



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS - UEA
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE TABATINGA - CESTB
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

ANDRÉ RIBEIRO MANUIAMA

**OFIDIOFAUNA LOCAL (REPTILIA: SERPENTES LINNAEUS, 1758) DO
MUNICÍPIO DE TABATINGA/AM, NO EXTREMO OESTE DA AMAZÔNIA
BRASILEIRA**

Tabatinga – AM
2019

ANDRÉ RIBEIRO MANUIAMA

**OFIDIOFAUNA LOCAL (REPTILIA: SERPENTES LINNAEUS, 1758) DO
MUNICÍPIO DE TABATINGA/AM, NO EXTREMO OESTE DA AMAZÔNIA
BRASILEIRA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Centro de Estudos Superiores de Tabatinga,
Universidade do Estado do Amazonas
(CESTB/UEA), como requisito parcial para a
obtenção do grau de Licenciatura em Ciências
Biológicas

Orientador: Prof. Weslei Valteran dos Santos

Tabatinga – AM
2019

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.

294o Manuiama, André Ribeiro
Ofidiofauna local (REPTILIA: SERPENTES
LINNAEUS, 1758) do município de Tabatinga/Am, no
extremo oeste da Amazônia brasileira / André Ribeiro
Manuiama. Manaus : [s.n], 2019.
60 f.: color.; 29 cm.

TCC - Licenciatura em Ciências Biológicas -
Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2019.
Inclui bibliografia
Orientador: Santos, Wesley Valteran

1. Diversidade. 2. Riqueza. 3. Squamata. 4.
Tríplice fronteira . 5. Rio Solimões. I. Santos, Wesley
Valteran (Orient.). II. Universidade do Estado do
Amazonas. III. Ofidiofauna local (REPTILIA:
SERPENTES LINNAEUS, 1758) do município de
Tabatinga/Am, no extremo oeste da Amazônia brasileira

Elaborado por Jeane Macelino Galves - CRB-11/463

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus e aos meus pais Alcinda e Idelbrando, pelo amor incondicional, sempre acreditaram no meu potencial, ficaram sempre do meu lado, me dando forças para continuar, minhas maiores inspirações e o meu porto seguro.

AGRADECIMENTOS

A minha família, sempre cuidaram de mim durante todo esse período de faculdade, em especial ao meu irmão Fizeune e a Ângela que foram o meu braço direito, sempre me deram suporte e incentivo para continuar.

Ao meu orientador Wesley Valteran dos Santos pela paciência, transmissão de conhecimento, dicas, orientação, sempre disposto a ajudar da melhor forma possível.

Ao professor Dr. Fabiano Waldez que sempre nos acompanhou nas saídas a campo, ajudando na identificação das espécies e nos divertindo com as suas piadas.

A prof. Dra. Diana Patrícia Rojas que também nos acompanhou, participando das saídas a campo.

Aos meus amigos, parceiros de campo, Andressa de Jeann que sempre esteve ao meu lado nos momentos bons e ruins, desde o primeiro dia de aula, considero como uma irmã, ao Carlos André pelas brincadeiras, pelos trabalhos que apresentamos juntos, nossas idas a campo serão inesquecíveis graças a vocês.

Ao Maiber Pedroza pela parceria, amizade e ajuda na formatação do trabalho.

A Fernanda Lemos pela tradução do resumo para o espanhol, pelo apoio moral e sentimental, minha verdadeira confidente.

Meus amigos Romário Santana, Thais Aguiar, Allan Gomes, Renan Ribeiro, Charles Cordova, Emelissa Mafra, Edjan dos Santos, Alirio Guerra, Angélica Gregório, por tudo que passamos e aprontamos nas nossas sociais e pela amizade verdadeira.

A Francisca Lozano que participou de vários momentos bons da minha vida, me alegrando com a sua maneira espontânea e divertida. A Esthefany Velasquez que sempre me fazia companhia, dando a maior força e sempre pegava no meu pé para eu terminar o TCC.

Meus colegas que me ajudaram enviando fotos das serpentes para o meu trabalho.

Agradeço a Capes pelas bolsas que me ajudaram nesse longo período que passei na Universidade.

Ao Centro de Estudos Superiores de Tabatinga- CESTB/UEA, pela oferta do melhor curso do centro, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, sou muito grato pela oportunidade.

De maneira geral, meus agradecimentos a todos que me ajudaram na realização e nos resultados da minha pesquisa, o meu mais sincero muito obrigado.

RESUMO

Nos últimos anos, há um aumento crescente em estudos sobre a ofidiofauna na Amazônia brasileira, porém, ainda existem regiões com conhecimento incipiente e com a necessidade de inventariamento das espécies. No presente estudo, foi inventariadas localmente as espécies de serpentes ao longo da paisagem urbana, rural e florestal no município de Tabatinga, Amazonas, Brasil. Foram utilizados três métodos complementares de amostragem de serpentes: Procura Limitada por Tempo (P.L.T.), Encontros Ocasiais (E.O.) e Registros Fotográficos por Terceiros (R.F.T.). Foram registradas 24 espécies e 72 indivíduos de serpentes para o município de Tabatinga, Amazonas, distribuídas em seis famílias, sendo que a família Dipsadidae foi a que teve o maior número de espécies (12 espécies), seguida pela família Boidae (4), Colubridae (3), Elapidae (3), Aniliidae (1) e Viperidae (1). O uso dos três métodos de amostragem se mostrou importante no registro da fauna de serpentes, devido aos registros de espécies exclusivas para cada método, Encontro Ocasional (E.O.), registrou o maior número de espécies exclusivas (5), e o método Procura Limitado por Tempo (P.L.T.) (4). Todas as espécies registradas por Registros Fotográficos por Terceiros (R.F.T.), também foram registradas por algum dos outros métodos (P.L.T.) e (E.O.). Os registros de substratos das espécies são condizentes com o conhecido na literatura existente. Certamente, a adição de novos métodos de amostragem e ampliação da área florestal a ser amostrada em estudos futuros, contribuirão para representar a real composição e riqueza de espécies na região de Tabatinga.

Palavras-chave: Diversidade, riqueza, squamatas, tríplice fronteira, rio Solimões.

RESUMEN

En los últimos años, hubo un aumento en los estudios sobre la ofidiofauna en la amazonia brasilera, por lo tanto todavía existe regiones con conocimiento incipiente y con la necesidad de inventariar las especies. En el presente estudio, fue catalogado localmente las especies de las serpientes durante el paisaje urbano, rural y florestal en el municipio de Tabatinga, Amazonas, Brasil. Fueron utilizados tres métodos complementarios de muestreo de serpientes: Busca Limitada por Tiempo (P.L.T), Encuentros Casuales (E.O) y Registros Fotográficos por Terceros (R.F.T). Fueron registradas 24 especies y 72 individuos de serpientes para el municipio de Tabatinga, Amazonas, distribuidas en seis familias, siendo que la familia Dipsadidae fue la que tuvo el mayor número de especies (12 especies), seguida por la familia Boidae (4), Colubridae (3), Elapidae (3), Aniliidae (1) y Viperidae (1). El uso de los tres métodos de muestras se mostraron importantes en el registro de fauna de serpientes, debido a que los registros de especies exclusivos (5), es el método en busca de tiempo limitado (4). Todas las especies registradas por RT, también fueron registradas por otros métodos (P.L.T.) e (E.O.). Los registros de sustratos de las especies son adecuados con el conocido de la literatura existente. Ciertamente, la adición de nuevos métodos de muestras y ampliación de la área florestal a ser mostrada en estudios futuros, contribuyeron para representar la real composición y la riqueza de especies en la región de Tabatinga.

Palabra clave: Diversidad, riqueza, squamatas, tríplice frontera, río Solimões.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Lista das famílias, das espécies e abundância das serpentes registradas para o município de Tabatinga, Amazonas, Brasil.....	20
Tabela 2: Registros de serpentes pelos três métodos de amostragem para o município de Tabatinga, Amazonas, Brasil.....	21
Tabela 3: Substrato onde as serpentes foram registradas para o município de Tabatinga, Amazonas, Brasil.....	23
Figura 4: Registros de serpentes em diferentes ambientes no município de Tabatinga, Amazonas, Brasil.	24
Figura 5: Ocorrência de serpentes encontradas ativas durante as coletas de dados para o município de Tabatinga, Amazonas, Brasil.....	25

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa do Brasil (A) e em destaque ampliado (B) o estado do Amazonas com a representação na cor negra, o território do município de Tabatinga.	16
Figura 2: Localização dos transectos (barras coloridas) de amostragem das serpentes no município de Tabatinga, Amazonas, Brasil.....	17
Figura 3: Representatividade do percentual de espécies por famílias de serpentes do município de Tabatinga, Amazonas, Brasil.....	21
Figura 4: <i>Anilius scytale</i> (Linnaeus, 1758).....	29
Figura 5: <i>Boa c. constrictor</i> (Linnaeus, 1758).....	30
Figura 6: <i>Corallus hortulanus</i> (Linnaeus, 1758).....	31
Figura 7: <i>Corallus hortulanus</i> (Linnaeus, 1758).....	31
Figura 8: <i>Epicrates cenchria</i> (Linnaeus, 1758).....	32
Figura 9: <i>Eunectes murinus</i> (Linnaeus, 1758)	33
Figura 10: <i>Chironius exoletus</i> (Linnaeus, 1758).....	34
Figura 11: <i>Chironius sp.</i>	35
Figura 12: <i>Leptophis a. ahaetulla</i> (Linnaeus, 1758)	36
Figura 13: <i>Dipsas catesbyi</i> (Santzen, 1796).....	37
Figura 14: <i>Dipsas i. indica</i> (Laurenti 1768).....	38
Figura 15: <i>Helicops angulatus</i> (Linnaeus, 1758).....	39
Figura 16: <i>Hydrops triangularis</i> (Wagler in Spix, 1824).....	40
Figura 17: <i>Imantodes cenchoa</i> (Linnaeus, 1758).....	41
Figura 18: <i>Erythrolamprus m. miliaris</i> (Linnaeus, 1758)	42
Figura 19: <i>Leptodeira annulata</i> (Linnaeus, 1758)	43
Figura 20: <i>Oxyrhopus petolarius digitalis</i> (Reuss, 1834)	44
Figura 21: <i>Oxyrhopus petolarius digitalis</i> (Reuss, 1834)	44
Figura 22: <i>Philodryas olfersii</i> (Liechtenstein, 1823)	45
Figura 23: <i>Siphlophis cervinus</i> (Laurenti, 1768).....	46

Figura 24: <i>Siphlophis sp.</i>	47
Figura 25: <i>Thamnodynastes pallidus</i> (Linnaeus, 1758)	47
Figura 26: <i>Thamnodynastes pallidus</i> (Linnaeus, 1758)	47
Figura 27: <i>Micrurus h. hemprichii</i> (Jan, 1858)	48
Figura 28: <i>Micrurus remotus</i> Roze, 1987	49
Figura 29: <i>Micrurus surinamensis</i> (Cuvier, 1817).....	50
Figura 30: <i>Bothrops atrox</i> (Linnaeus, 1758).....	51

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
OBJETIVOS	15
OBJETIVO GERAL.....	15
OBJETIVOS ESPECIFICOS	15
MATERIAIS E MÉTODOS	16
ÁREA DE ESTUDO	16
AMOSTRAGEM E IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES	17
RESULTADOS	20
DISCUSSÃO	26
LISTA COMENTADA DAS ESPÉCIES	29
CONCLUSÃO	53
REFERÊNCIAS	54
APÊNDICE	59

INTRODUÇÃO

Os Squamatas constituem o maior e mais diverso grupo de répteis, apresentando alta diversidade ecológica, com espécies terrícolas, fossoriais, arborícolas e aquáticas, ocorrendo em uma extensa variedade de habitats, tais como desertos, florestas, rios e oceanos, podendo ser encontrados em todos os continentes, com exceção da Antártida (Pough *et al.* 2008). As serpentes (Subordem Serpentes) estão incluídas na ordem Squamata, juntamente com os lagartos e anfisbenídeos (Subordem Sauria) e constituem em número de espécies, o segundo maior grupo de répteis atuais, estando apenas atrás dos lagartos (Vitt e Caldwell 2009).

A diversidade de espécies de serpentes, presentes em várias localidades da Terra, apresenta uma abundante riqueza, com padrões de distribuições complexas e variáveis, abrangendo diversos territórios em uma escala global, com espécies ainda desconhecidas e não registradas. Segundo Uetz e Hošek (2019) já foram descritas 10.793 espécies de répteis em todo o mundo, uma diversidade que supera a classe dos anfíbios e até mesmo dos mamíferos e desse total, 3.709 espécies são de serpentes.

