reich, 1793)	beija-flor-de-garganta-azul	x		x		x
<i>Chlorostilbon mellisugus</i> (Linnaeus, 1758)	esmeralda-de-cauda-azul	x		x	x	
<i>Thalurania furcata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura-verde	x		x	x	
<i>Hylocharis sapphirina</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-safira	x		x		
<i>Hylocharis cyanus</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-roxo	x		x		
<i>Polytmus guainumbi</i> (Pallas, 1764)	beija-flor-de-bico-curvo	x			x	x
<i>Polytmus theresiae</i> (Da Silva Maia, 1843)	beija-flor-verde		x	x	x	
<i>Crysuronia versicolor</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-banda-branca	x		x		x
<i>Crysuronia brevirostris</i> (Lesson, 1829)	beija-flor-de-bico-preto		x	x		
<i>Chionomesa fimbriata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-garganta-verde	x		x		x
<i>Saucerottia viridigaster</i> (Bourcier, 1843)	beija-flor-de-barriga-verde		x	T		
<i>Heliodoxa xanthogonys</i> Salvin & Godman, 1882	brilhante-veludo		x	T		
<i>Heliophryx auritus</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-bochecha-azul	x		x	x	
<i>Heliomaster longirostris</i> (Audebert & Vieillot, 1801)	bico-reto-cinzento	x		x		x
<i>Calliphlox amethystina</i> (Boddaert, 1783)	estrelinha-ametista	x		x		x

## TROGONIFORMES A. O. U., 1886

TROGONIDAE Lesson, 1828						
<i>Trogon melanurus</i> Swainson, 1838	surucuá-de-cauda-preta		x	x	x	
<i>Trogon viridis</i> Linnaeus, 1766	surucuá-grande-de-barriga-amarela	x		x	x	
<i>Trogon violaceus</i> Gmelin, 1788	surucuá-pequeno		x	x		
<i>Trogon collaris</i> Vieillot, 1817	surucuá-de-coleira	x		x		
<i>Trogon personatus</i> Gould, 1842	surucuá-mascarado	x		T		
<i>Trogon rufus</i> Gmelin, 1788	surucuá-de-barriga-amarela	x		x	x	
<i>Pharomachrus pavoninus</i> (Spix, 1824)	surucuá-pavão		x	x		

## CORACIIFORMES Forbes, 1844

ALCEDINIDAE Rafinesque, 1815						
<i>Megaceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	martim-pescador-grande	x		x	x	x
<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham, 1790)	martim-pescador-verde	x		x	x	x
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	martim-pescador-pequeno	x		x	x	x
<i>Chloroceryle inda</i> (Linnaeus, 1766)	martim-pescador-da-mata	x		x	x	x
<i>Chloroceryle aenea</i> (Pallas, 1764)	martinho	x		x	x	x

## MOMOTIDAE Gray, 1840

<i>Momotus momota</i> (Linnaeus, 1766)	udu-de-coroa-azul	x		x	x	
--	-------------------	---	--	---	---	--

## PICIFORMES Meyer &amp; Wolf, 1810

GALBULIDAE Vigors, 1825						
<i>Brachygalba lugubris</i> (Swainson, 1838)	ariramba-preta	x		x		
<i>Galbula albirostris</i> Latham, 1790	ariramba-de-bico-amarelo		x	x		
<i>Galbula ruficauda</i> Cuvier, 1816	ariramba-de-cauda-ruiva	x		x		
<i>Galbula galbula</i> (Linnaeus, 1766)	ariramba-de-cauda-verde		x	x		
<i>Galbula leucogastra</i> Vieillot, 1817	ariramba-bronzeada		x		x	
<i>Galbula dea</i> (Linnaeus, 1758)	ariramba-do-paraíso		x	x		
<i>Jacamerops aureus</i> (Müller, 1776)	jacamaraçu		x	x	x	

## AVES (9)

	Pop	A	Az	Mt	La	Aq
<b>BUCCONIDAE</b> Horsfield, 1821						
<i>Notharchus macrorhynchos</i> (Gmelin, 1788)	macuru-de-testa-branca	x		x		
<i>Notharchus tectus</i> (Boddaert, 1783)	macuru-pintado		x	x		
<i>Bucco macrodactylus</i> (Spix, 1824)	rapazinho-de-boné-vermelho		x	x		
<i>Bucco tamatia</i> Gmelin, 1788	rapazinho-carijó		x	x		
<i>Bucco capensis</i> Linnaeus, 1766	rapazinho-de-colar		x	x		
<i>Nonnula rubecula</i> (Spix, 1824)	macuru	x		x		
<i>Monasa atra</i> (Boddaert, 1783)	chora-chuva-de-asa-branca		x	x		
<i>Monasa nigrifrons</i> (Spix, 1824)	chora-chuva-preto	x		x		
<i>Chelidoptera tenebrosa</i> (Pallas, 1782)	urubuzinho	x		x	x	
<b>CAPITONIDAE</b> Bonaparte, 1838						
<i>Capito niger</i> (Statius Muller, 1776)	capitão-de-bigode-carijó	x		x		
<i>Capito auratus</i> (Dumont, 1816)	capitão-de-frente-dourada	x		x		
<b>RAMPHASTIDAE</b> Vigors, 1825						
<i>Ramphastos toco</i> Statius Muller, 1776	tucanuçu	x			x	
<i>Ramphastos tucanus</i> Linnaeus, 1758	tucano-grande-de-papo-branco		x	x	x	
<i>Ramphastos vitellinus</i> Lichtenstein, 1823	tucano-de-bico-preto	x		x	x	
<i>Aulacorhynchus whitleianus</i> Salvin & Godman 1882	tucaninho-verde		x	T		
<i>Pteroglossus viridis</i> (Linnaeus, 1766)	araçari-miudinho		x	x		
<i>Pteroglossus azara</i> (Vieillot, 1819)	araçari-de-bico-de-marfim		x	x	x	
<i>Pteroglossus aracari</i> (Linnaeus, 1758)	araçari-de-bico-branco	x		x		
<i>Pteroglossus castanotis</i> Gould, 1834	araçari-castanho	x		x		
<i>Pteroglossus pluricinctus</i> Gould, 1835	araçari-de-cinta-dupla		x	x	x	
<b>PICIDAE</b> Leach, 1820						
<i>Picumnus exilis</i> (Lichtenstein, 1823)	pica-pau-anão-de-pintas-amarelas	x		x		
<i>Picumnus spilogaster</i> Sundevall, 1866	pica-pau-anão-de-pescoço-branco		x	x		
<i>Melanerpes cruentatus</i> (Boddaert, 1783)	benedito-de-testa-vermelha		x	x		
<i>Veniliornis kirkii</i> (Malherbe, 1845)	pica-pau-de-sobre-vermelho	x		T		
<i>Veniliornis cassini</i> (Malherbe, 1862)	pica-pau-de-colar-dourado		x	x		
<i>Veniliornis affinis</i> (Swainson, 1821)	picapauzinho-avermelhado	x		x		
<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	picapauzinho-anão	x		x		
<i>Piculus flavigula</i> (Boddaert, 1783)	pica-pau-bufador	x		x		
<i>Piculus chrysochloros</i> (Vieillot, 1818)	pica-pau-dourado-escuro	x		x	x	
<i>Colaptes rubiginosus</i> (Swainson, 1820)	pica-pau-oliváceo	x			x	
<i>Colaptes punctigula</i> (Boddaert, 1783)	pica-pau-de-peito-pontilhado		x	x		

## AVES (10)

PICIDAE (CONTINUAÇÃO)	Pop	A	Az	Mt	La	Aq
<i>Celeus grammicus</i> (Natterer & Malherbe, 1845)	picapauzinho-chocolate		x	x		
<i>Celeus elegans</i> (Stadius Muller, 1776)	pica-pau-chocolate		x	x		
<i>Celeus flavus</i> (Stadius Muller, 1776)	pica-pau-amarelo	x		x		
<i>Celeus torquatus</i> (Boddaert, 1783)	pica-pau-de-coleira	x		x		
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-de-banda-branca	x		x	x	
<i>Campephilus rubricollis</i> (Boddaert, 1783)	pica-pau-de-barriga-vermelha	x		x		
<i>Campephilus melanoleucos</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-topete-vermelho	x		x	x	