O território brasileiro apresenta uma imensa área de ambientes naturais e diferentes ecossistemas (biomas) que abrange uma considerada diversidade de animais e para o grupo das serpentes a condição não é diferente, sendo que apresenta uma alta riqueza de espécies, principalmente para região amazônica, variando de cerca de 50 até 130 espécies por região (Dixon e Soini 1986; Duellman 1990; Doan e Arizábal 2002; Savage 2002).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Herpetologia (SBH 2018), o Brasil conta atualmente com 795 espécies de répteis, considerando subespécies, esse número aumenta para 842 espécies, sendo seis Crocodylia, 37 Testudines e 799 Squamata (75 anfisbenas, 282 lagartos e 442 serpentes). Com isso, o Brasil ocupa o terceiro lugar em riqueza de espécies de répteis do mundo, atrás da Austrália (1.057) e do México (942) (Uetz e Hošek 2018).

O número de espécies de serpentes que ocorrem no Brasil é bastante significativo, quando comparado com a fauna de serpentes de outros países, apresentando uma vasta área de floresta onde várias espécies podem estar distribuídas, com destaque para a Floresta Amazônica que consiste em um dos biomas mundiais que apresentam a mais alta diversidade biológica e complexidade de ambientes, com uma rica fauna de serpentes (Ávila-Pires *et al.* 2007).

Dessa forma, dados sobre o levantamento de espécies para uma determinada região, tem um valor imensurável, no que diz respeito ao conhecimento da riqueza de espécies. Estudos realizados para a Amazônia, revelam um crescente aumento de registros de serpentes, com 243 espécies de serpentes registradas para o bioma e para o estado do Amazonas são registradas

atualmente 133 espécies de serpentes (Uetz e Hošek 2018). No entanto, esses valores de riqueza ainda são subestimados, uma vez que muitas regiões permanecem subamostradas (Ávila-Pires *et al.* 2007).

Nas áreas de formações florestais da Amazônia existe uma nítida predominância de espécies de serpentes que utilizam a vegetação como substrato de forrageio em relação às comunidades de serpentes de áreas abertas (Strüssmann e Sazima 1993; Marques 1998). O número elevado de espécies arborícolas nas florestas está relacionado ao fato dessas regiões (amazônicas) apresentarem grande oferta de substrato e recursos associados para estas formas de vida (Duellman 1989; Lillywhite e Henderson 1993). Além disso, algumas espécies de serpentes são encontradas repousando sobre a vegetação como forma de evitar predadores terrestres (Martins 1993; Martins & Oliveira 1998, Bernarde & Abe 2006).

Em relação aos padrões de atividade das serpentes, vários fatores (abióticos e bióticos) podem influenciar ao longo do ano. Dentre os fatores abióticos, a atividade das serpentes pode ser influenciada principalmente pela pluviosidade (que indiretamente pode influenciar na disponibilidade de presas), umidade e temperatura (Henderson *et al.* 1978; Vitt 1987; Gibbons e Semlitsch 1987; Martins e oliveira 1998). De acordo com Lillywhite (1987), a temperatura e a umidade são fatores que podem influenciar diretamente o metabolismo das serpentes e consequentemente sua atividade nos diversos ambiente.

Strüssmann (2000), classificou as serpentes em relação ao uso do ambiente em categorias: Aquáticas, que utilizam o meio aquático (rios, igarapés, áreas inundadas) para realizar suas atividades de forrageio e descanso; Fossoriais, que utilizam galerias no solo, preexistentes ou construídas pela própria serpente, para atividades de forrageio e descanso; Terrestres ou criptozoicas, utilizam o solo, desnudo ou sob a serapilheira para as atividades de forrageio e descanso e; Arborícolas, serpentes que utilizam a vegetação (cipós, arbustos, árvores de diversos tamanhos, brácteas de palmeiras) para suas atividades de forrageio e descanso.

Nestes ambientes, esses répteis (serpentes) predadores participam de complexas teias alimentares que envolvem uma grande heterogeneidade de invertebrados e vertebrados (Strüssmann e Sazima 1993; Martins e Oliveira 1998; Bernarde e Abe 2006). Dessa forma, serpentes são restritamente carnívoras, alimentando-se de uma ampla variedade de presas, como minhocas, moluscos, onicóforos, aranhas, quilópodes, insetos, crustáceos, peixes, gimnofionos, anuros, lagartos, outras serpentes, tartarugas, crocodilianos, pássaros, ovos, roedores, marsupiais, morcegos (Greene 1997; Martins e Oliveira 1998).

Vários estudos com comunidade de serpentes já foram desenvolvidos na Amazônia brasileira, entre esses, destacam-se: Martins (1994) registrou 50 espécies e 508 indivíduos

através de dois métodos de amostragem (procura visual limitada por tempo e encontros ocasionais), para uma reserva (reserva Adolpho Ducke) próxima de Manaus, contribuindo para o conhecimento de história natural e ecologia das serpentes. Luiz (2009), verificou a distribuição e composição de lagartos e serpentes associados a ambientes aquáticos no fragmento florestal do campus da Universidade Federal do Amazonas, onde registrou 151 indivíduos, sendo 13 espécies de lagartos (cinco Famílias) e seis espécies de serpentes (três Famílias), através do método Procura Visual Limitada por Tempo. Waldez *et al.* (2013) fez o levantamento da diversidade de anfíbios e répteis Squamata na região do baixo rio Purus na Amazônia Central, onde utilizou técnicas complementares eficientes na amostragem da herpetofauna em florestas tropicais (Procura Ativa Limitada por Tempo, Armadilhas de Intercepção e Queda e Armadilhas de Intercepção com Funis Duplos) e registrou 160 espécies, das quais, 51 espécies eram de serpentes; Maschio (2008), realizou um estudo sobre a história natural e ecologia das serpentes da Floresta Nacional de Caxiuanã e áreas adjacentes, onde utilizou conjuntamente, quatro métodos de amostragem (Procura Limitada por Tempo, Encontros Ocasiais, Armadilhas de Intercepção e Queda e Coletas por Terceiros), em cinco áreas distintas e registrou 50 espécies de serpentes e 378 indivíduos. Turci *et al.* (2009), em trilhas que são sazonalmente alagadas e em trilhas de terra firme na floresta do Rio Moa, avaliou o uso do hábitat, atividade e comportamento de *Bothriopsis bilineatus* e de *Bothrops atrox*, durante observações pelo método de procura visual limitada por tempo e pelo método de encontros ocasionais, registrando 12 indivíduos de cada espécie, e; Bernarde (2004) analisou a composição faunística, ecologia e história natural de serpentes em uma região no sudoeste da Amazônia, utilizando quatro métodos de amostragem: Procura limitada por tempo; Armadilhas de intercepção e queda; Coleta por terceiros e Encontros acidentais e registrou 56 espécies de serpentes e 462 indivíduos.

As atividades de amostragens realizadas em campo contribuem para obtenção de dados e para a geração de várias informações, como os referentes à riqueza de espécies, à abundância de indivíduos, ao tipo e à frequência de utilização de habitats e as atividades reprodutivas (Bernarde 2012), que servem para fundamentar os estudos herpetofaunísticos.

Uma das abordagens centrais dos estudos ecológicos é entender a distribuição e a abundância das espécies e os mecanismos que geram os padrões observados (Begon *et al.* 1996). A descrição das relações entre a variabilidade de hábitat e a abundância das espécies, além de fornecer importantes informações ecológicas sobre cada espécie, permite propor estratégias de conservação e de manejo para a diversidade biológica de uma área (Williams e Hero 2001).

Acredita-se que os ambientes estacionais, como as florestas tropicais, ofereçam um amplo espectro de recursos e maior dimensionalidade, condições que podem explicar a grande riqueza de espécies aí encontradas (Duellman 1978). Estudos faunísticos e inventários permitem conhecer as espécies que ocorrem em determinada área e frequentemente permitem a descrição de espécies novas, etapas fundamentais para se conhecer e conhecer os complexos padrões ecológicos de uma região (Ávila-Pires *et al.* 2005).

Nos últimos anos, há um aumento crescente em estudos sobre a ofidiofauna na Amazônia brasileira, porém, ainda existe regiões com conhecimento incipiente e com a necessidade de inventariamento das espécies. Dessa forma, este estudo teve como objetivo inventariar localmente e avaliando o uso de substratos e período de atividades das espécies de serpentes no município de Tabatinga/AM, região do alto rio Solimões, no extremo oeste da Amazônia brasileira.

OBJETIVOS

Objetivo geral

Inventariar localmente as espécies de serpentes ao longo da paisagem urbana, rural e florestal no município de Tabatinga, Amazonas, Brasil.

Objetivos específicos

- Listar a abundância e a riqueza das espécies de serpentes ao longo da paisagem do município de Tabatinga;
- Avaliar o uso do substrato e o período de atividade das espécies de serpentes;
- Listar as espécies de serpentes de importância médica e apontar medidas de prevenção aos acidentes ofídicos.

MATERIAL E MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado ao longo da paisagem do município de Tabatinga, no estado do Amazonas (Figura 01). O município fica em uma tríplice fronteira no extremo oeste da Amazônia brasileira e é considerado o principal município da região do Alto rio Solimões, fazendo fronteira seca com a cidade de Letícia/Colômbia e com o vilarejo de Santa Rosa/Peru, que fica na outra margem do rio Solimões. Sua extensão territorial é de 3.266,062 km² e sua população é de 65.346 habitantes. Coordenadas geográficas: Latitude -4.25335, Longitude -69.9385, 4° 15' 12" Sul, 69° 56' 19" Oeste, de acordo com a última estimativa (IBGE, 2019).

A vegetação dominante da região do município é a Floresta Ombrófila Aberta Aluvial com a influência de diferentes níveis de inundação e com transições de áreas de várzeas, igapós e mata de terra firme (IBGE, 2012), sendo o clima do tipo Equatorial, quente, úmido com temperatura com média maior que 18° C em todos os meses do ano, podendo ter de 9 a 12 meses chuvosos e com uma precipitação média anual de 2250 a 3000 mm (IBGE, 2002; 2014).

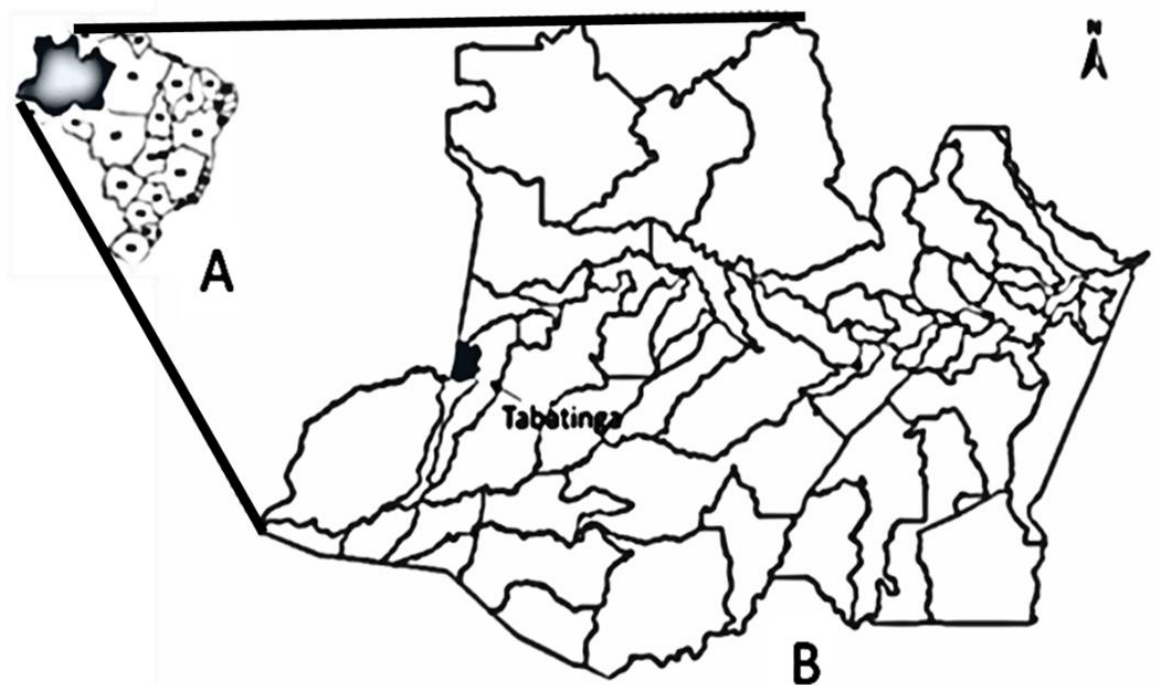


Figura 01: Mapa do Brasil (A) e em destaque ampliado (B) o estado do Amazonas com a representação na cor negra, o território do município de Tabatinga.

AMOSTRAGEM E IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES

As serpentes foram amostradas por três métodos: Procura Limitada por Tempo (P.L.T.), Encontro Ocasional (E.O.) e Registros fotográficos por Terceiros (R.F.T.).

A Procura Limitada por Tempo (Campbell e Christman 1982; Martins, 1994; Martins e Oliveira 1998), foi realizada em 16 transectos que foram instalados ao longo da paisagem do município, sendo que cada transecto compreendia aproximadamente 300 metros de uma rua (exceto os transectos florestais, que compreendiam trilhas) em três tipos de ambientes do município, sendo: nove transectos no ambiente urbano, cinco transectos no ambiente rural e dois transectos no ambiente florestal (Figura 2). Os dois transectos (trilhas) florestais foram instalados em duas áreas de matas próximas a área rural do município.

A Procura Limitada por Tempo consistiu no deslocamento a pé pelo transecto, entre as 18h e 22h, onde as serpentes visualmente expostas no chão ou em algum substrato, foram registradas. Nos terrenos baldios de cada transecto, quando era permitido a entrada, também foi realizado a P.L.T. em uma faixa de até 30 metros a partir da linha central do transecto.

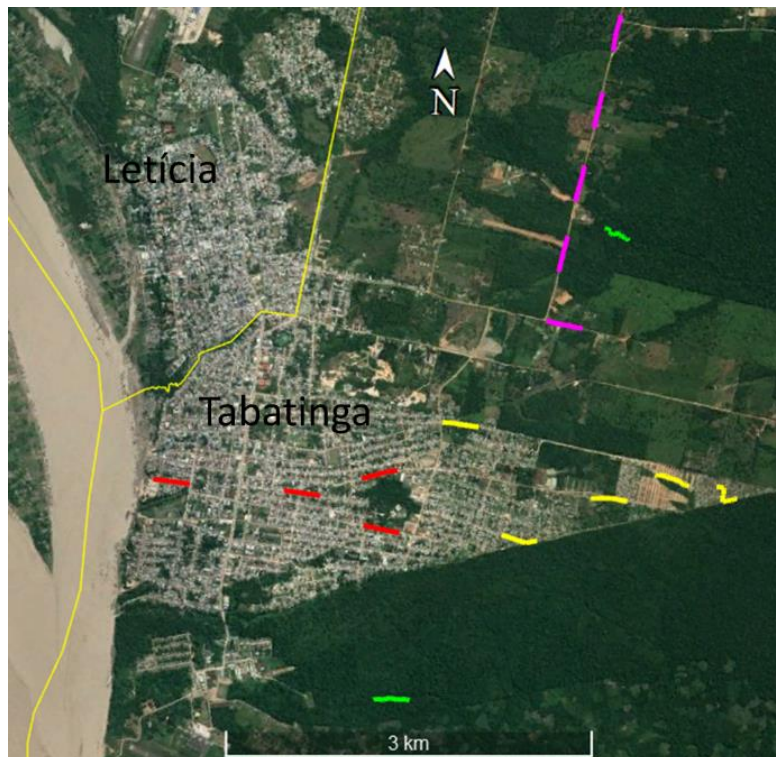


Figura 2: Localização dos transectos (barras coloridas) de amostragem das serpentes no município de Tabatinga, Amazonas, Brasil. Barras vermelhas e amarelas = transectos urbanos, rosas = transectos rurais e verdes = transectos florestais.

Entre o ano 2018 até 2019, foram realizadas 66 idas a campo para amostrar as serpentes pelo P.L.T. Cada transecto do ambiente urbano e do rural foi amostrado quatro vezes por no mínimo uma hora, sendo que, foram amostrados dois transectos em cada ida a campo, já os transectos florestais, foram amostrados cinco vezes cada e um a cada noite, devido o tempo para o deslocamento até os transectos. O esforço amostral despendido foi de 80 horas/homem, sendo que o número de pessoas em cada amostragem, variou de duas a cinco pessoas, tendo em 57 (86,3%) idas mais de três pessoas, o que totalizou mais de 240 horas de amostragem.

Durante a Procura Limitada por Tempo, foi feito o registro do substrato em que a serpente foi encontrada e se o indivíduo estava em atividade ou em repouso. Os tipos de substratos foram categorizados em quatro: tipo A, que compreendia as encontradas no chão; tipo B, que compreendia as encontradas na vegetação até uma altura máxima de aproximadamente 1,5 m; tipo C, que compreendia as encontradas na vegetação acima de 1,5 m de altura, e; tipo D, que compreendia as encontradas dentro de ambiente aquático. Os indivíduos encontrados se deslocando foram registrados como em atividade e os encontrados enrolados, foram registrados como em repouso. Para os indivíduos representantes da Família Viperidae, devido ao seu comportamento de forrageio, os indivíduos encontrados com o corpo em forma de S e com a cabeça voltada para frente e num ângulo de aproximadamente 45 graus, foram considerados como em atividade, já, quando foram encontrados com o corpo em S, porém, com a cabeça baixa encostando no solo ou em seu corpo, foram considerados em repouso.

O método de Encontro Ocasional (Martins e Oliveira 1999; Bernarde e Abe 2006; Sawaya *et al.* 2008) corresponde aos registros de serpentes que foram feitos durante outros tipos de atividades que não fosse a Procura Limitada por Tempo. Esses registros ocasionais aconteceram durante a realização de atividades de práticas de campo realizadas nas disciplinas de Zoologia dos Curso de Ciências Biológicas do Centro de Estudos Superiores de Tabatinga – CESTB, sendo essas atividades realizadas uma vez por semestre nos últimos três anos (2017, 2018 e 2019). As serpentes encontradas vivas ou atropeladas em ruas urbanas e estradas rurais, também foram anotados como sendo Encontro Ocasional. Totalizando 31 espécimes registrados.

O método de Registro Fotográfico por Terceiro (Cunha e Nascimento 1978; Marques 1998) consistiu em fotos de serpentes que foram tiradas por moradores da área urbana e rural do município. Na maioria, as fotos foram tiradas por acadêmicos do curso de Ciências Biológicas do Centro de Estudos Superiores de Tabatinga – CESTB, também foram obtidos registros fotográficos através de alunos de outros cursos do CESTB, de alunos das escolas públicas do município, além de pesquisadores de outras instituições que forneceram alguns

registros fotográficos. Para os registros fotográficos foram anotados o local em que a serpente foi fotografada, o substrato e a data do registro fotográfico. Os registros fotográficos foram obtidos durante os anos 2018 e 2019. Totalizando 15 espécimes registrados.

Para a identificação das espécies foram consultados artigos e guias disponíveis para o grupo (Fraga *et al.* 2013, Bernade *et al.* 2017) e a nomenclatura adotada seguiu a lista de espécies de répteis para o Brasil da Sociedade Brasileira de Herpetologia (Costa e Bérnils 2018).

RESULTADOS

Foram registradas 24 espécies e 72 indivíduos de serpentes para o município de Tabatinga, Amazonas, distribuídas em seis famílias, sendo que a família Dipsadidae foi a que teve o maior número de espécies, com 12 (50%) espécies, seguida pela família Boidae, com quatro (16,7%) espécies, pelas famílias Colubridae e Elapidae, com três (12,5%) espécies cada e, as famílias Aniliidae e Viperidae, com uma (4,16%) espécie cada (Tabela 01; Figura 3).

Tabela 01: Lista das famílias, das espécies e abundância das serpentes registradas para o município de Tabatinga, Amazonas, Brasil.

Família/Espécie	Abundância
Aniliidae	
<i>Anilius scytale</i> (Linnaeus, 1758)	1
Boidae	
<i>Boa constrictor</i> Linnaeus, 1758	4
<i>Corallus hortulanus</i> (Linnaeus, 1758)	5
<i>Epicrates cenchria</i> (Linnaeus, 1758)	4
<i>Eunectes murinus</i> (Linnaeus, 1758)	1
Colubridae	
<i>Chironius exoletus</i> (Linnaeus, 1758)	1
<i>Chironius sp.</i>	8
<i>Leptophis ahaetulla</i> (Linnaeus, 1758)	2
Dipsadidae	
<i>Dipsas catesbyi</i> (Sentzen, 1796)	5
<i>Dipsas indica</i> (Laurenti 1768)	1
<i>Helicops angulatus</i> (Linnaeus, 1758)	4
<i>Hydrops triangularis</i> (Wagler in Spix, 1824)	2
<i>Imantodes cenchoa</i> (Linnaeus, 1758)	2
<i>Erythrolamprus miliaris</i> (Linnaeus, 1758)	3
<i>Leptodeira annulata</i> (Linnaeus, 1758)	2
<i>Oxyrhopus petolarius digitalis</i> (Reuss, 1834)	2
<i>Philodryas olfersii</i> (Liechtenstein, 1823)	1
<i>Siphlophis cervinus</i> (Laurenti, 1768)	1
<i>Siphlophis sp.</i>	1
<i>Thamnodynastes pallidus</i> (Linnaeus, 1758)	8
Elapidae	
<i>Micrurus hemprichii</i> (Jan, 1858)	1
<i>Micrurus remotus</i> Roze, 1987	1
<i>Micrurus surinamensis</i> (Cuvier, 1817)	2
Viperidae	
<i>Bothrops atrox</i> (Linnaeus, 1758)	10
Abundância total	72
Riqueza total	24

As espécies *Bothrops atrox*, *Chironius* sp. e *Thamnodynastes pallidus* foram as mais abundantes com dez, oito e oito registros, respectivamente (Tabela 01).

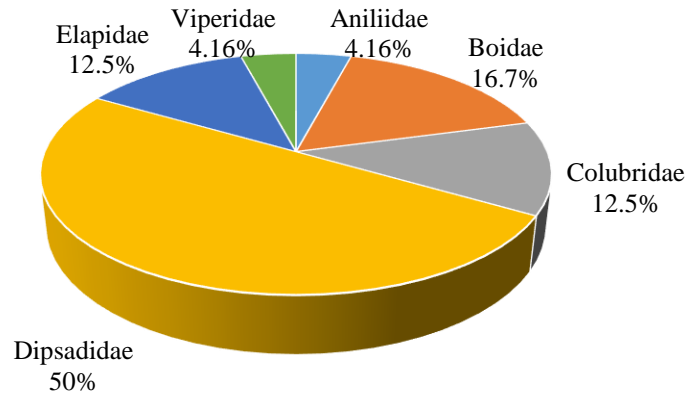


Figura 03: Representatividade do percentual de espécies por famílias de serpentes do município de Tabatinga, Amazonas, Brasil.

O método de Encontro Ocasional foi o que registrou a maior riqueza (16 espécies), a maior abundância (31 indivíduos) e o maior número de espécies exclusivas (5). O método Registro Fotográfico por Terceiro registrou 12 espécies e a menor abundância (15 indivíduos) e teve quatro espécies exclusivas, e o método Procura Limitado por Tempo registrou a menor riqueza (10 espécies) e a segunda maior abundância (26 indivíduos) e teve quatro espécies exclusivas. Apenas três espécies (*Bothrops atrox*, *Dipsas catesbyi* e *Helicops angulatus*) foram registrados pelos três métodos de amostragem (Tabela 02).

Tabela 02: Registros de serpentes pelos três métodos de amostragem para o município de Tabatinga, Amazonas, Brasil. **E.O.** = Encontro Ocasional, **P.L.T.** = Procura Limitada por Tempo e **R.F.T.** = Registro Fotográfico por Terceiros.

Espécies	E.O.	P.L.T.	R.F.T.
<i>Anilius scytale</i>	1	-	-
<i>Boa constrictor</i>	2	-	2
<i>Bothrops atrox</i>	6	2	2
<i>Chironius exoletus</i>	1	-	-
<i>Chironius</i> sp.	3	5	-
<i>Corallus hortulanus</i>	3	2	-
<i>Dipsas catesbyi</i>	2	2	1
<i>Dipsas indica</i>	-	1	-
<i>Epicrates cenchria</i>	2	2	-
<i>Erythrolamprus miliaris</i>	2	-	1
<i>Eunectes murinus</i>	-	-	1

<i>Helicops angulatus</i>	1	2	1
<i>Hydrops triangularis</i>	-	-	2
<i>Imantodes cenchoa</i>	2	-	-
<i>Leptodeira annulata</i>	1	-	1
<i>Leptophis ahaetulla</i>	1	-	1
<i>Micrurus hemprichii</i>	1	-	-
<i>Micrurus remotus</i>	-	-	1
<i>Micrurus surinamensis</i>	1	-	1
<i>Oxyrhopus petolarium digitalis</i>	2	-	-
<i>Philodryas olfersii</i>	-	1	-
<i>Siphlophis cervinus</i>	-	1	-
<i>Siphlophis sp.</i>	-	-	1
<i>Thamnodynastes pallidus</i>	-	8	-
Abundância Total	31	26	15
Riqueza Total	16	10	12

Dos 72 registros das serpentes obtidos pelos três métodos, em apenas dois registros, feitos pelo método de Registro Fotográfico por Terceiros (R.F.T.) não foi possível identificar o substrato que a serpente foi fotografada.