## FALCONIFORMES Bonaparte, 1831

FALCONIDAE Leach, 1820						
<i>Daptrius ater</i> Vieillot, 1816	gavião-de-anta		x	x	x	
<i>Ibycter americanus</i> (Boddaert, 1783)	gralhão	x		x	x	
<i>Caracara cheriway</i> (Jacquin, 1784)	caracará-do-norte		x		x	
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro	x		x	x	
<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	acauiã	x		x	x	
<i>Micrastur ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	falcão-caburé	x		x	x	
<i>Micrastur gilvicollis</i> (Vieillot, 1817)	falcão-mateiro		x	x	x	
<i>Micrastur mirandollei</i> (Schlegel, 1862)	tanatau	x		x	x	
<i>Micrastur semitorquatus</i> (Vieillot, 1817)	falcão-relógio	x		x	x	
<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	quiriquiri	x			x	
<i>Falco ruficularis</i> Daudin, 1800	cauré	x		x	x	
<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	falcão-de-coleira	x			x	

## PSITTACIFORMES Wagler, 1830

PSITTACIDAE Rafinesque, 1815						
<i>Ara ararauna</i> (Linnaeus, 1758)	arara-canindé	x		x		
<i>Ara macao</i> (Linnaeus, 1758)	araracanga	x		x	x	
<i>Ara chloropterus</i> Gray, 1859	arara-vermelha-grande	x		x	x	
<i>Ara severus</i> (Linnaeus, 1758)	maracanã-guaçu	x		x	x	
<i>Orthopsittaca manilatus</i> (Boddaert, 1783)	maracanã-do-buriti	x		x	x	
<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Stadius Muller, 1776)	periquitão-maracanã	x		x	x	
<i>Aratinga solstitialis</i> (Linnaeus, 1766)	jandaia-amarela		x		x	
<i>Eupsittula pertinax</i> (Linnaeus, 1758)	periquito-de-bochecha-parda		x		x	
<i>Pyrrhura picta</i> (Stadius Muller, 1776)	tiriba-de-testa-azul	x			x	
<i>Pyrrhura egregia</i> (Sclater, 1881)	tiriba-de-cauda-roxa		x	T		
<i>Pyrrhura melanura</i> (Spix, 1824)	tiriba-fura-mata		x			
<i>Forpus passerinus</i> (Linnaeus, 1758)	tuim-santo		x		x	
<i>Forpus modestus</i> (Cabanis, 1848)	tuim-de-bico-escuro		x	x		
<i>Brotogeris cyanopectus</i> (Pelzeln, 1870)	periquito-de-asa-azul		x	x	x	
<i>Brotogeris chrysoptera</i> (Linnaeus, 1766)	periquito-de-asa-dourada		x	x		
<i>Nannopsittaca panychlora</i> (Salvin & Godman, 1883)	periquito-dos-tepui		x	T		
<i>Touit purpuratus</i> (Gmelin, 1788)	apuim-de-costas-azuis		x	x	x	
<i>Touit huetii</i> (Temminck, 1830)	apuim-de-asa-vermelha	x		x		

## AVES (11)

PSITTACIDAE (CONTINUAÇÃO)		Pop	A	Az	Mt	La	Aq
<i>Pionites melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	marianinha-de-cabeça-preta			x	x	x	
<i>Pyrilia barrabandi</i> (Kuhl, 1820)	curica-de-bochecha-laranja			x	x	x	
<i>Pyrilia caica</i> (Latham, 1790)	curica-caica			x	x	x	
<i>Pionus menstruus</i> (Linnaeus, 1766)	maitaca-de-cabeça-azul	x			x	x	
<i>Pionus fuscus</i> (Stadius Muller, 1776)	maitaca-roxa	x			x		
<i>Amazona festiva</i> (Linnaeus, 1758)	papagaio-da-várzea			x	x		
<i>Amazona farinosa</i> (Boddaert, 1783)	papagaio-moleiro	x			x	x	
<i>Amazona amazonica</i> (Linnaeus, 1766)	curica	x			x	x	
<i>Amazona ochrocephala</i> (Gmelin, 1788)	papagaio-campeiro	x				x	
<i>Derophtus accipitrinus</i> (Linnaeus, 1758)	anacã			x	x		
<b>PASSERIFORMES Linné, 1758</b>							
THAMNOPHILIDAE Swainson, 1824							
<i>Cymbilaimus lineatus</i> (Leach, 1814)	papa-formiga-barrado	x			x	x	
<i>Frederickena viridis</i> (Vieillot, 1816)	borralhara-do-norte			x	x	x	
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	choró-boi	x			x	x	
<i>Sakesphorus canadensis</i> (Linnaeus, 1766)	choca-de-crista-preta	x				x	
<i>Thamnophilus doliatus</i> (Linnaeus, 1764)	choca-barrada	x			x	x	
<i>Thamnophilus murinus</i> Sclater & Salvin, 1868	choca-murina			x	x		
<i>Thamnophilus nigrocinereus</i> Sclater, 1855	choca-preta-e-cinza			x	x		
<i>Thamnophilus punctatus</i> (Shaw, 1809)	choca-bate-cabo			x	x	x	
<i>Thamnophilus aethiops</i> Sclater, 1858	choca-lisa	x			x		
<i>Thamnophilus amazonicus</i> Sclater, 1858	choca-canela			x	x	x	
<i>Thamnophilus insignis</i> Salvin & Godman, 1884	choca-de-roraima			x	T		
<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	choquinha-lisa	x			x		
<i>Thamnomanes ardesiacus</i> (Sclater & Salvin, 1867)	uirapuru-de-garganta-preta			x	x	x	
<i>Thamnomanes caesi</i> (Temminck, 1820)	ipeçuá	x			x		
<i>Pygiptila stellaris</i> (Spix, 1825)	choca-cantadora			x	x	x	
<i>Epinecrophylla gutturalis</i> (Sclater & Salvin, 1881)	choquinha-de-barriga-parda			x	x		
<i>Epinecrophylla haematonota</i> (Sclater, 1857)	choquinha-de-garganta- carijó			x	x		
<i>Myrmotherula brachyura</i> (Hermann, 1783)	choquinha-miúda	x			x		
<i>Myrmotherula ambigua</i> Zimmer, 1932	choquinha-de-coroa-listrada			x	T	x	
<i>Myrmotherula surinamensis</i> (Gmelin, 1788)	choquinha-estriada			x	x		
<i>Myrmotherula cherriei</i> Berlepsch & Hartert, 1902	choquinha-de-peito-riscado			x		x	
<i>Myrmotherula klagesi</i> Todd, 1927	choquinha-do-tapajós			x	x		
<i>Myrmotherula guttata</i> (Vieillot, 1825)	choquinha-de-barriga-ruiva			x	x		
<i>Myrmotherula axillaris</i> (Vieillot, 1817)	choquinha-de-flanco-branco			x	x	x	
<i>Myrmotherula longipennis</i> Pelzeln, 1868	choquinha-de-asa-comprida			x	x	x	
<i>Myrmotherula behni</i> Berlepsch & Leverkuhn, 1890	choquinha-de-asa-lisa			x	T		