O substrato do tipo A (registrado no chão) foi o mais frequente, com 24 registros para 13 espécies e sete espécies exclusivas para esse substrato (*Anilius scytale*, *Epicrates cenchria*, *Erythrolamprus m. miliaris*, *Micrurus hemprichii*, *Micrurus remotus*, *Oxyrhopus petolarium digitalis*, *Siphlophis sp.*), seguido pelo registro tipo B (registrado na vegetação até 1,5m de altura) com 21 registros e 9 espécies, sendo três (*Boa c. constrictor*, *Chironius exoletus*, *Philodryas olfersii*) exclusivas para esse substrato. O substrato do tipo C (registro na vegetação acima de 1,5 m de altura) teve 19 registros e nove espécies, com cinco espécies exclusivas (*Dipsas i.indica*, *Imantodes cenchoa*, *Leptodeira annulata*, *Leptophis a.ahaetulla*, *Siphlophis cervinus*), já o registro do tipo D (registrado dentro ou na lâmina d'água) teve seis registros e quatro espécies, com uma espécie exclusiva (*Eunectes murinus*).

Bothrops atrox e *Corallus hortulanus* foram as únicas espécies registradas para os três substratos (substrato do tipo A, B e C) (Tabela 03).

Tabela 03: Substrato onde as serpentes foram registradas para o município de Tabatinga, Amazonas, Brasil. Substratos, **A** = registrado no chão, **B** = registrado em arbustos até 1,5 m de altura, **C** = registrado em vegetais maiores, acima de 1,5 m de altura, e **D** = registrado dentro ou na lâmina de ambiente aquático permanentes ou temporários. N.I. = não identificado o substrato.

Espécies	A	B	C	D	N.I.
<i>Anilius scytale</i>	1	-	-	-	-
<i>Boa constrictor</i>	-	3	-	-	1
<i>Bothrops atrox</i>	6	2	1	-	1
<i>Chironius exoletus</i>	-	1	-	-	-
<i>Chironius sp.</i>	-	3	5	-	-
<i>Corallus hortulanus</i>	1	1	3	-	-
<i>Dipsas catesbyi</i>	1	4	-	-	-
<i>Dipsas indica</i>	-	-	1	-	-
<i>Epicrates cenchria</i>	4	-	-	-	-
<i>Erythrolamprus miliaris</i>	3	-	-	-	-
<i>Eunectes murinus</i>	-	-	-	1	-
<i>Helicops angulatus</i>	1	-	-	3	-
<i>Hydrops triangularis</i>	1	-	-	1	-
<i>Imantodes cenchoa</i>	-	-	2	-	-
<i>Leptodeira annulata</i>	-	-	2	-	-
<i>Leptophis ahaetulla</i>	-	-	2	-	-
<i>Micrurus hemprichii</i>	1	-	-	-	-
<i>Micrurus remotus</i>	1	-	-	-	-
<i>Micrurus surinamensis</i>	1	-	-	1	-
<i>Oxyrhopus petolarius digitalis</i>	2	-	-	-	-
<i>Philodryas olfersii</i>	-	1	-	-	-
<i>Siphlophis cervinus</i>	-	-	1	-	-
<i>Siphlophis sp.</i>	1	-	-	-	-
<i>Thamnodynastes pallidus</i>	-	6	2	-	-
Total de registros de indivíduos	24	21	19	6	2
Total de espécies exclusivas	7	3	5	1	

Dentre as espécies encontradas, foram registradas cinco espécies de serpentes peçonhentas, pertencentes a três Famílias: Dipsadidae (*P. olfersii*), Elapidae (*M. hemprichii*, *M. remotus* e *M. surinamensis*) e Viperidae (*B. atrox*), ambos de interesse médico, pois podem causar acidentes de envenenamento com consequência clínica grave.

Os transectos do ambiente urbano tiveram a maior ocorrência, com 47 indivíduos registrados e a maior riqueza de espécies com 19 espécies. No transecto do ambiente rural foram

registrados 13 indivíduos com a riqueza total de cinco espécies. No ambiente florestal foram registrados 12 indivíduos, com a riqueza de oito espécies (Tabela 04)

Tabela 04. Registros de serpentes em diferentes ambientes no município de Tabatinga, Amazonas, Brasil.

Espécies	Florestal	Rural	Urbano
<i>Anilius scytale</i>	-	-	1
<i>Boa constrictor</i>	-	-	4
<i>Bothrops atrox</i>	4	-	6
<i>Chironius exoletus</i>	-	-	1
<i>Chironius sp.</i>	1	2	5
<i>Corallus hortulanus</i>	1	1	3
<i>Dipsas catesbyi</i>	-	-	5
<i>Dipsas indica</i>	1	-	-
<i>Epicrates cenchria</i>	2	-	2
<i>Erythrolamprus miliaris</i>	-	-	3
<i>Eunectes murinus</i>	-	1	-
<i>Helicops angulatus</i>	1	-	3
<i>Hydrops triangularis</i>	-	-	2
<i>Imantodes cenchoa</i>	1	1	-
<i>Leptodeira annulata</i>	-	-	2
<i>Leptophis ahaetulla</i>	-	-	2
<i>Micrurus hemprichii</i>	-	-	1
<i>Micrurus remotus</i>	-	-	1
<i>Micrurus surinamensis</i>	-	-	2
<i>Oxyrhopus petolarius digitalis</i>	-	-	2
<i>Philodryas olfersii</i>	-	-	1
<i>Siphlophis cervinus</i>	1	-	-
<i>Siphlophis sp.</i>	-	-	1
<i>Thamnodynastes pallidus</i>	-	8	-
Abundância Total	12	13	47
Riqueza Total	8	5	19

Foram registrados 49 indivíduos ativos (forrageando ou deslocando-se) e 17 indivíduos foram registrados em repouso. Em seis registros (5 registros por R.F.T e 1 por E.O) não foi possível indicar se a serpente estava em atividade ou em repouso (Tabela 05).

Tabela 05: Ocorrência de serpentes encontradas ativas durante as coletas de dados para o município de Tabatinga, Amazonas, Brasil.

Espécies	Ativo	Repouso	N.I.
<i>Anilius scytale</i>	1	-	-
<i>Boa constrictor</i>	2	-	2
<i>Bothrops atrox</i>	5	4	1
<i>Chironius exoletus</i>	1	-	-
<i>Chironius sp.</i>	2	6	-
<i>Corallus hortulanus</i>	5	-	-
<i>Dipsas catesbyi</i>	5	-	-
<i>Dipsas i. indica</i>	1	-	-
<i>Epicrates cenchria</i>	4	-	-
<i>Erythrolamprus miliaris</i>	3	-	-
<i>Eunectes murinus</i>	-	1	-
<i>Helicops angulatus</i>	4	-	-
<i>Hydrops triangularis</i>	-	2	-
<i>Imantodes cenchoa</i>	1	1	-
<i>Leptodeira annulata</i>	1	-	1
<i>Leptophis ahaetulla</i>	1	1	-
<i>Micrurus hemprichii</i>	1	-	-
<i>Micrurus remotus</i>	1	-	-
<i>Micrurus surinamensis</i>	1	-	1
<i>Oxyrhopus petolarius digitalis</i>	1	-	1
<i>Philodryas olfersii</i>	1	-	-
<i>Siphlophis cervinus</i>	-	1	-
<i>Siphlophis sp.</i>	1	-	-
<i>Thamnodynastes pallidus</i>	7	1	-
Total Geral	49	17	6

DISCUSSÃO

Apesar do uso de três métodos de amostragens e do esforço de amostragem despendido nesse estudo, a riqueza de espécies (24) de serpentes registrada para a região de Tabatinga foi considerada baixa quando comparada com outros estudos amazônicos, como para região de Manaus (66 - Martins e Oliveira 1998), Cusco Amazônico (51 - Duellman 2005), Espigão do Oeste (56 - Bernarde e Abe 2006), Bacia Petrolífera de Urucu/Coari (47 - Prudente *et al.* 2010), baixo rio Purus (51 - Waldez *et al.* 2013) e Reserva Extrativista Chico Mendes (28 - Franca *et al.* 2017), sendo que, o conhecimento da fauna de serpentes do município de Tabatinga ainda é incipiente e subamostrada.

O uso dos três métodos de amostragem (Procura Limitada por Tempo, Encontro Ocasional e Registro Fotográfico por Terceiros) se mostraram importantes no registro da fauna de serpentes, devido os registros de espécies exclusivas para cada método, entretanto, a baixa riqueza de espécies registrada pode estar associada a falta de outros métodos complementares de amostragem, como a utilização de armadilhas de interceptação e queda (pitfall) (Cechin e Martins 2000) para amostrar serpentes de diferentes nichos ecológicos, conforme discutido por Lynch (2005), bem como, a reduzida área florestal amostrada. Uma das vantagens na utilização de armadilhas de interceptação e queda em estudos de comunidades de serpentes é a possibilidade de captura de espécies que raramente são encontradas utilizando outros métodos, como por exemplo, espécies com hábitos fossoriais e semi-fossoriais (Cechin e Martins 2000; Costa 2003).

Certamente, a adição de novos métodos de amostragem e ampliação da área florestal a ser amostrada em estudos futuros, contribuirão para representar a real composição e riqueza de espécies na região de Tabatinga (Cechin e Martins 2000; Ribeiro-Júnior *et al.* 2008). Além disso, esta região tem amplo potencial para apresentar espécies desconhecidas (não descritas) e novos registros (distribuição geográfica) para o território brasileiro, de espécies que ocorrem para a Amazônia colombiana e peruana.

A abundância de indivíduos registrada (72 registros) nesse estudo apresentou valores menores do que o observado para a região da Bacia Petrolífera de Urucu (140 registros), no município de Coari por Prudente *et al.* (2010), entretanto, no estudo em Coari foram usados quatro métodos de amostragens e teve um esforço de amostragem superior a esse estudo, o que justifica a diferença na quantidade de registros das serpentes.

O registro e a abundância (8 registros) de *Thamnodynastes pallidus* nesse estudo, foi surpreendente, tendo sido registrada somente pelo método de Procura Limitada por Tempo e

sempre em ambiente aberto (ambiente rural) e sobre a vegetação, tendo um padrão distinto de outros estudos, sendo que essa espécie não foi registrada para a região de Manaus e nem para a região de Coari (Martins e Oliveira 1998; Prudente *et al.* 2010), no entanto, Waldez *et al.* (2013) registraram essa espécie (2 registro) para parcelas em ambiente de várzea, sendo um registro pelo método de *Pitfall* e o outro por Procura Limitada por Tempo, corroborando para indicar que provavelmente essa espécie seja adaptada para ambientes de área aberta (e.g. várzea) ou ainda que seja uma espécie que possa se beneficiar das antropizações promovidas pelas agricultura e pecuária para ampliar sua área de ocorrência.

O uso do substrato e o período de atividade registrados para serpentes nesse estudo foram condizentes com o que já é conhecido da literatura (Martins e Oliveira 1998; Fraga *et al.* 2013; Bernarde e Abe 2006; Bernarde *et al.* 2017)

Uma maior abundância (47) e riqueza de espécies (19) foi registrada para o ambiente urbano nesse estudo, considerando os três métodos de amostragem. Isso demonstra a importância de estudos com serpentes em ambiente urbano, já que estudos com serpentes nesse ambiente são raros (e.g. Carvalho e Nogueira 1998), para entender como é determinado a composição e riqueza das serpentes nesse tipo de ambiente, tendo em vista que existirá um aumento considerado das áreas urbanas para as próximas décadas (UNFPA 2007) e que o processo de urbanização altera a composição e a abundância das espécies (McKinney 2002).

O maior número de registros (abundância e riqueza de espécies) no ambiente urbana pode estar relacionado as mudanças que o processo de urbanização causa na paisagem, onde a degradação ambiental (perda de habitats e da qualidade ambiental) acaba extinguindo localmente as espécies que são mais sensíveis (e.g. espécies florestais) ou ainda, permitindo a ocorrência de parte dessas espécies em fragmentos florestais dentro da área urbana. Ao mesmo tempo, o processo de urbanização pode favorecer as espécies caracteristicamente de área aberta (e.g. espécies de várzea), que são menos sensíveis as alterações do ambiente, permitindo que essas espécies possam ocorrer em área urbana (e.g. em terrenos baldios) e colonizar novas áreas com o avanço do processo de urbanização (McKinney 2008).

Outro fator que, possivelmente colabora para um maior número de registros no ambiente urbano, está associado a capacidade de dispersão e o hábito das serpentes de se deslocar com uma certa periodicidade atrás de presas, o que aumenta a chance desses animais serem avistados por moradores (pessoas) nas áreas urbanas e devido ao misticismo, historicamente existente para esses animais, a maioria das pessoas tendem a matar ou a fotografar esses animais. Condições essas que acabam maximizando os registros pelo método de Encontro Ocasional e Registro Fotográfico por Terceiro nesse tipo de ambiente.

Foram registrados nesse estudo três espécies da família Elapidae (*M. hemprichii*, *M. remotus* e *M. surinamensis*), uma espécie da família Dipsadidae (*P. olfersii*), e uma da família Viperidae (*B. atrox*) como sendo espécies de importância médica, sendo que as três espécies de elapídeos ocorreram no ambiente urbano e a espécie de viperídeo, ocorreu para o ambiente urbano e florestal. Acidentes de envenenamento com corais verdadeiras (Elapidae) são raros na região amazônica brasileira, devido ao padrão colorido da maioria das espécies dessa família, que facilita a percepção desses animais pelos humanos e ao tipo de dentição (Proteróglifa), onde os dentes inoculadores de veneno são fixos e não tão aumentados, diminuindo a eficiência para inocular a peçonha. Já a espécie *Bothrops atrox* é a principal espécie causadora de acidentes de envenenamento na região amazônica, devido a sua coloração críptica (camuflagem) e seu tipo de dentição (Solenóglifa), com dentes inoculadores de veneno projetáveis e muito aumentados, facilitando a inoculação da peçonha na vítima (Lema 2002; Campbell e Lamar 2004; Waldez e Vogt 2009; Bernarde e Gomes 2012). Algumas medidas de prevenção podem ser tomadas pelos moradores para minimizar as chances de acidente com serpente, entre elas, o uso de calçados apropriados (bota de borracha) para desenvolver atividades mateiras ou durante limpeza de quintais baldios, já que, cerca de 80 % dos acidentes acometem os membros inferiores (pé, tornozelo e canela) (Bernarde 2014).

LISTA COMENTADAS DAS ESPÉCIES DE SERPENTES REGISTRADAS NA REGIÃO DO MUNICÍPIO DE TABATINGA, AMAZONAS, BRASIL

As informações citadas para as espécies foram extraídas de dois livros guias, “Serpentes do Alto Juruá” (Bernarde et al. 2017) e “Guia de cobra da região de Manaus- Amazônia Central” (Fraga et al. 2013).

Classificação taxonômica

Reino: Animalia

Filo: Chordata

Classe: Reptilia

Ordem: Squamata

Família: Aniliidae

Gênero: *Anilius*

Espécie: *Anilius scytale* (Linnaeus, 1758)



Figura 4: Santos, W. V.

Nomes populares: Coral, cobra-coral e falsa-coral

Descrição: Comprimento até 81 cm em machos e 1,2 m em fêmeas. A coloração dorsal é formada por faixas vermelho- alaranjadas e pretas. As escamas dorsais são ligeiramente maiores que as escamas ventrais, e têm formato hexagonal. A cabeça é vermelho-alaranjada com um anel preto na altura dos olhos. Os olhos são pequenos em relação à cabeça e as pupilas redondas. No ventre a coloração é amarelo-creme, com faixas pretas. Algumas dessas faixas podem se fundir, formando anéis. As escamas ventrais não ocupam toda a largura do ventre. A cauda é

curta e possui a mesma coloração do restante do corpo na superfície superior, enquanto as escamas subcaudais (região ventral da cauda) apresentam manchas vermelho-alaranjadas, sendo a extremidade da cauda totalmente vermelho-alaranjada.

Espécies semelhantes - Pode ser confundida com Cobras-corais verdadeiras do gênero *Micrurus*, mas é facilmente diferenciada pela coloração ventral amarelo-creme. Além disso, as escamas ventrais das Corais verdadeiras ocupam toda a largura do ventre.

Habito: Fossorial

Distribuição: AP, AC, RO, AM, PA, TO, MT, GO, MA, CE

Reprodução: Vivípara

Família: Boidae

Gênero: *Boa*

Espécie: *Boa c. constrictor* (Linnaeus, 1758)



Figura 5: Soares. J.

Nome popular: Jiboia

Descrição: Machos e fêmeas podem alcançar mais de quatro metros de comprimento. A coloração dorsal é predominantemente cinza nos jovens e castanha nos adultos. Manchas em forma de silhuetas de morcego ou borboletas, marrons ou marrom-avermelhadas, estão presentes ao longo de todo o dorso. Nas laterais do corpo as manchas são ovais. A cauda possui manchas avermelhadas arredondadas e bordejadas de preto, tanto na região dorsal, quanto ventral. Uma faixa marrom, estreita na região dos olhos, começa no focinho, passa pela íris e termina na região do pescoço. A cabeça é triangular, coberta por escamas pequenas e irregulares. A região ventral da cabeça é creme com pontos pretos e manchas acinzentadas

bordejadas de preto. O ventre é creme com muitos pontos pretos de diversos tamanhos. Vestígios de membros posteriores (patas) estão presentes próximos à cauda, como dois pequenos esporões curvados.

Distribuição: PR, AP, AC, RO, AM, PA, TO, MT, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, ES, MG, RJ, SP

Habitat: semi-arborícola, podendo ser encontrados em corpos d'água e eventualmente em tocas abandonas.

Habito: Principalmente noturno.

Caça: Oportunista e busca ativa, morte por constrição

Dentição: Áglifa

Dieta: Lagartos, pequenos e médio mamíferos e aves

Gênero: *Corallus*

Espécie: *Corallus hortulanus* (Linnaeus, 1758)



Figura 6: Santos, W. V.



Figura 7: Manuiama, A. R.

Descrição - Comprimento até 1,6 m em machos e 1,7 m em fêmeas. O dorso apresenta combinações de cores: manchas marrom-escuras sobre fundo castanho; manchas pretas e laranjas sobre fundo cinza-azulado; e manchas amarelo-escuras sobre fundo amarelo. Com exceção do ventre, o corpo apresenta um emaranhado de linhas brancas, que lembram uma malha de renda. A coloração do ventre pode ser branca, creme ou acinzentada, e as manchas escuras se estendem transversalmente. A cauda é preênsil. A cabeça é bem destacada do pescoço, com formato triangular e escamas pequenas irregulares na região superior. Um par de faixas longitudinais se estende do focinho até o final da cabeça, sendo interrompidas pelos olhos. A boca é franjada, devido à presença de fossetas labiais. As íris são amarelas ou marrom-

escuras, com bordas douradas e as pupilas são verticais. À noite, sob a luz de uma lanterna, os olhos refletem um brilho forte. Os membros locomotores posteriores (patas) vestigiais estão presentes em forma de dois esporões na região da cloaca, sendo mais evidentes nos machos.

Distribuição: PR, AP, AC, RO, AM, PA, TO, MT, MS, GO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, ES, MG, RJ, SP

Período e substrato de atividade: Noturna, arborícola e, ocasionalmente, terrícola (Martins e oliveira 1998).

Hábitos alimentares: Serpente generalista, predando pequenos mamíferos (roedores, marsupiais, morcegos), aves, lagartos e anfíbios anuros (Martins e Oliveira 1998; Bernarde; Abe 2010).

Reprodução: Vivípara, parindo entre 3 a 40 filhotes.

Espécies semelhantes - Pode ser confundida com *Bothrops atrox*, mas difere pela boca franjada e por não possuir fossetas loreais.

Gênero: *Epicrates*

Espécie: *Epicrates cenchria* (Linnaeus, 1758)



Figura 8: Santos, W. V.

Nome popular: Salamanta, jiboia-arco-íris

Descrição: Machos e fêmeas podem medir até dois metros de comprimento. O dorso é marrom-avermelhado e iridescente. Uma série de círculos pretos está distribuída ao longo de todo o corpo. Lateralmente a coloração é acinzentada, com uma série de manchas circulares que parecem olhos. As escamas labiais possuem fossetas, que dão um aspecto franjado à boca. A

cabeça é triangular e bem destacada do pescoço, tendo na superfície superior três linhas longitudinais pretas: duas que partem por de trás dos olhos e uma central que segue das narinas ao pescoço. As escamas do ventre são brancas sem manchas. A íris é escura, com pequenos pontos dourados e as pupilas verticais. Patas vestigiais estão presentes em forma de esporões próximos à cauda, sendo mais evidentes em machos.

Distribuição: PR, AP, AC, RO, AM, PA, TO, MT, GO, MA, RN, PB, PE, AL, BA, ES, MG, RJ, SP

Dentição: Áglifa.

Período e substrato de atividade: Principalmente noturna, terrícola e pode, também, subir eventualmente na vegetação (Martins e Oliveira 1998).

Hábitos alimentares: Serpente generalista, predando pequenos mamíferos (roedores, morcegos), aves, ovos de aves, lagartos e anfíbios anuros (Martins e Oliveira 1998).

Reprodução: Vivípara, parindo entre 8 a 25 filhotes.

Gênero: *Eunectes*

Espécie: *Eunectes murinus* (Linnaeus, 1758)



Figura 9: Santos, W. V.

Nome popular: Anaconda, sucuri.

Descrição: A sucuri é a maior cobra do mundo em volume corpóreo, mas não em comprimento. Pode chegar a medir oito metros de comprimento. A coloração dorsal é marrom-chocolate com manchas pretas em forma de círculos distribuídas alternadamente ao longo do corpo. As laterais do corpo mudam gradativamente em direção ao ventre de marrom-claro até creme com círculos

pretos. As laterais da cabeça possuem um par de faixas negras que se estende da região dos olhos até a porção final da cabeça. Vista de cima, a cabeça apresenta uma mancha pentagonal marrom-escuro. Os olhos e narinas se localizam em posições superiores em relação à cabeça, característica de animais aquáticos. O ventre é salpicado de pontos pretos sobre um fundo creme. As pupilas são verticais. Um par de pequenos esporões curvados, que são vestígios de patas, está localizado perto da cauda.

Distribuição: PR, AP, AC, RO, AM, PA, TO, MT, MS, GO, DF, MA, PI, CE, PE, SE, BA, MG, SP, PR

Habitat: Semiaquática, habita locais de água doce e lenta, assim como florestas.

Caça: Busca ativa, oportunista.

Período e substrato de atividade: Noturna e primariamente aquática quando ativa.

Hábitos alimentares: Generalista, predando vários tipos de vertebrados, incluindo domésticos: mamíferos (roedores, marsupiais, veados, macacos, porcos, bezerros), aves, jacarés, lagartos, outras serpentes (incluindo canibalismo), quelônios, anfíbios anuros e peixes (Martins e Oliveira 1998; Bernarde e Abe 2010).

Reprodução: Vivípara, parindo entre 49 a 82 filhotes.

Família: Colubridae

Gênero: *Chironius*

Espécie: *Chironius exoletus* (Linnaeus, 1758)



Figura 10: Santos, W. V.

Nome popular: Cobra-cipó

Descrição: Cabeça distinta do pescoço. Olho grande; pupila redonda. Rostral mais larga que longa, visível de cima; internasais menores que as pré-frontais, as quais são mais largas que longas; nasal dividido; loreal mais longa que larga; 1 pré-ocular; 2 pós-oculares; temporais supralabiais, 4^a, 5^a e 6^a tocando o olho; 10 infralabiais, 5 em contato com o primeiro par de mentais, que é um pouco mais curto que o segundo.

Dorso pardo-oliváceo, tendendo ao amarelo claro em quase todo o corpo e cauda, com uma faixa vertebral clara, orlada de negro nas laterais; cabeça pardacenta, tingida de vermelho, amarelada nas parietais e na parte nugal; focinho avermelhado; olho com um círculo amarelo ao redor da pupila; pescoço com tonalidade azeitonada, mais acentuado que no restante do corpo; garganta amarela; ventre amarelado-esverdeado até o início da cauda, a qual é de cor amarelada.

Distribuição: Da Costa Rica a Argentina PR, AP, AC, RO, AM, PA, TO, MT, MS, GO, DF, MA, PI, CE, PB, PE, SE, AL, SE, BA, ES, MG, RJ, SP, PR, SC, RS

Dentição: Áglifa

Dieta: Batracófaga

Habito: Diurna,

Habitat: Semi-arborícola

Gênero: *Chironius sp.*



Figura 11: Manuiama, A. R.

P.S. espécie identificada somente até o nível de gênero.

Gênero: *Leptophis*

Espécie: *Leptophis a. ahaetulla* (Linnaeus, 1758)



Figura 12: Bernarde, P. S. *Exemplar não fotografado na região de Tabatinga. Foto cedida.

Nome popular: Cobra-cipó

Descrição: Comprimento até 1,5 m em machos e 1 m em fêmeas. O corpo é longo e delgado, muito semelhante a um cipó. A região dorsal é verde-metálica, com uma faixa lateral amarelo-ouro, desde a cabeça até o terço anterior do corpo. No restante do corpo a região dorsal é verde e se torna gradativamente marrom em direção à cauda. A região ventral é branca no terço anterior, e se torna gradativamente mais escura em direção à cauda. A cabeça é bem destacada do pescoço, de cor verde na região dorsal, branca nas laterais e nas escamas supralabiais. Sobre essas escamas, está presente um par de faixas pretas que se estendem para região posterior, na altura dos olhos. Os olhos são grandes e as íris são amarelas, com duas manchas escuras nas extremidades. As pupilas são pretas e redondas. Quando ameaçada, esta espécie pode mostrar a mucosa bucal e expandir os ossos da cabeça.

Distribuição: PR, AP, RO, AM, PA, TO, MT, GO, MA, PI

Espécies semelhantes - O corpo delgado e verde-metálico, com faixa amarelo-ouro distingue essa espécie de todas as outras.