## AVES (12)

THAMNOPHILIDAE (CONTINUAÇÃO)	Pop	A	Az	Mt	La	Aq
<i>Myrmotherula menetriesii</i> (d'Orbigny, 1837)	choquinha-de-garganta-cinza		x	x	x	
<i>Myrmotherula assimilis</i> Pelzeln, 1868	choquinha-da-várzea		x	x		
<i>Herpsilochmus dorsimaculatus</i> Pelzeln, 1868	chorozinho-de-costas-manchadas		x	x	x	
<i>Herpsilochmus roraimae</i> Hellmayr, 1903	chorozinho-de-roraima		x	T		
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i> (Temminck, 1822)	chorozinho-de-asa-vermelha	x		x		
<i>Microrhopias quixensis</i> (Cornalia, 1849)	papa-formiga-de-bando		x	x		
<i>Formicivora grisea</i> (Boddaert, 1783)	papa-formiga-pardo	x		x		
<i>Euchrepomis spodioptila</i> Sclater & Salvin, 1881	zidedê-de-asa-cinza		x	x		
<i>Cercomacra carbonaria</i> Sclater & Salvin, 1873	chororó-do-rio-branco		x	x		
<i>Cercomacra cinerascens</i> (Sclater, 1857)	chororó-pocua	x		x		
<i>Cercomacroides tyrannina</i> (Sclater, 1855)	chororó-escuro		x	x	x	
<i>Cercomacroides laeta</i> (Todd, 1920)	chororó-didi	x		x		
<i>Cercomacroides nigrescens</i> (Cabanis & Heine, 1859)	chororó-negro		x	x		
<i>Myrmoborus leucophrys</i> (Tschudi, 1844)	papa-formiga-de-sobrancelha		x	x	x	
<i>Myrmoborus lugubris</i> (Cabanis, 1847)	formigueiro-liso		x	x		
<i>Myrmoborus myotherinus</i> (Spix, 1825)	formigueiro-de-cara-preta		x	x	x	
<i>Hypocnemis cantator</i> (Boddaert, 1783)	papa-formiga-cantador	x		x	x	
<i>Hypocnemoides melanopogon</i> (Sclater, 1857)	solta-asa-do-norte		x	x	x	
<i>Sclateria naevia</i> (Gmelin, 1788)	papa-formiga-do-igarapé		x	x	x	
<i>Percnostola rufifrons</i> (Gmelin, 1789)	formigueiro-de-cabeça-preta		x	x	x	
<i>Myrmelastes leucostigma</i> (Pelzeln, 1868)	formigueiro-de-asa-pintada		x	x	x	
<i>Myrmelastes saturatus</i> (Salvin, 1885)	formigueiro-de-roraima		x	x	x	
<i>Myrmeciza longipes</i> (Swainson, 1825)	formigueiro-de-barriga-branca		x	x	x	
<i>Myrmoderus ferrugineus</i> (Statius Muller, 1776)	formigueiro-ferrugem		x	x		
<i>Myrmophylax atrothorax</i> (Boddaert, 1783)	formigueiro-de-peito-preto		x	x	x	
<i>Aprositornis disjuncta</i> (Friedmann, 1945)	formigueiro-de-yapacana		x		x	
<i>Myrmornis torquata</i> (Boddaert, 1783)	pinto-do-mato-carijó	x		x	x	
<i>Pithys albifrons</i> (Linnaeus, 1766)	papa-formiga-de-topete		x	x		
<i>Gymnopithys rufigula</i> (Boddaert, 1783)	mãe-de-taoca-de-garganta-vermelha		x	x		
<i>Hylophylax naevius</i> (Gmelin, 1789)	guarda-floresta		x	x	x	
<i>Hylophylax punctulatus</i> (Des Murs, 1856)	guarda-várzea		x	x		
<i>Willisornis poecilinotus</i> (Cabanis, 1847)	rendadinho		x	x	x	
CONOPOPHAGIDAE Sclater & Salvin, 1873						
<i>Conopophaga aurita</i> (Gmelin, 1789)	chupa-dente-de-cinta		x	x		

## AVES (13)

	Pop	A	Az	Mt	La	Aq
GRALLARIIDAE Sclater & Salvin, 1873						
<i>Myrmothera campanisona</i> (Hermann, 1783)	tovaca-patinho		x	x	x	
<i>Myrmothera simplex</i> (Salvin & Godman, 1884)	torom-de-peito-pardo		x	T		
FORMICARIIDAE Gray, 1840						
<i>Formicarius colma</i> Boddaert, 1783	galinha-do-mato	x		x	x	
<i>Formicarius analis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	pinto-do-mato-de-cara-preta		x	x		
<i>Chamaeza campanisona</i> (Lichtenstein, 1823)	tovaca-campainha	x		x		
FURNARIIDAE Gray, 1840						
<i>Dendrocincla fuliginosa</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-pardo	x		x	x	
<i>Dendrocincla merula</i> (Lichtenstein, 1829)	arapaçu-da-taoca		x	x		
<i>Deconychura longicauda</i> (Pelzeln, 1868)	arapaçu-rabudo		x	x	x	
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-verde	x		x	x	
<i>Nasica longirostris</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-bico-comprido		x	x	x	
<i>Dendrexetastes rufigula</i> (Lesson, 1844)	arapaçu-galinha		x	x		
<i>Hylexetastes perrotii</i> (Lafresnaye, 1844)	arapaçu-de-bico-vermelho		x	x		
<i>Xiphocolaptes promeropirhynchus</i> (Lesson, 1840)	arapaçu-vermelho		x	x	x	
<i>Dendrocolaptes certhia</i> (Boddaert, 1783)	arapaçu-barrado	x		x	x	
<i>Dendrocolaptes picumnus</i> Lichtenstein, 1820	arapaçu-meio-barrado	x		x	x	
<i>Dendroplex picus</i> (Gmelin, 1788)	arapaçu-de-bico-branco	x		x	x	
<i>Dendroplex kienerii</i> (Des Murs, 1855)	arapaçu-ferrugem		x	x		
<i>Xiphorhynchus pardalotus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-assobiador		x	x	x	
<i>Xiphorhynchus obsoletus</i> (Lichtenstein, 1820)	arapaçu-riscado		x	x		
<i>Xiphorhynchus guttatus</i> (Lichtenstein, 1820)	arapaçu-de-garganta-amarela	x		x		
<i>Lepidocolaptes souleyetii</i> (Des Murs, 1849)	arapaçu-listrado	x		x		
<i>Lepidocolaptes albolineatus</i> (Lafresnaye, 1845)	arapaçu-de-listras-brancas		x	x	x	
<i>Campylorhamphus procurvoides</i> (Lafresnaye, 1850)	arapaçu-de-bico-curvo		x	x		
<i>Sclerurus mexicanus</i> Sclater, 1857	vira-folha-de-peito-vermelho	x		x		
<i>Sclerurus rufigularis</i> Pelzeln, 1868	vira-folha-de-bico-curto		x	x	x	
<i>Sclerurus caudacutus</i> (Vieillot, 1816)	vira-folha-pardo	x		x	x	
<i>Furnarius leucopus</i> Swainson, 1838	casaca-de-couro-amarelo	x		x		x
<i>Synallaxis albescens</i> Temminck, 1823	uí-pi	x			x	