Período e substrato de atividade: Primariamente diurna e principalmente arborícola (ocasionalmente terrícola) (Martins e Oliveira 1998).

Hábitos alimentares: Alimenta-se de anfíbios anuros e ocasionalmente de lagartos (Martins e Oliveira 1998).

Reprodução: Ovípara, parindo de 1 a 8 ovos (Martins e Oliveira 1998).

Família: Dipsadidae

Gênero: *Dipsas*

Espécie: *Dipsas catesbyi* (Santzen, 1796)



Figura 13: Santos, W. V.

Nome popular: Jararaquinha

Descrição: Comprimento estimado em até 70 cm. A coloração do dorso iniciando no focinho é formada por faixas transversais irregulares pretas intercaladas por faixas castanhas. Nas laterais, próximo às escamas ventrais, as bordas das faixas castanhas são brancas, mais evidentes na região do pescoço. Um colar castanho-alaranjado em forma de ferradura está presente na região nugal. As escamas abaixo dos olhos são pretas. O ventre é branco, com faixas pretas intercaladas nas laterais e algumas faixas distribuídas irregularmente. Os olhos são pretos e as pupilas elípticas. Esta serpente pode ser reconhecida pelo dorso pardo avermelhado, com manchas negras elípticas ou ligeiramente arredondadas, orladas de branco. Colorido dorsal pardo avermelhado com manchas negras elípticas ou ligeiramente arredondadas, orladas de branco; cabeça negra, com uma faixa transversal branca à altura das pré-frontais, pré-oculares, 2ª e 3ª supralabiais; colar branco ou misto com pardo avermelhado (fêmeas) na região nugal; ventre claro com manchas negras irregulares.

Distribuição: PR, AP, AC, RO, AM, PA, MT, GO, MA, BA. Colômbia até a Bolívia.

Período e substrato de atividade: Noturna, arborícola e também terrícola (Duellman 2005; Bernarde e Abe 2006).

Hábitos alimentares: Alimenta-se de lesmas (Dixon e Soini 1986; Bernarde e Abe 2010).

Reprodução: Ovípara, parindo entre 1 a 4 ovos (Duellman 2005).

Gênero: *Dipsas*

Espécie: *Dipsas i. indica* (Laurenti 1768)



Figura 14: Santos, W. V.

Nome popular: Jararaquinha

Descrição: Tamanho até 102,8 cm. Dentição áglifa. Pupila do olho semielíptica. Fileira vertebral de escamas dorsais aumentadas. Supralabiais 9 a 11, 4ª e 5ª em contato com o olho, infralabiais 13 a 16, uma temporal anterior, dorsais 13/13/11 – 13/13/13(lisas), ventrais 178-209, placa cloacal inteira, subcaudais 90-122. O dorso é marrom claro com várias manchas em mais escuras em forma de trapézio e com pintas amarelas e brancas. O ventre é castanho ao marrom escuro com extensões das manchas brancas ventrolaterais.

Distribuição: PR, AP, AC, RO, AM, PA, MT, GO, BA

Período e substrato de atividade: Noturna e arborícola (Martins e Oliveira 1998).

Hábitos alimentares: Alimenta-se de lesmas (Martins e Oliveira 1998; Bernarde e Abe 2010).

Reprodução: Ovípara, com registro de 5 ovos.

Gênero: *Helicops*

Espécie: *Helicops angulatus* (Linnaeus, 1758)



Figura 15: Santos, W. V.

Nome popular: Cobra-d'água

Descrição: Comprimento até 69 cm em machos e 73 cm em fêmeas. As escamas dorsais são fortemente quilhadas. A coloração sobre o dorso é formada por manchas marrom-escuras largas, que continuam na lateral do corpo formando faixas mais finas. Estas manchas escuras são intercaladas por faixas estreitas marrom-claras, que são continuações de manchas largas marrom-claras da lateral do corpo. A região dorsal da cabeça é marrom-clara e a região ventral é branca. Os olhos e as narinas estão em posição superior em relação à cabeça, característica de cobras aquáticas. As íris são avermelhadas e as pupilas redondas, às vezes quase elípticas. A superfície do ventre é laranja-avermelhado em indivíduos jovens e creme em adultos, com faixas ou manchas quadradas pretas. Na parte anterior do ventre as manchas quadradas formam um aspecto xadrez.

Distribuição: PR, AP, AC, RO, AM, PA, TO, MT, MS, GO, DF, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA

Período e substrato de atividade: Aquática, noturna e ocasionalmente diurna (Martins e Oliveira 1998).

Hábitos alimentares: Alimenta-se de peixes e girinos (Martins e Oliveira 1998; Bernarde e Abe 2006).

Reprodução: Ovípara, com registro de 7 a 20 ovos.

Gênero: *Hydrops*

Espécie: *Hydrops triangularis* (Wagler in Spix, 1824)



Figura 16: Manuiama, A. R.

Nome popular: Cobra-d'água e coral-d'água

Descrição: Comprimento até 70 cm em machos e fêmeas. O corpo é coberto por manchas quadradas pretas que se fundem no dorso e no ventre. No dorso, essas manchas são separadas por manchas castanho-claras na região da coluna vertebral, avermelhadas nas laterais. Na região dorsal da cauda, os espaços entre as manchas pretas são bem vermelhos. No ventre, as manchas pretas quadradas são separadas por manchas quadradas irregularmente fundidas ou formando faixas brancas. Na região ventral da cauda, as manchas quadradas brancas são avermelhadas nas extremidades. A cabeça é triangular, marrom-escura com manchas avermelhadas difusas na região dorsal e um anel branco ou creme-amarelado que circula todo o corpo no pescoço. O focinho pode ser manchado de castanho-claro. A boca possui manchas avermelhadas e amareladas. As íris são vermelhas, e as pupilas redondas.

Distribuição: AP, AC, RO, AM, PA, TO, MT, MA, PI

Período e substrato de atividade: Aquática.

Hábitos alimentares: Alimenta-se de peixes.

Reprodução: Ovípara.

Gênero: *Imantodes*

Espécies: *Imantodes cenchoa* (Linnaeus, 1758)



Figura 17: Santos, W. V.

Nome popular: Cobra-cipó

Descrição: Comprimento até 1,2 m em machos e fêmeas. Corpo delgado e olhos saltados. A coloração dorsal é castanho-clara, com manchas marrom-escuras ao longo de todo o corpo. Na região dorsal da cabeça estão presentes manchas marrom-escuras sobre um fundo creme, que formam desenhos geométricos únicos em cada indivíduo da espécie. O ventre é creme-claro com inúmeros pontos marrom-escuros, mais concentrados na região da cauda. Os olhos são grandes e destacam-se em relação à cabeça. As íris possuem coloração castanho-clara e as pupilas são verticais a elípticas.

Distribuição: PR, AP, AC, RO, AM, PA, TO, MT, MS, GO, MA, PI, CE, PB, PE, SE, AL, BA, ES, MG, RJ, SP, PR, SC

Período e substrato de atividade: Arborícola e noturna (Martins e Oliveira 1998; Bernarde e Abe 2006).

Hábitos alimentares: Alimenta-se de anfíbios anuros e lagartos (Martins e Oliveira 1998).

Reprodução: Ovípara, com registro de 1 a 5 ovos (Martins e Oliveira 1998).

Espécies semelhantes - O corpo delgado e os olhos saltados são características peculiares de *Imantodes cenchoa*, mas pode ser confundida com *Leptodeira annulata*, pois esta espécie também tem o dorso marrom-claro com manchas marrom-escuras. As manchas dorsais formam um zigue-zague em *Leptodeira annulata*, mas não em *Imantodes cenchoa*.

Gênero: *Erythrolamprus*

Espécie: *Erythrolamprus m. miliaris* (Linnaeus, 1758)



Figura 18: Santos, W. V.

Nome popular: Cobra d'água

Descrição: O dorso é marrom-escuro, com duas linhas laterais amarelas que se estendem até a cauda. Nas laterais, próximo ao ventre, as escamas dorsais são amarelas com bordas marrom-escuras. O ventre é creme com faixas pretas transversais entre as escamas. A cabeça é marrom-escura uniforme, com as escamas labiais de cor creme. Uma faixa amarelo-ouro está presente no pescoço e a mesma coloração se estende pelas laterais da região anterior do corpo. As íris são vermelhas e as pupilas redondas. Bastante ágil, quando ameaçada procura fugir rapidamente. Se manuseada, não costuma morder, mas libera fezes e outras substâncias de odor ruim como forma de defesa.

Distribuição: AP, AM, PA

Período e substrato de atividade: Diurna e noturna, terrestre e semi-aquáticos.

Alimentação: Anfíbios e peixes.

Gênero: *Leptodeira*

Espécie: *Leptodeira annulata* (Linnaeus, 1758)



Figura 19: Bernarde, P. S. *Exemplar não fotografado na região de Tabatinga. Foto cedida.

Nome popular: Jararaquinha

Descrição: Comprimento até 80 cm em machos e 83 cm em fêmeas. A coloração dorsal é marrom-clara, com uma série de manchas circulares ou semicirculares pretas que podem se fundir, formando uma linha vertebral em forma de zigue-zague. O ventre é creme, com pontos pretos na região da cauda. A cabeça é triangular e bem destacada do corpo, com um colar nugal em forma de “V” cujas extremidades estão atrás dos olhos. Este colar nugal é de cor branca em jovens e torna-se gradativamente mais escuro à medida que o animal cresce, até se tornar marrom escuro, quase da mesma cor da cabeça na fase adulta. Lateralmente, a cabeça possui faixas pretas dos olhos às escamas supralabiais, mais evidentes em jovens. Os olhos são vermelhos e as pupilas verticais.

Distribuição: PR, AP, AC, RO, AM, PA, TO, MT, GO, DF, MA, PI, CE, PB, PE, AL, SE, BA, ES, MG, RJ, SP, PR

Período e substrato de atividade: Noturna e subarborícola (Martins e Oliveira 1998; Bernarde e Abe 2006).

Hábitos alimentares: Alimenta-se principalmente de anfíbios anuros e ocasionalmente de lagartos (Martins e Oliveira 1998; Bernarde e Abe 2006).

Reprodução: Ovípara, com registro de 1 a 8 ovos (Martins e Oliveira 1998).

Espécies semelhantes - A faixa dorsal em forma de zigue-zague e o colar nugal em forma de “V” distinguem facilmente esta espécie de *Imantodes cenchoa*.

Gênero: *Oxyrhopus*

Especie: *Oxyrhopus petolarius digitalis* (Reuss, 1834)



Figura 20: Santos, W. V.



Figura 21: Santos, W. V.

Descrição: Comprimento até 81 cm em machos e 1 m em fêmeas. O padrão dorsal é formado por sequências irregulares de faixas pretas, separadas por faixas brancas. Nas extremidades anterior e posterior dessas sequencias estão presentes faixas amarelas, de larguras variadas (B). O ventre é branco, com discretas manchas pretas e amarelas, que se tornam mais regulares no terço posterior do corpo, e podem formar anéis na região da cauda (D, E e F). A coloração do focinho e da região dorsal da cabeça é preta, com uma faixa amarelo-alaranjada em forma de “V”, que se estende até as laterais. Os olhos são grandes e pretos e as pupilas elípticas, mas pouco evidentes.

Distribuição: PR, AP, AC, RO, AM, PA, MT, MS, GO, DF, MA, PB, PE, AL, BA, ES, MG, RJ, SP, PR

Período e substrato de atividade: Noturna e subarborícola (Bernarde e Abe 2006).

Hábitos alimentares: Alimenta-se de roedores e lagartos e eventualmente de pássaros (Bernarde e Abe 2006).

Gênero: *Philodryas*

Espécie: *Philodryas olfersii* (Liechtenstein, 1823)

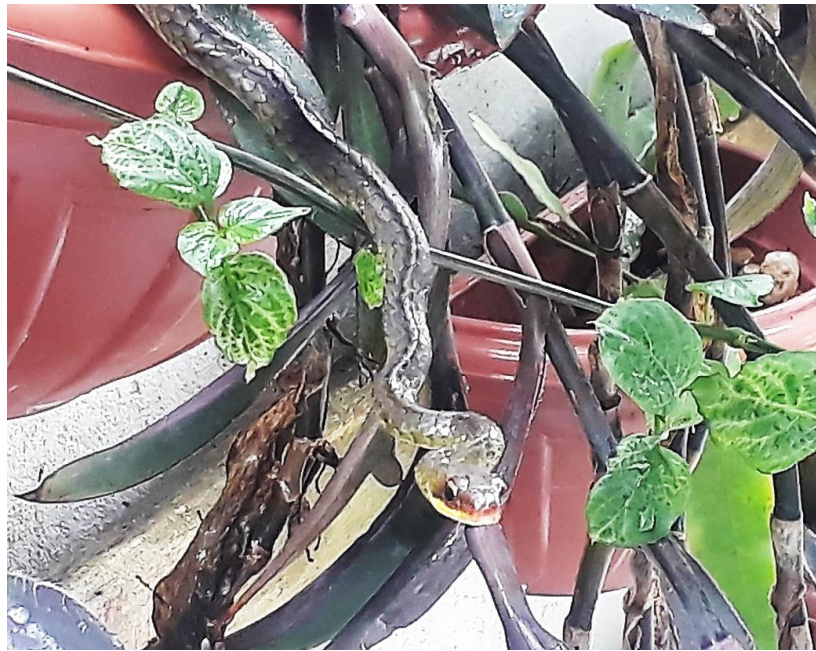


Figura 22: Santos, W. V.

Nome popular: Cobra verde

Descrição: Tamanho até 1,36 cm. Pupila do olho redonda. Dentição opistóglifa. Supralabiais 8, 4ª e 5ª em contato com o olho, infralabiais 10 a 11 uma temporal anterior, dorsais 19/19/15 (lisas), ventrais 175-207, placa cloacal dividida, subcaudais 99-126. Coloração verde.

Distribuição: PR, AP, AC, RO, AM, PA, TO, MT, MS, GO, DF, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE, BA, ES, MG, RJ, SP, PR, SC, RS

Período e substrato de atividade: Diurna e subarborícola (Bernarde e Abe 2006).

Hábitos alimentares: Alimenta-se de anfíbios anuros, lagartos, roedores e pássaros (Bernarde e Abe 2006).

Reprodução: Ovípara.

Gênero: *Siphlophis*

Espécie: *Siphlophis cervinus* (Laurenti, 1768)



Figura 23: Manuiama, A. R.

Descrição - Comprimento até 76 cm em machos e 1 m em fêmeas. Em jovens e adultos a coloração dorsal é formada por escamas amarelas, pretas e laranjas, que resultam em um padrão reticulado. As escamas laranja estão distribuídas ao longo da linha vertebral, e as escamas amarelas ou brancas e pretas estão dispostas em bandas irregulares, nas laterais do corpo. As escamas amarelas gradativamente se tornam brancas na região posterior do dorso. O ventre é branco na porção anterior, com manchas pretas irregulares e pontos laranja na região posterior. Em adultos, as escamas dorsais da cabeça são creme, com bordas esbranquiçadas e centros pontuados de preto. Os jovens possuem a cabeça preta. Os olhos são grandes, as íris avermelhadas e as pupilas elípticas.

Distribuição: AP, AC, RO, AM, PA, MT, MA

Período e substrato de atividade: Noturna, arborícola e eventualmente terrícola (Martins e Oliveira 1998).

Hábitos alimentares: Alimenta-se de lagartos e ocasionalmente de morcegos (Martins e Oliveira 1998).

Reprodução: Ovípara.

Gênero: *Siphlophis* sp.



Figura 24: Rabelo, I.

P.S. espécie identificada somente até o nível de gênero.

Gênero: *Thamnodynastes*

Espécie: *Thamnodynastes pallidus* (Linnaeus, 1758)



Figura 25: Santos, W. V.



Figura 26: Manuiama, A. R.

Descrição- escamas dorsais lisas e em fileiras, três gulares na fileira medial, uma pré-ventral, 148 ventrais, 85 pares subcaudais, uma cloacal, oito supralabiais, nove infralabiais, uma loreal, uma pré-ocular, duas pós-oculares, coloração, uma faixa escura longitudinal lateral na segunda metade do tronco, formada por duas linhas escuras paralelas na divisa entre a segunda e a terceira fileiras de dorsais, estas linhas continuas na cauda, mas na divisa entre a primeira e a segunda fileira; ventre do tronco com três linhas longitudinais escuras na porção anterior, irregulares e descontinuas, quatro

linhas duplas nas porções medial e final, sempre as linhas externas mais evidentes; ventre da cauda com três linhas duplas na porção anterior e duas no restante; íris alaranjada.

Distribuição: AP, AC, RO, AM, PA, TO, MA, PB, PE, AL, SE, BA

Família: Elapidea

Gênero: *Micrurus*

Espécie: *Micrurus h. hemprichii* (Jan, 1858)



Figura 27: Santos, W. V.

Nome popular: Coral, cobra-coral, coral-verdadeira e coral-venenosa

Descrição: Comprimento até 88 cm em machos e 76 cm em fêmeas. A coloração dorsal e ventral é formada por tríades de anéis pretos, separados internamente por dois anéis brancos estreitos, e externamente por anéis amarelos mais largos que os anéis brancos. As escamas dos anéis amarelos sobre o dorso e a cabeça apresentam as bordas pretas. A cabeça é preta, com um colar nugal amarelo. Cabeça indistinta do pescoço. Olho pequeno, preto, com pupila elíptica. Os olhos são pequenos em relação à cabeça. Apesar de não possuir coloração vermelha é uma Cobra-coral verdadeira. Quando ameaçada, esta espécie pode enrolar e levantar a cauda.

Distribuição: RR, AP, AM, PA, MA. Colômbia até a Bolívia. No Brasil é restrita ao domínio morfoclimático amazônico.

Utilização do espaço: Semifossorial, podendo ser observada sob o folhiço da mata, mas também frequenta o chão das áreas fechadas.

Período e substrato de atividade: Pode apresentar atividade diurna e noturna, sendo primariamente fossorial e criptozoicas e eventualmente terrícola (Martins e Oliveira 1998).

Hábitos alimentares: Alimenta-se de serpentes, lagartos, anfisbênios e onicóforos (Martins e Oliveira 1998).

Reprodução: Ovípara.

Gênero: *Micrurus*

Espécie: *Micrurus remotus* Roze, 1987



Figura 28: Santos, W. V.

Nome popular: Coral, cobra-coral, coral-verdadeira e coral-venenosa

Descrição: Tamanho até 56,7 cm. Dentição proteróglifa. Olhos pequenos com pupila redonda. Supralabiais 7, 3^a e 4^a em contato com o olho, infralabiais 7, uma temporal anterior, dorsais 15/15/15 (lisas), ventrais 202-225, placa cloacal dividida, subcaudais 32-49. Coloração do padrão coralino (anéis vermelhos, pretos e brancos) composto por mônades negras (25 a 40 anéis pretos). Cabeça preta com uma fina faixa branca transversal atravessando o meio das parietais.

Distribuição: RR, RO, AM

Hábitos alimentares: Alimenta-se de outras serpentes.

Reprodução: Ovípara.

Gênero: *Micrurus*

Micrurus surinamensis (Cuvier, 1817)



Figura 29: Bernarde, P. S. *Exemplar não fotografado na região de Tabatinga. Foto cedida.

Nome popular: Coral, cobra- coral, coral-verdadeira e coral-venenosa.

Descrição: Comprimento 1,6 m em machos e fêmeas. Corpo coberto com séries de três anéis pretos (tríades), sendo o anel central mais largo, separado internamente por anéis brancos. Cada série é separada por anéis vermelhos. Quase todas as escamas vermelhas e algumas brancas possuem as extremidades pretas. O ventre possui o mesmo padrão de coloração que o dorso, mas os anéis vermelhos e brancos não são manchados de preto. A região dorsal da cabeça é vermelha, com faixas pretas nas linhas entre as escamas. Estas linhas também podem ser vistas lateralmente. Os olhos e as narinas estão localizados em posição superior em relação à cabeça.

Distribuição: RR, AP, AC, RO, AM, PA, TO, MT, GO, MA

Período e substrato de atividade: Pode apresentar atividade tanto de dia quanto de noite, primariamente aquática e ocasionalmente terrícola (Martins e Oliveira 1998).

Hábitos alimentares: Alimenta-se primariamente de peixes (tamboatá *Callichthys*, muçum *Synbranchus*, sarapó *Gymnotus*) e ocasionalmente de lagartos (Martins e Oliveira 1998; Bernarde e Abe 2006).

Reprodução: Ovípara, parindo entre 5 a 12 ovos (Martins e Oliveira 1998).

Família: Viperidae

Gênero: *Bothrops*

Espécie: *Bothrops atrox* (Linneaus, 1758)



Figura 30: Santos, W. V.

Nome popular: Jararaca

Descrição: Comprimento até 1 m em machos e 2,1 m em fêmeas. As escamas dorsais são imbricadas e quilhadas. A coloração dorsal é altamente variável, com tonalidades entre castanho, marrom e cinza, e a presença de manchas escuras que formam desenhos triangulares. Essas manchas geralmente apresentam as bordas mais claras. Indivíduos jovens podem ter um padrão mais manchado, e a ponta da cauda é branca. A região dorsal da cabeça possui a mesma coloração do corpo, e as escamas labiais podem ser brancas, amarelas ou manchadas de marrom-escuro em jovens. Uma faixa transversal mais escura que a coloração predominante se estende da região dos olhos até o fim da cabeça. Estão presentes dois orifícios grandes, as fossetas loreais, localizadas entre os olhos e as narinas. A coloração do ventre também varia muito, pode ser amarela com poucas ou muitas manchas escuras, branca com manchas escuras difusas ou bem demarcadas, ou ainda cinza com manchas brancas. Os olhos são castanhos, com muitos pontos escuros diminutos, e as pupilas são elípticas.

Distribuição: PR, AP, AC, RO, AM, PA, TO, MT, MA, SE

Dentição: Solenóglifa.

Tamanho: 1,50 metros.

Hábitat: Terrestre (abrigos subterrâneos, entre raízes, sob troncos caídos ou ocos) e semiarborícola.

Distribuição: Brasil, Paraguai e Argentina.

Período e substrato de atividade: Hábito principalmente noturno, indivíduos adultos são ativos principalmente no chão, enquanto que os juvenis são ativos sobre a vegetação (até 1,5 m de altura) (Martins e Oliveira 1998; Oliveira e Martins 2002; Turci *et al.* 2009).

Hábitos alimentares: Serpente generalista, alimentando-se de centopeias (juvenis), peixes, anfíbios anuros, lagartos, outras cobras, roedores, marsupiais, pássaros (Martins e Oliveira 1998; Bernarde e Abe 2010; Bernarde e Abe 2006).

Reprodução: Vivípara, parindo entre 11 a 43 filhotes (Martins e Oliveira 1998).

CONCLUSÃO

A riqueza de espécies (24) e a abundância (72) de serpentes registrada neste trabalho, embora sejam relevantes, foram bem menor em relação a outros estudos realizados para a região amazônica, indicando que o conhecimento sobre a composição da fauna de serpentes da região do município de Tabatinga ainda é incipiente e subamostrada.

O uso dos três métodos de amostragem desse estudo, foram importantes para o registro das serpentes, tendo registros de espécies de serpentes exclusivos para cada método. No entanto, em estudos futuros, sugere-se a adição de novos métodos de amostragem e ampliação da área florestal a ser amostrada, para representar a real composição e riqueza de espécies na região de Tabatinga, o que certamente também possibilitará o registro de ampliação geográfica para o Brasil, de espécies que ocorrem na Amazônia peruana e colombiana.

O registro de cinco espécies (*Micrurus surinamensis*, *Micrurus hemprichii*, *Micrurus remotus*, *Philodryas olfersii* e *Bothrops atrox*) de importância na região do município evidencia o risco de acidentes de envenenamento em humanos por essas espécies. Sugere-se aos moradores que usem calçados específicos (botas de borrachas) para minimizar as chances de serem acometidos por essas espécies durante o desenvolvimento de atividade associada a limpezas de quintais e de atividades mateiras (atividades em ambientes florestais).

Todas as espécies registradas nesse estudo foram registradas por outros estudos na região amazônica, entretanto, a abundância da espécie *Thamnodynastes pallidus* registrada nesse estudo (8 indivíduos) foi distinto do padrão de outros estudos que registraram essa espécie na região amazônica, indicando que provavelmente, essa espécie apresenta um padrão de uma maior abundância de ocorrência para a região do município de Tabatinga do que de outras regiões amazônicas.