## AVES (14)

FURNARIIDAE (CONTINUAÇÃO)	Pop	A	Az	Mt	La	Aq
<i>Synallaxis rutilans</i> Temminck, 1823	joao-teneném-castanho		x	x	x	
<i>Synallaxis propinqua</i> Pelzeln, 1859	joão-de-barriga-branca		x	x		
<i>Synallaxis macconnelli</i> Chubb, 1919	joão-escuro		x	T		
<i>Synallaxis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	joão-teneném-becuá		x	x		
<i>Synallaxis kollari</i> Pelzeln, 1856	joão-de-barba-grisalha		x	x		
<i>Cranioleuca vulpina</i> (Pelzeln, 1856)	arredio-do-rio	x		x		
<i>Cranioleuca demissa</i> (Salvin & Godman, 1884)	joão-do-tepui		x	T		
<i>Cranioleuca gutturata</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1838)	joão-pintado		x	x		
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i> (Gmelin, 1788)	curutié	x		x		x
<i>Roraimia adusta</i> (Salvin & Godman, 1884)	joão-de-roraima		x	T		
<i>Berlepschia rikeri</i> (Ridgway, 1886)	limpa-folha-do-buriti	x		x	x	
<i>Syndactyla roraimae</i> (Hellmayr, 1917)	barranqueiro-de-roraima		x	T		
<i>Hyloctistes subulatus</i> (Spix, 1824)	limpa-folha-riscado		x	x		
<i>Clibanornis rubiginosus</i> (Sclater, 1857)	barranqueiro-ferrugem		x	x		
<i>Philydor ruficauda</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1838)	limpa-folha-de-cauda-ruiva		x	x	x	
<i>Philydor pyrrhodes</i> (Cabanis, 1848)	limpa-folha-vermelho		x	x		
<i>Automolus ochrolaemus</i> (Tschudi, 1844)	barranqueiro-camurça		x	x	x	
<i>Automolus infuscatus</i> (Sclater, 1856)	barranqueiro-pardo		x	x	x	
<i>Automolus rufipileatus</i> (Pelzeln, 1859)	barranqueiro-de-coroa-castanha		x	x	x	
<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	joão-porca	x		x		x
<i>Xenops tenuirostris</i> Pelzeln, 1859	bico-virado-fino		x	x		
<i>Xenops minutus</i> (Sparrman, 1788)	bico-virado-miúdo	x		x	x	
PIPRIDAE Rafinesque, 1815						
<i>Neopelma chrysocephalum</i> (Pelzeln, 1868)	fruxu-do-carrasco		x		x	
<i>Tyranneutes stolzmanni</i> (Hellmayr, 1906)	uirapuruzinho		x	x	x	
<i>Tyranneutes virescens</i> (Pelzeln, 1868)	uirapuruzinho-do-norte		x	x		
<i>Corapipo gutturalis</i> (Linnaeus, 1766)	dançarino-de-garganta-branca		x	x		
<i>Machaeropterus striolatus</i> (Bonaparte, 1838)	tangará-riscado		x	x	x	
<i>Machaeropterus pyrocephalus</i> (Sclater, 1852)	uirapuru-cigarra	x		x		
<i>Lepidothrix coronata</i> (Spix, 1825)	uirapuru-de-chapéu-azul	x		x	x	
<i>Lepidothrix suavissima</i> (Salvin & Godman, 1882)	dançador-do-tepui	x		T		
<i>Manacus manacus</i> (Linnaeus, 1766)	rendeira	x		x	x	
<i>Chiroxiphia pareola</i> (Linnaeus, 1766)	tangará-falso	x		x	x	
<i>Xenopipo uniformis</i> (Salvin & Godman, 1884)	dançarino-oliváceo		x	T		
<i>Xenopipo atronitens</i> Cabanis, 1847	pretinho		x	x	x	
<i>Heterocercus flavivertex</i> Pelzeln, 1868	dançarino-de-crista-amarela		x	x		
<i>Pseudopipra pipra</i> (Linnaeus, 1758)	cabeça-branca	x		x		
<i>Pipra filicauda</i> Spix, 1825	rabo-de-aramé		x	x	x	
<i>Ceratopipra cornuta</i> Spix, 1825	dançador-de-crista		x	T		
<i>Ceratopipra erythrocephala</i> (Linnaeus, 1758)	cabeça-de-ouro		x	x	x	



## AVES (15)

	Pop	A	Az	Mt	La	Aq
<b>TITYRIDAE Gray, 1840</b>						
<i>Oxyruncus cristatus</i> Swainson, 1821	araponga-do-horto	x		x		
<i>Onychorhynchus coronatus</i> (Stadius Muller, 1776)	maria-leque		x	x	x	
<i>Terenotriccus erythrurus</i> (Cabanis, 1847)	papa-moscas-uirapuru	x		x	x	
<i>Myiobius barbatus</i> (Gmelin, 1789)	assanhadinho		x	x	x	
<i>Myiobius atricaudus</i> Lawrence, 1863	assadinho-de-cauda-preta	x		x		
<i>Schiffornis major</i> Des Murs, 1856	flautim-ruivo		x	x		
<i>Schiffornis turdina</i> (Wied, 1831)	flautim-marrom	x		x	x	
<i>Laniocera hypopyrra</i> (Vieillot, 1817)	chorona-cinza	x		x	x	
<i>Iodopleura fusca</i> (Vieillot, 1817)	anambé-fusco		x	x		
<i>Tityra inquisitor</i> (Lichtenstein, 1823)	anambé-branco-de-bochecha-parda	x		x	x	
<i>Tityra cayana</i> (Linnaeus, 1766)	anambé-branco-de-rabo-preto	x		x	x	
<i>Pachyramphus rufus</i> (Boddaert, 1783)	caneleiro-cinzento		x	x	x	
<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	caneleiro-preto	x		x	x	
<i>Pachyramphus marginatus</i> (Lichtenstein, 1823)	caneleiro-bordado	x		x	x	
<i>Pachyramphus surinamus</i> (Linnaeus, 1766)	caneleiro-da-guiana		x	x		
<i>Pachyramphus minor</i> (Lesson, 1830)	caneleiro-pequeno	x		x	x	
<i>Xenopsaris albinucha</i> (Burmeister, 1869)	tijerila	x			x	
<b>COTINGIDAE Bonaparte, 1849</b>						
<i>Rupicola rupicola</i> (Linnaeus, 1766)	galo-da-serra		x	x		
<i>Cotinga cotinga</i> (Linnaeus, 1766)	anambé-de-peito-roxo		x	x	x	
<i>Cotinga cayana</i> (Linnaeus, 1766)	anambé-azul		x	x	x	
<i>Procnias albus</i> (Hermann, 1783)	araponga-da-amazônia		x	x		
<i>Procnias averano</i> (Hermann, 1783)	araponga-do-nordeste	x		x		
<i>Lipaugus vociferans</i> (Wied, 1820)	cricrió	x		x	x	
<i>Lipaugus streptophorus</i> (Salvin & Godman, 1884)	cricrió-de-cinta-vermelha		x	T		
<i>Xipholena punicea</i> (Pallas, 1764)	anambé-pompadora		x	x	x	
<i>Gymnoderus foetidus</i> (Linnaeus, 1758)	anambé-pombo		x	x	x	
<i>Querula purpurata</i> (Stadius Muller, 1776)	anambé-uma	x		x		
<i>Perissocephalus tricolor</i> (Stadius Muller, 1776)	maú		x	x		
<i>Cephalopterus ornatus</i> Geoffroy Saint-Hilaire, 1809	anambé-preto		x	x	x	
<b>TYRANNIDAE Vigors, 1825</b>						
<i>Taeniotriccus andrei</i> (Berlepsch & Hartert, 1902)	maria-bonita		x	x		
<i>Rhynchocyclus olivaceus</i> (Temminck, 1820)	bico-chato-grande	x		x		
<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	bico-chato-de-orelha-preta	x		x	x	
<i>Tolmomyias assimilis</i> (Pelzeln, 1868)	bico-chato-da-copa		x	x	x	
<i>Tolmomyias poliocephalus</i> (Taczanowski, 1884)	bico-chato-de-cabeça-cinza	x		x	x	
<i>Tolmomyias flaviventris</i> (Wied, 1831)	bico-chato-amarelo	x		x	x	
<i>Poecilotriccus russatus</i> (Salvin & Godman, 1884)	ferreirinho-ferrugem		x	T		
<i>Poecilotriccus sylvia</i> (Desmarest, 1806)	ferreirinho-da-capoeira	x		x		
<i>Todirostrum maculatum</i> (Desmarest, 1806)	ferreirinho-estriado		x	x		x
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	ferreirinho-relógio	x		x		
<i>Todirostrum pictum</i> Salvin, 1897	ferreirinho-de-sobrancelha		x	x		
<i>Atalotriccus pilaris</i> (Cabanis, 1847)	maria-de-olho-claro		x		x	

## AVES (16)

TYRANNIDAE (CONTINUAÇÃO)		Pop	A	Az	Mt	La	Aq
<i>Lophotriccus vitiosus</i> (Bangs & Penard, 1921)	maria-fiteira			x	x	x	
<i>Lophotriccus galeatus</i> (Boddaert, 1783)	caga-sebino-de-penacho			x	x	x	
<i>Hemitriccus minor</i> (Snethlage, 1907)	maria-sebinha			x	x		
<i>Hemitriccus zosterops</i> (Pelzeln, 1868)	maria-de-olho-branco			x	x	x	
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	sebino-de-olho-de-ouro	x			x	x	
<i>Hemitriccus inornatus</i> (Pelzeln, 1868)	maria-da-campina			x		x	
<i>Myiornis ecaudatus</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	caçula	x			x		
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	cabeçudo	x			x		
<i>Mionectes oleagineus</i> (Lichtenstein, 1823)	abre-asa	x			x	x	
<i>Mionectes macconnelli</i> (Chubb, 1919)	abre-asa-da-mata			x	x		
<i>Corythopsis torquatus</i> (Tschudi, 1844)	estalador-do-norte			x	x		
<i>Phylloscartes chapmani</i> Gilliard, 1940 (ver: <i>Myiodynastes maculatus</i> )	barbudinho-do-tepui			x		T	
<i>Phylloscartes nigrifrons</i> (Salvin & Godman, 1884)	maria-de-testa-preta	x				T	
<i>Phyllomyias griseiceps</i> (Sclater & Salvin, 1871)	piolhinho-de-cabeça-cinza	x			x		
<i>Tyrannulus elatus</i> (Latham, 1790)	maria-te-viu			x	x	x	
<i>Myiopagis gaimardii</i> (d'Orbigny, 1839)	maria-pechim	x			x	x	
<i>Myiopagis caniceps</i> (Swainson, 1835)	guaracava-cinzenta	x			x	x	
<i>Myiopagis flavivertex</i> (Sclater, 1887)	guaracava-de-penacho-amarelo			x	x		
<i>Myiopagis viridicata</i> (Vieillot, 1817)	guaracava-de-crista-alaranjada	x			x		
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela	x			x		x
<i>Elaenia parvirostris</i> Pelzeln, 1868	guaracava-de-bico-curto	x			x		
<i>Elaenia cristata</i> Pelzeln, 1868	guaracava-de-topete-uniforme	x			x		
<i>Elaenia chiriquensis</i> Lawrence, 1865	chibum	x				x	x
<i>Elaenia ruficeps</i> Pelzeln, 1868	guaracava-de-topete-vermelho			x		x	x
<i>Elaenia olivina</i> Salvin & Godman, 1884	guaracava-serrana			x		T	
<i>Ornithion inerme</i> Hartlaub, 1853	poiaeiro-de-sobrancelha	x			x	x	
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	risadinha	x			x		
<i>Mecocerculus leucophrys</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	alegrinho-de-garganta-branca	x				T	
<i>Serpophaga hypoleuca</i> Sclater & Salvin, 1866	alegrinho-do-rio			x	x		x
<i>Phaeomyias murina</i> (Spix, 1825)	bagageiro	x			x		
<i>Stigmatura napensis</i> Chapman, 1926	papa-moscas-do-sertão			x	x		
<i>Zimmerius gracilipes</i> (Sclater & Salvin, 1868)	poiaeiro-de-pata-fina	x			x	x	
<i>Sublegatus obscurior</i> Todd, 1920	sertanejo-escuro			x	x		
<i>Sublegatus modestus</i> (Wied, 1831)	guaracava-modesta	x			x		

## AVES (17)

TYRANNIDAE (CONTINUAÇÃO)	Pop	A	Az	Mt	La	Aq
<i>Inezia caudata</i> (Salvin, 1897)	amarelinho-da-amazônia	x		x		
<i>Piprites chloris</i> (Temminck, 1822)	papinho-amarelo	x		x	x	
<i>Platyrinchus saturatus</i> Salvin & Godman, 1882	patinho-escuro		x	x	x	
<i>Platyrinchus mystaceus</i> Vieillot, 1818	patinho	x		x		
<i>Platyrinchus coronatus</i> Sclater, 1858	patinho-de-coroa-dourada		x	x	x	
<i>Platyrinchus platyrhynchos</i> (Gmelin, 1788)	patinho-de-coroa-branca		x	x	x	
<i>Myiophobus roraimae</i> (Salvin & Godman, 1883)	felipe-do-tepui		x	T		
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	filipe	x		x		
<i>Hirundinea ferruginea</i> (Gmelin, 1788)	gibão-de-couro	x		x		x
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	enferrujado	x		x		
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	guaracavuçu	x		x		
<i>Contopus cooperi</i> (Nuttall, 1831)	piui-boreal	x		x		
<i>Contopus fumigatus</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	piui-de-topete	x		T		
<i>Contopus virens</i> (Linnaeus, 1766)	piui-verdadeiro	x		x	x	
<i>Pyrocephalus rubinus</i> (Boddaert, 1783)	príncipe	x		x		x
<i>Knipolegus poecilocercus</i> (Pelzeln, 1868)	pretinho-do-igapó		x	x	x	
<i>Knipolegus poecilurus</i> (Sclater, 1862)	maria-preta-de-cauda-ruiva	x		T		
<i>Ochthornis littoralis</i> (Pelzeln, 1868)	maria-da-praia		x	x	x	
<i>Fluvicola pica</i> (Boddaert, 1783)	lavadeira-do-norte	x			x	x
<i>Fluvicola albiventer</i> (Spix, 1825)	lavadeira-de-cara-branca	x			x	x
<i>Arundinicola leucocephala</i> (Linnaeus, 1764)	freirinha	x			x	x
<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	viuvinha	x		x	x	
<i>Legatus leucophaius</i> (Vieillot, 1818)	bem-te-vi-pirata	x		x	x	
<i>Myiozetetes cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	bentevizinho-de-asa-ferrugínea	x		x		x
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	bentevizinho-de-penacho-vermelho	x		x	x	x
<i>Myiozetetes granadensis</i> Lawrence, 1862	bem-te-vi-de-cabeça-cinza	x		x	x	x
<i>Myiozetetes luteiventris</i> (Sclater, 1858)	bem-te-vi-barulhento		x	x	x	x
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	x		x	x	x
<i>Philohydor lictor</i> (Lichtenstein, 1823)	bentevizinho-do-brejo	x		x		x
<i>Conopias trivirgatus</i> (Wied, 1831)	bem-te-vi-pequeno	x		x		
<i>Conopias parvus</i> (Pelzeln, 1868)	bem-te-vi-da-copa		x	x		
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	bem-te-vi-rajado	x		x	x	x
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei	x		x	x	x
<i>Tyrannopsis sulphurea</i> (Spix, 1825)	suiriri-de-garganta-rajada		x	x		x

## AVES (18)

	Pop	A	Az	Mt	La	Aq
<b>TYRANNIDAE (CONTINUAÇÃO)</b>						
<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	peítica	x		x		x
<i>Tyrannus albogularis</i> Burmeister, 1856	suiriri-de-garganta-branca	x		x		x
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	suiriri	x			x	x
<i>Tyrannus savana</i> Vieillot, 1808	tesourinha	x			x	x
<i>Rhytipterna simplex</i> (Lichtenstein, 1823)	vissiaá	x		x		
<i>Rhytipterna immunda</i> (Sclater & Salvin, 1873)	vissiaá-cantor	x			x	
<i>Sirystes sibilator</i> (Vieillot, 1818)	gritador	x		x	x	
<i>Myiarchus tuberculifer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	maria-cavaleira-pequena	x		x		
<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859	irré	x		x	x	
<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	maria-cavaleira	x		x	x	x
<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Statius Muller, 1776)	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	x			x	
<i>Ramphotrigon ruficauda</i> (Spix, 1825)	bico-chato-de-rabo-vermelho		x		x	
<i>Attila cinnamomeus</i> (Gmelin, 1789)	tinguaçu-ferrugem		x	x		
<i>Attila spadiceus</i> (Gmelin, 1789)	capitão-de-saíra-amarelo	x		x	x	
<b>VIREONIDAE Swainson, 1837</b>						
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari	x		x	x	
<i>Vireolanius leucotis</i> (Swainson, 1838)	assobiador-do-castanhal	x		x		
<i>Vireo olivaceus</i> (Linnaeus, 1766)	juruviara	x		x	x	
<i>Hylophilus thoracicus</i> Temminck, 1822	vite-vite	x		x		
<i>Hylophilus semicinereus</i> Sclater & Salvin, 1867	verdinho-da-várzea		x	x		
<i>Hylophilus pectoralis</i> Sclater, 1866	vite-vite-de-cabeça-cinza	x		x		
<i>Hylophilus sclateri</i> Salvin & Godman, 1883	vite-vite-do-tepui		x	T		
<i>Hylophilus brunneiceps</i> Sclater, 1866	vite-vite-de-cabeça-marrom		x		x	
<i>Hylophilus muscicapinus</i> Sclater & Salvin, 1873	vite-vite-camuçã	x		x		
<i>Hylophilus ochraceiceps</i> Sclater, 1859	vite-vite-uirapuru	x		x	x	
<b>CORVIDAE Leach, 1820</b>						
<i>Cyanocorax violaceus</i> Du Bus, 1847	gralha-violácea	x		x	x	
<i>Cyanocorax cayanus</i> (Linnaeus, 1766)	gralha-da-guiana	x		x	x	
<b>HIRUNDINIDAE Rafinesque, 1815</b>						
<i>Alopochelidon fucata</i> (Temminck, 1822)	andorinha-morena	x			x	
<i>Notiochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa	x		x		x
<i>Atticora melanoleuca</i> (Wied, 1820)	andorinha-de-coleira	x		x		x
<i>Atticora fasciata</i> (Gmelin, 1789)	peitoril		x	x		x
<i>Neochelidon tibialis</i> (Cassin, 1853)	calcinha-branca	x		x	x	x
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora	x		x	x	x
<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-do-campo	x		x		x
<i>Progne subis</i> (Linnaeus, 1758)	andorinha-azul	x		x	x	x
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	andorinha-doméstica-grande	x		T		x
<i>Tachycineta albiventer</i> (Boddaert, 1783)	andorinha-do-rio	x		x		x
<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	andorinha-do-barranco	x		x		x
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	andorinha-de-bando	x		x		x

## AVES (19)

	<b>Pop</b>	<b>A</b>	<b>Az</b>	<b>Mt</b>	<b>La</b>	<b>Aq</b>
<b>TROGLODYTIDAE Swainson, 1831</b>						
<i>Microcerculus ustulatus</i> Salvin & Godman, 1883	flautista-do-tepui		x	T		
<i>Microcerculus bambla</i> (Boddaert, 1783)	uirapuru-de-asa-branca		x	x		
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	garrincha-do-oeste	x		x	x	x
<i>Troglodytes rufulus</i> Cabanis, 1849	garrinchão-de-bico-grande		x	T		
<i>Cistothorus platensis</i> (Latham, 1790)	corruíra-do-campo	x		x	x	x
<i>Campylorhynchus griseus</i> (Swainson, 1838)	garrincha-dos-lhanos	x		x	x	
<i>Pheugopedius coraya</i> (Gmelin, 1789)	garrinchão-coraia		x	x	x	
<i>Cantorchilus leucotis</i> (Lafresnaye, 1845)	garrinchão-de-barriga-vermelha	x		x	x	
<i>Cantorchilus griseus</i> (Todd, 1925)	garrincha-cinza		x	x		
<i>Henicorhina leucosticta</i> (Cabanis, 1847)	uirapuru-de-peito-branco	x		x		
<i>Cyphorhinus arada</i> (Hermann, 1783)	uirapuru-verdadeiro		x	x		
<b>DONACOBIIDAE Aleixo &amp; Pacheco, 2006</b>						
<i>Donacobius atricapilla</i> (Linnaeus, 1766)	japacanim	x		x	x	x
<b>POLIOPTILIDAE Baird, 1858</b>						
<i>Microbates collaris</i> (Pelzeln, 1868)	bico-assovelado-de-coleira		x	x		
<i>Ramphocaenus melanurus</i> Vieillot, 1819	bico-assovelado	x		x	x	
<i>Polioptila plumbea</i> (Gmelin, 1788)	balança-rabo-de-chapéu-preto	x		x	x	
<i>Polioptila guianensis</i> Todd, 1920	balança-rabo-guianense		x	x	x	
<b>TURDIDAE Rafinesque, 1815</b>						
<i>Catharus fuscescens</i> (Stephens, 1817)	sabiá-norte-americano	x		x		
<i>Catharus minimus</i> (Lafresnaye, 1848)	sabiá-de-cara-cinza	x		x		
<i>Turdus leucops</i> (Taczanowski, 1877)	sabiá-preto	x		x		
<i>Turdus flavipes</i> (Vieillot, 1818)	sabiá-una	x		x		
<i>Turdus nudigenis</i> Lafresnaye, 1848	caraxué	x		x		
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	sabiá-barranco	x		x		x
<i>Turdus fumigatus</i> Lichtenstein, 1823	sabiá-da-mata	x		x	x	
<i>Turdus ignobilis</i> Sclater, 1858	caraxué-de-bico-preto		x	x		
<i>Turdus olivater</i> (Lafresnaye, 1848)	sabiá-de-cabeça-preta		x	T		
<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	sabiá-coleira	x		x	x	
<b>MIMIDAE Bonaparte, 1853</b>						
<i>Mimus gilvus</i> (Vieillot, 1807)	sabiá-da-praia	x			x	x
<b>MOTACILLIDAE Horsfield, 1821</b>						
<i>Anthus lutescens</i> Pucheran, 1855	caminheiro-zumbidor	x		x	x	x
<b>PASSERELLIDAE Cabanis &amp; Heine, 1850</b>						
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico	x			x	x
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	tico-tico-do-campo	x			x	x
<i>Ammodramus aurifrons</i> (Spix, 1825)	cigarrinha-do-campo		x	x	x	x
<i>Arremonops conirostris</i> (Bonaparte, 1850)	tico-tico-cantor	x			x	
<i>Arremon taciturnus</i> (Hermann, 1783)	tico-tico-de-bico-preto	x		x	x	
<i>Atlapetes personatus</i> (Cabanis, 1848)	tico-tico-do-tepui		x	T		

## AVES (20)

	Pop	A	Az	Mt	La	Aq
PARULIDAE Wetmore, Friedmann, Lincoln, Miller, Peters, van Rossem, Van Tyne & Zimmer, 1947						
<i>Setophaga pitiayumi</i> (Vieillot, 1817)	mariquita	x		x		
<i>Setophaga petechia</i> (Linnaeus, 1766)	mariquita-amarela	x		x	x	x
<i>Setophaga striata</i> (Forster, 1772)	mariquita-de-perna-clara	x		x	x	
<i>Setophaga fusca</i> (Statius Muller, 1776)	mariquita-papo-de-fogo	x		x		
<i>Setophaga ruticilla</i> (Linnaeus, 1758)	mariquita-de-rabovermelho	x		x	x	
<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	pia-cobra	x			x	x
<i>Myioborus miniatus</i> (Swainson, 1827)	mariquita-cinza	x		T		
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	pula-pula	x		x		
<i>Myiothlypis bivittata</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	pula-pula-de-duas-fitas	x		T		
<i>Myiothlypis flaveola</i> (Baird, 1865)	canário-do-mato	x		x		
<i>Myiothlypis rivularis</i> (Wied, 1821)	pula-pula-ribeirinho	x		x		x
ICTERIDAE Vigors, 1825						
<i>Psarocolius viridis</i> (Müller, PLS, 1776)	japu-verde		x	x	x	
<i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas, 1769)	japu	x		x	x	
<i>Psarocolius bifasciatus</i> (Spix, 1824)	japuaçu		x	x		
<i>Procacicus solitarius</i> (Vieillot, 1816)	iraúna-de-bico-branco	x		x		
<i>Cacicus haemorrhous</i> (Linnaeus, 1766)	guaxe	x		x	x	
<i>Cacicus cela</i> (Linnaeus, 1758)	xexéu	x		x	x	
<i>Icterus cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	rouxinol-do-rio-negro		x	x	x	
<i>Icterus nigrogularis</i> (Hahn, 1819)	joão-pinto-amarelo	x		x		
<i>Icterus croconotus</i> (Wagler, 1829)	joão-pinto	x		x		
<i>Macroagelaius imthurni</i> (Sclater, 1881)	iraúna-da-guiana		x	T		
<i>Gymnomystax mexicanus</i> (Linnaeus, 1766)	iratauí-grande		x	x	x	x
<i>Lamprosar tanagrinus</i> (Spix, 1824)	iraúna-velada		x	x		
<i>Chrysomus icterocephalus</i> (Linnaeus, 1766)	iratauí-pequeno	x		x	x	x
<i>Molothrus oryzivorus</i> (Gmelin, 1788)	iraúna-grande	x		x		x
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	vira-bosta	x			x	x
<i>Sturnella militaris</i> (Linnaeus, 1758)	polícia-inglesa-do-norte	x		x	x	x
<i>Sturnella magna</i> (Linnaeus, 1758)	pedro-ceroulo	x		x	x	x
THRAUPIDAE Cabanis, 1847						
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	x		x		x
<i>Saltator grossus</i> (Linnaeus, 1766)	bico-encarnado	x		x	x	
<i>Saltator maximus</i> (Statius Muller, 1776)	tempera-viola	x		x	x	
<i>Saltator coerulescens</i> Vieillot, 1817	sabiá-gongá	x		x		x
<i>Nemosia pileata</i> (Boddaert, 1783)	saíra-de-chapéu-preto	x		x		
<i>Mitrospingus oleagineus</i> (Salvin, 1886)	pipira-olivácea		x	T		
<i>Tachyphonus phoenicius</i> Swainson, 1838	tem-tem-de-dragona-vermelha		x		x	
<i>Ramphocelus carbo</i> (Pallas, 1764)	pipira-vermelha	x		x	x	x
<i>Loriotus luctuosus</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	tem-tem-de-dragona-branca	x		x		
<i>Loriotus cristatus</i> (Linnaeus, 1766)	tiê-galo		x	x	x	

## AVES (21)

THRAUPIDAE (CONTINUAÇÃO)	Pop	A	Az	Mt	La	Aq
<i>Lanio fulvus</i> (Boddaert, 1783)	pipira-parda		x	x		
<i>Lanio surinamus</i> (Linnaeus, 1766)	tem-tem-de-topete-ferrugíneo		x	x	x	
<i>Lanio penicillata</i> (Spix, 1825)	pipira-da-taoca	x		x		
<i>Tangara gyrola</i> (Linnaeus, 1758)	saíra-de-cabeça-castanha	x		x	x	
<i>Tangara schrankii</i> (Spix, 1825)	saíra-ouro		x	x		
<i>Tangara mexicana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-de-bando		x	x	x	
<i>Tangara chilensis</i> (Vigors, 1832)	sete-cores-da-amazônia		x	x		
<i>Tangara velia</i> (Linnaeus, 1758)	saíra-diamante	x		x	x	
<i>Ixothraupis varia</i> (Statius Muller, 1776)	saíra-carijó		x	x	x	
<i>Ixothraupis punctata</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-negaça	x		x		
<i>Ixothraupis guttata</i> (Cabanis, 1850)	saíra-pintada	x		T		
<i>Ixothraupis xanthogastra</i> (Sclater, 1851)	saíra-de-barriga-amarela		x	x		
<i>Thraupis episcopus</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaçu-da-amazônia	x		x	x	
<i>Thraupis palmarum</i> (Wied-Neuwiedi, 1821)	sanhaçu-do-coqueiro	x		x	x	x
<i>Stilpnia nigrocincta</i> (Bonaparte, 1838)	saíra-mascarada		x	x	x	
<i>Stilpnia cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela	x		x		x
<i>Cissopis leverianus</i> (Gmelin, 1788)	tietinga	x		x		
<i>Schistochlamys melanopis</i> (Latham, 1790)	sanhaçu-de-coleira	x		x		x
<i>Paroaria gularis</i> (Linnaeus, 1766)	cardeal-da-amazônia		x	x	x	x
<i>Pipraeidea melanonota</i> (Vieillot, 1819)	saíra-viúva	x		x		
<i>Cyanicterus cyanicterus</i> (Vieillot, 1819)	pipira-azul		x	x		
<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	saí-andorinha	x		x	x	
<i>Dacnis lineata</i> (Gmelin, 1789)	saí-de-máscara-preta		x	x	x	
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul	x		x	x	x
<i>Cyanerpes nitidus</i> (Hartlaub, 1847)	saí-de-bico-curto		x	x	x	
<i>Cyanerpes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	saí-de-perna-amarela	x		x	x	
<i>Cyanerpes cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-beija-flor	x		x	x	
<i>Chlorophanes spiza</i> (Linnaeus, 1758)	saí-verde	x		x	x	
<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-de-papo-preto	x		x		
<i>Hemithraupis flavicollis</i> (Vieillot, 1818)	saíra-galega	x		x	x	
<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824)	figuinha-de-rabo-castanho	x		x		
<i>Conirostrum bicolor</i> (Vieillot, 1809)	figuinha-do-mangue	x		x		
<i>Diglossa major</i> Cabanis, 1849	fura-flor-grande		x	T		
<i>Sicalis citrina</i> Pelzeln, 1870	canário-rasteiro	x			x	x
<i>Sicalis columbiana</i> Cabanis, 1851	canário-do-amazonas	x			x	x
<i>Sicalis luteola</i> (Sparrman, 1789)	tipio	x			x	x
<i>Emberizoides herbicola</i> (Vieillot, 1817)	canário-do-campo	x			x	
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu	x			x	
<i>Sporophila schistacea</i> (Lawrence, 1862)	cigarrinha-do-norte	x		x		
<i>Sporophila intermedia</i> Cabanis, 1851	papa-capim-cinza	x		x		
<i>Sporophila plumbea</i> (Wied, 1830)	patativa	x			x	x
<i>Sporophila americana</i> (Gmelin, 1789)	coleiro-do-norte		x		x	x
<i>Sporophila bouvronides</i> (Lesson, 1831)	estrela-do-norte		x		x	x
<i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus, 1758)	bigodinho	x			x	x

## AVES (22)

	<b>Pop</b>	<b>A</b>	<b>Az</b>	<b>Mt</b>	<b>La</b>	<b>Aq</b>
<b>THRAUPIDAE (CONTINUAÇÃO)</b>						
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	baiano	x		x	x	x
<i>Sporophila leucoptera</i> (Vieillot, 1817)	chorão	x			x	x
<i>Sporophila minuta</i> (Linnaeus, 1758)	caboclinho-lindo	x		T	x	x
<i>Sporophila castaneiventris</i> Cabanis, 1849	caboclinho-de-peito-castanho		x		x	x
<i>Sporophila angolensis</i> (Linnaeus, 1766)	curió	x			x	x
<i>Sporophila crassirostris</i> (Gmelin, 1789)	bicudinho	x			x	x
<i>Catamenia homochroa</i> Sclater, 1859	patativa-da-amazônia	x		T		
<b>CARDINALIDAE Ridgway, 1901</b>						
<i>Piranga flava</i> (Vieillot, 1822)	sanhaçu-de-fogo	x		x		
<i>Piranga rubra</i> (Linnaeus, 1758)	sanhaçu-vermelho	x			x	
<i>Piranga leucoptera</i> Trudeau, 1839	sanhaçu-de-asa-branca	x		x		
<i>Granatellus pelzelni</i> Sclater, 1865	polícia-do-mato		x	x		
<i>Caryothraustes canadensis</i> (Linnaeus, 1766)	furriel	x		x	x	
<i>Cyanoloxia cyanooides</i> (Lafresnaye, 1847)	azulão-da-amazônia	x		x		x
<i>Spiza americana</i> (Gmelin, 1789)	papa-capim-americano	x			x	
<b>FRINGILLIDAE Leach, 1820</b>						
<i>Spinus magellanicus</i> (Vieillot, 1805)	pintassilgo	x			x	x
<i>Euphonia plumbea</i> Du Bus, 1855	gaturamo-anão		x	x		
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim	x		x		
<i>Euphonia finschi</i> Sclater & Salvin, 1877	gaturamo-capim		x	T		
<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	gaturamo-verdadeiro	x		x		
<i>Euphonia chrysopasta</i> Sclater & Salvin, 1869	gaturamo-verde		x	x		
<i>Euphonia minuta</i> Cabanis, 1849	gaturamo-de-barriga-branca	x		x		
<i>Euphonia xanthogaster</i> Sundevall, 1834	fim-fim-grande	x		x	x	
<i>Euphonia rufiventris</i> (Vieillot, 1819)	gaturamo-do-norte		x	x	x	
<i>Euphonia cayennensis</i> (Gmelin, 1789)	gaturamo-preto		x	x		
<i>Chlorophonia cyanea</i> (Thunberg, 1822)	bandeirinha	x		x	x	



## MAMÍFEROS NÃO VOADORES (1)

A: ampla distribuição  
Az: predominantemente amazônica

La: lavrado  
S: serra

Mt: mata  
Pop: nome popular

	Pop	A	Az	Mt	La
<b>DIDELPHIMORPHIA Gill, 1872</b>					
DIDELPHIDAE Gray, 1821					
<i>Caluromys philander</i> (Linnaeus, 1758)	mucura-xixica	x		x	x
<i>Didelphis marsupialis</i> Linnaeus, 1758	mucura	x		x	x
<i>Monodelphis brevicaudata</i> (Erxleben, 1777)	mucura		x	x	x
<i>Marmosa murina</i> (Linnaeus, 1758)	mucura-xixica		x	x	
<b>PILOSA Flower, 1883</b>					
BRADYPODIDAE Gray, 1821					
<i>Bradypus tridactylus</i> (Linnaeus, 1758)	preguiça		x	x	
MEGALONYCHIDAE Ameghino, 1889					
<i>Choloepus cf. didactylus</i> (Linnaeus, 1758)	preguiça-real		x	x	
CYCLOPEDIDAE Pocock, 1924					
<i>Cyclopes didactylus</i> (Linnaeus, 1758)	tamanduá	x		x	x
MYRMECOPHAGIDAE Gray, 1825					
<i>Myrmecophaga tridactyla</i> Linnaeus, 1758	tamanduá-bandeira	x			x
<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	mambira	x			x
<b>CINGULATA Illiger, 1811</b>					
DASYPODIDAE Gray, 1821					
<i>Dasypus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	tatu-galinha	x		x	x
<i>Dasypus kappleri</i> Krauss, 1862	tatu-de-quinze-quilos	x		x	x
CHLAMYPHORIDAE					
<i>Cabassous unicinctus</i> Linnaeus, 1758	tatu-de-rabo-mole	x		x	x
<i>Euphractus sexcinctus</i> Linnaeus, 1758	tatu-peba	x		x	x
<i>Priodontes maximus</i> (Kerr, 1792)	tatu-canastra	x		x	
<i>Tolypeutes</i> sp.	tatu-bola			x	x
<b>PRIMATES Linnaeus, 1758</b>					
CALLITRICHIDAE					
<i>Saguinus midas</i> (Linnaeus, 1758)	sagui-mão-dourada		x	x	

## MAMÍFEROS NÃO VOADORES (2)

	<b>Pop</b>	<b>A</b>	<b>Az</b>	<b>Mt</b>	<b>La</b>
<b>CEBIDAE Gray, 1831</b>					
<i>Sapajus apella</i> (Linnaeus, 1758)	macaco-prego		x	x	
<i>Cebus castaneus</i> Schomburgk, 1848	caiarara		x	x	
<i>Saimiri sciureus</i> (Linnaeus, 1758)	macaco-de-cheiro		x	x	
<b>AOTIDAE Poche, 1908</b>					
<i>Aotus trivirgatus</i> (Humboldt, 1766)	macaco-da-noite		x	x	
<b>PITHECIIDAE Mivart, 1865</b>					
<i>Chiropotes</i> sp.	cuxiú			x	
<i>Pithecia pithecia</i> (Linnaeus, 1766)	parauacu		x	x	
<i>Cheracebus lugens</i> (Humboldt, 1811)	zog-zog		x	x	
<b>ATELIDAE Gray, 1825</b>					
<i>Alouatta cf. macconnelli</i> Elliot, 1910	guariba		x	x	
<i>Ateles paniscus</i> Linnaeus, 1758	coatá		x	x	
<i>Ateles belzebuth</i> Geoffroy, 1806	coatá		x	x	
<b>CARNIVORA Bowdich, 1821</b>					
<b>CANIDAE Fisher, 1817</b>					
<i>Speothos venaticus</i> (Lund, 1842)	cachorro-do mato	x			x
<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	raposa	x			x
<b>PROCYONIDAE Gray, 1825</b>					
<i>Procyon cancrivorus</i> (Cuvier, 1798)	guaxinim, mão-pelada	x		x	x
<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	quati	x			x
<i>Potos flavus</i> (Schreber, 1774)	jupará	x		x	
<b>MUSTELIDAE Fisher, 1817</b>					
<i>Galictis vittata</i> (Schreber, 1774)	furão	x		x	
<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	irara	x		x	
<i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)	lontra	x		x	
<i>Pteronura brasiliensis</i> (Gmelin, 1788)	ariranha	x		x	
<b>FELIDAE Fisher de Waldheim, 1817</b>					
<i>Herpailurus yagouaroundi</i> (É. Geoffroy, 1803)	jaguarundi	x		x	
<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	jaguaritica	x		x	x
<i>Leopardus wiedii</i> (Schinz, 1821)	maracajá	x		x	x
<i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1758)	onça-pintada	x		x	x
<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	suçuarana	x		x	
<b>CETACEA Brisson, 1762</b>					
<b>DELPHINIDAE Gray, 1821</b>					
<i>Sotalia fluviatilis</i> (Gervais, 1853)	tucuxi		x	x	x
<b>INIIDAE Gray, 1846</b>					
<i>Inia geoffrensis</i> (Blainville, 1817)	boto		x	x	

## MAMÍFEROS NÃO VOADORES (3)

<b>SIRENIA Illiger, 1811</b>	<b>Pop</b>	<b>A</b>	<b>Az</b>	<b>Mt</b>	<b>La</b>
<b>TRICHECHIDAE Gill, 1872</b>					
<i>Trichechus inunguis</i> (Natterer, 1883)	peixe-boi		x	x	
<b>ARTIODACTYLA Owen, 1848</b>					
<b>CERVIDAE Goldfuss, 1820</b>					
<i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)	veado-mateiro	x		x	x
<i>Mazama gouazoubira</i> (Fisher, 1814)	veado-catingueiro		x	x	
<i>Mazama cf. nemorivaga</i> (Cuvier, 1817)	veado-fuboca		x	x	
<i>Odocoileus virginianus</i> (Zimmermann, 1780)	veado-galheiro	x		x	
<b>TAYASSUIDAE Palmer, 1897</b>					
<i>Dicotyles tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	caititu	x		x	
<i>Tayassu pecari</i> (Link, 1795)	queixada	x		x	
<b>PERISSODACTYLA Owen, 1848</b>					
<b>TAPIRIDAE Gray, 1821</b>					
<i>Tapirus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	anta	x		x	
<b>RODENTIA Bowdich, 1821</b>					
<b>CAVIIDAE Fisher, 1817</b>					
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	capivara	x		x	x
<b>CUNICULIDAE Miller &amp; Gidley, 1918</b>					
<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1758)	paca	x		x	
<b>DASYPROCTIDAE Bonaparte, 1838</b>					
<i>Dasyprocta leporina</i>	cotia	x		x	
<i>Myoprocta acouchy</i> (Erxleben, 1777)	cotiara	x		x	
<b>ERETHIZONTIDAE Bonaparte, 1845</b>					
<i>Coendou prehensilis</i> (Linnaeus, 1758)	porco-espinho	x		x	x
<b>SCIURIDAE Fisher, 1817</b>					
<i>Guerlinguetus cf. aestuans</i> (Linnaeus, 1766)	quatipuru		x	x	
<b>CRICETIDAE Fisher, 1817</b>					
<i>Oligoryzomys</i> sp.	rato			x	x
<i>Podoxymys roraimae</i> Anthony, 1929	rato		x*		
<i>Sigmodon alstoni</i> (Thomas, 1881)	rato		x	x	x
<i>Rhipidomys nitela</i> Thomas, 1901	rato	x		x	x
<i>Zygodontomys brevicauda</i> (Allen & Chapman, 1893)	rato	x		x	x

## MAMÍFEROS NÃO VOADORES (4)

	<b>Pop</b>	<b>A</b>	<b>Az</b>	<b>Mt</b>	<b>La</b>
ECHIMYIDAE Gray, 1825					
<i>Proechimys arabupu</i> (Moojen, 1948) ( <i>Proechimys guyannensis arabupu</i> )	rato	x		xS*	
<b>LAGOMORPHA Brandt, 1855</b>					
LEPORIDAE Fisher, 1817					
<i>Sylvilagus</i> sp.	tapiti, coelho			x	

\*Áreas de altitude, Monte Roraima.