REFERÊNCIAS

- Ávila-Pires, T.C.S.; Hoogmoed, M.S.; Vitt, L.J. 2005. **Herpetofauna da Amazônia**. Herpetologia do Brasil. Museu Paraense Emílio Goeldi/CZO, C.P. 399,66017-970. Belém, PA.
- Ávila-Pires, T.C.S., Hoogmoed, M.S.; Vitt, L.J. 2007. **Herpetofauna da Amazônia**. Herpetologia no Brasil II (L.B. Nascimento & M.E. Oliveira, eds.). Sociedade Brasileira de Herpetologia, Belo Horizonte, p. 13-43.
- Barraviera, B.; Pereira, P.C.M. 1994. **Acidentes por serpentes do gênero *Bothrops***. In: Barraviera, B. (Ed). *Venenos Animais, uma Visão Integrada*. EPUC, Rio de Janeiro, RJ. p. 261-280.
- Begon, M.; Harper, J.L.; Townsend, C.R. 1996. **Ecology: individuals, populations and communities**. 3rd ed. Blackwell Science, Oxford, UK. 1068pp.
- Bernarde, P.S. 2004. **Composição faunística, ecologia e história natural de serpentes em uma região no sudoeste da Amazônia, Rondônia, Brasil**. 139 f. Tese (Doutorado em Ciência Biológicas). Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, São Paulo.
- Bernarde, P.S.; Abe, A.S. 2006. **A snake community at Espigão do Oeste, Rondônia, Southwestern Amazon, Brazil**. South American. Journal of Herpetology. 1:102-113.
- Bernarde, P. S. 2012. **Ecologia e métodos de amostragem de Répteis Squamata**. (Orgs.).Coletânea de textos - Manejo e Monitoramento de Fauna Silvestre em Florestas Tropicais. VIII Congresso Internacional Sobre Manejo de Fauna Silvestre na Amazônia e América Latina, Rio Branco, AC. Pp. 189-201
- Bernarde, P.S.; GOMES, J.O. 2012. **Serpentes peçonhentas e ofidismo em Cruzeiro do Sul, Alto Juruá, Estado do Acre, Brasil**. Acta Amazonica 42(1):65-72.
- Bernarde, P.S. 2014. **Serpentes peçonhentas e acidentes ofídicos no Brasil**. São Paulo: Anolis Books, editora, 1º edição. ISBN: 978-85-65622-04-2. P. 223.
- Bernarde, P. S.; Moura-Leite, J. C. 1999. **Geographic distribution. *Hydrodynastes gigas*** (Surucucu do pantanal). **Herpetol. Rev.** 30:54.
- Bernades, P.S.; Turci, L.C.B.; Machado, A.M. 2017. Serpentes do Alto Juruá, Acre – Amazônia brasileira / Rio Branco: Edufac. 166 p.: il.
- Campbell, H.W.; Christman, S.P. 1982. **Field techniques for herpetofaunal community analysis**. p.193-200. In: SCOTT, N.J. (Ed.). **Herpetological Communities**. Washington: U.S. Fish Wild. Serv. Wildl. 339p.
- Campbell, J.A.; Lamar, W.W. 2004. **The Venomous Reptiles of Latin América**. Comstock Publishing/Cornel University Press, Ithaca. 870 pp.
- Carvalho, M.A.; Nogueira, F. 1998. Snakes from the urban área of Cuiabá, Mato Grosso aspects and associated snakebites. Cad. Saude Publica.Oct-Dec; vol.14(4)

- Cechin, S.Z.; Martins, M. 2000. **Eficiência de armadilhas de queda (pitfall traps) em amostragens de anfíbios e répteis no Brasil**. Rev. Bras. Zool. 17:729-740.
- Costa, M.C.S. 2003. **História natural da comunidade de serpentes da Estação Científica Ferreira Penna, Melgaço, Pará**. Tese de Doutorado, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS, Porto Alegre, RS.
- Costa, H.C.; Bérnils, R.S. 2018. **Répteis brasileiros: Lista de espécies 2018**. *Herpetologia Brasileira* 4(3):75-93. www.sbherpetologia.org.br/images/listas/2018-03-repteis.pdf.
- Cunha, O.R.; Nascimento, F.P. 1978. Ofídios da Amazônia X - As cobras da região leste do Pará. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, v.31, p.1-218.
- Dixon, J.R.; Soini, P. 1986. **The reptiles of the upper Amazon basin, Iquitos region, Peru**. 2nd ed. *Milwaukee Publ. Mus.* Milwaukee, Wisconsin. 154pp.
- Doan, T.M.; Arizábal A, W. 2002. **Microgeographic variation in species composition of the herpetofaunal communities of Tambopata Region, Peru**. *Biotropica*, 34(1): 101-
- Duellman, W.E. 1990. **Herpetofaunas in Neotropical rainforests: comparative composition, history, and resource use**. In: Gentry, A.H. (Ed). *Four Neotropical Rainforests*. Yale University Press, New Haven, Connecticut. p. 455-505.
- Duellman, W.E. 1978. **The biology of an Equatorial herpetofauna in Amazonian Ecuador**. University of Kansas Museum of Natural History, Lawrence, v. 65, p. 1-352.
- Duellman, W. E. 1989. **Tropical herpetofaunal communities: Patterns of community structure in neotropical rainforests**. Pp. 61-88. In: M. L. Harmelin-Vivien e F. Bourlière (eds.), *Ecological Studies*, vol. 69, *Vertebrates in complex tropical systems* Springer-Verlag, New York.
- Duellman, W.E. 2005. **Cusco Amazónico. The lives of amphibians and reptiles in an Amazonian rainforest**. Comstock Publishing Associates, Cornell University Press, Ithaca.
- Franca, D.P.F.; Freitas, M.A.; Ramalho, W.P.; Bernarde, P.S. 2017. **Diversidade local e influencia da sazonalidade sobre taxocenoses de anfíbios e reptéis na Reserva Extrativista Chico Mendes, Acre, Brasil**. *Iheringia, Sér. Zool.* Vol. 107, e2017023. Epub Sep. 28,2017. ISSN 0073-4721.
- Farias, R.E.S. 2016. **Taxocenose de serpentes em ambientes aquáticos de áreas da altitude em Roraima**, (Squamata: serpentes), Manaus: 185 f.: il., color.
- Fraga, R.; Lima, A.P.; Prudente, A.L.C.; Magnusson. W.E. 2013. **Guia de cobras da região de Manaus - Amazônia Central**. Guide to the snakes of the Manaus region - Central Amazonia. Manaus: Editora Inpa, 303 p. il. color.
- Gibbons, J.W.; Semlitsch, R.D. 1987. Activity patterns. (Eds.). **Snakes. Ecology and Evolutionary Biology**. New York: McGraw-Hill. p.396-421

Greene, H. W. **Snakes, the evolution of mystery in nature**. University of California Press, Berkeley, 1997.

Henderson, R. W.; Dixon, J. R. & Soini, P. 1978. On the seasonal incidence of tropical snakes. **Milw. Publ. Mus. Control. Biol. Geol.** **22**:1-11.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2019. IBGE- disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/população/estimativa2016/estimativa_tcu.shm
Acesso em 19 de setembro de 2019.

Jorge-da-Silva, J.R.N. 1993. The snakes from Samuel hydroelectric power plant and vicinity, Rondônia, Brasil. **Herpetol. Nat. History** **1**:37-86.

Lillywhite, H.B. 1987. Temperature, Energetics, and Physiological Ecology.. (Eds.). **Snakes: Ecology and Evolutionary Biology**. New York: MacMillan Publ. p.422-465

Lillywhite, H. B.; Henderson, R. W. 1993. Behavioral and functional ecology of arboreal snakes. Pp. 1-48 In: SEIGEL, R. A. & COLLINS, J. T (Eds), **Snakes, ecology and behavior**. McGraw-Hill, Inc. New York.

Lynch, J. D. 2005. Discovery of the richest frog fauna in the world – an exploration of the forests to the North of Leticia. **Revista de la Academia Colombiana de Ciencias** **29**(113):581-588.

Lema, T. 2002. **Os répteis do Rio Grande do Sul: atuais e fósseis, biogeografia, ofidismo**. Porto Alegre, RS: EDIPUCRS,. 166 p.

Luiz, L. F. 2009. **Distribuição de lagartos e serpentes (reptilia: squamata) associados a ambientes aquáticos no campus da Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Amazonas**. Monografia II para conclusão do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, Manaus.

Marques, O. A. V. 1998. **Composição faunística, história natural e ecologia de serpentes da Mata Atlântica, na região da Estação Ecológica Juréia-Itatins, São Paulo, SP**. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo.

Martins, M. 1993. Why do snakes sleep on the vegetation in Central Amazonia **Herpetol. Rev.** **24**:83-84.

Martins, M. 1994. **História Natural e Ecologia de uma Taxocenose de Serpentes de Mata na Região de Manaus, Amazônia Central, Brasil**. 98 f. Tese (Doutorado). Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

Maschio, G.F. 2008. **História natural e ecologia das serpentes da floresta nacional de Caxiuanã e áreas adjacentes, Pará, Brasil**. Tese de Doutorado em Zoologia, do convênio Museu Paraense Emílio Goeldi e Universidade Federal do Pará, Belém.

McKinney, M.L. 2002. Urbanization, biodiversity, and conservation. *Bioscience* **52**: 883–890.

- McKinney, M.L. 2008. **Effects of urbanization on species richness**: A review of plants and animals. *Urban Ecosyst* DOI 10.1007/s11252-007-0045-4.
- Martins, M.; Oliveira, M.E. 1998. **Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil**. *Herpetological Natural History*, 6: 78-150.
- Martins, M.; Oliveira, M.E. 1999. **Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil**. *Herpetol. Nat. Hist.* 6(2):78-150
- Pough, F.H.; Heiser, J.B.; Janis, C.M. 2008. *A vida dos vertebrados*. Editora Atheneu, São Paulo, 718 pp.
- Moura-Leite, J.C.; Bernarde, P.S. 1999. **Geographic distribution: *Waglerophis merremii* (boipeva)**. *Herpetol. Rev.* 30:56
- Prudente, A.L.C.; Maschio, G.F.; Santos-Costa, M.C; Feitosa, D.T. **Serpentes da Bacia Petrolífera de Urucu, Município de Coari, Amazonas, Brasil**. VOL. 40(2) 2010: 381 – 386.
- Ribeiro-Júnior, M.A.; Gardner, T.A.; Ávila-Pires; T.C.S. 2008. **Evaluating the effectiveness of herpetofaunal sampling techniques across a gradient of habitat change in a tropical forest landscape**. *Journal of Herpetology* 42: 733-749.
- SBH. Sociedade Brasileira de Herpetologia. 2018. Disponível em: <<http://www.sbherpetologia.org.br/>>. Acesso em: 9 out. 2019.
- Savage, J.M. 2002. **The Amphibians and Reptiles of Costa Rica**: A Herpetofauna between Two Continents, between Two Seas. University of Chicago Press, Chicago. 1934pp.
- Sawaya, R.J.; Marques, O.A.V.; Martins, M.R.C. 2008. **Composição e história natural das serpentes de Cerrado de Itirapina, São Paulo, sudeste do Brasil**. *Biota Neotrop.* 8(2).
- Silveira, L.A.; Vieira, J.B.; Lemos, A.W.S.; Santos, C.L.; Alves, T.B.S.; Menks, A.C.; Rodrigues, L.C.R.; Benedetti, M.; Nóbrega, J. M. B.; Rolim, S. G. 2017. **Ocorrência de *Tamnodynastes pallidus* e *Tamnodynastes hypoconia* (Dipsadidae) no estado do Maranhão, Nordeste do Brasil**. *R. bras. Bioci.*, Porto Alegre, v. 15, n2, p. 90-95.
- Strüssmann, C. 2000. Herpetofauna. Ministério do Meio Ambiente: **Fauna silvestre na região do Rio Manso – MT**. Brasília: Editora IBAMA, Centrais Elétricas do Norte do Brasil. p.153-189
- Strüssmann, C.; Sazima, I. 1993. **The assemblages of the Pantanal at Poconé western Brazil: faunal composition and acology summary**. *Stud. Neotr. Fauna Environ.* 28:157-168.
- Turci, L. C. B.; Albuquerque, S.; Bernarde, P. S.; Miranda, D. B. 2009. **Uso do hábitat, atividade e comportamento de *Bothriopsis bilineatus* e de *Bothrops atrox* (Serpentes: Viperidae) na floresta do Rio Moa, Acre, Brasil**. *Biota Neotropica*, vol. 9, núm. 3, septiembre, pp. 197-206.

UNFPA, 2007. **State of the World Population 2007: Unleashing the Potential Urban Growth. United Nations Population Fund. New York.** (disponível em: https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/695_filename_sowp2007_eng.pdf).

Uetz, P.; Hošek, J. 2018. The Reptile Database. Acessado em 6 de março de 2018. www.Reptile-Database.org.

Uetz, P.; Freed, P.; Hošek, J. 2019. The Reptile Database. <http://www.reptile-database.org>, acessado em: 9 out. 2019.

Vitt, L.J. 1987. Communities. p.335-365. In: SEIGEL, R.A., COLLINS, J.T.; NOVAK, S.S.(Eds.). **Snakes. Ecology and Evolutionary Biology.** New York: Ed. Mcgraw-Hill.

Vitt, L.J.; Caldwell, J.P. 2009. **Herpetology: An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles**, third ed., Elsevier, San Diego, 713 pp.

Waldez, F.; Menin, M.; Vogt, R.C. 2003. **Diversidade de anfíbios e répteis Squamata na região do baixo rio Purus, Amazônia Central, Brasil.** Biota Neotrop. 13(1): <http://www.biotaneotropica.org.br/v13n1/en/abstract?inventory+bn03113012013>.

Waldez, F.; Vogt, R.C. 2009. **Aspectos ecológicos e epidemiológicos de acidentes ofídicos em comunidades ribeirinhas do baixo rio Purus, Amazonas, Brasil.** vol. 39(3): 681 – 692.

Williams, S.E.; Hero, J.M. 2001. **Multiple determinants of Australian tropical frog biodiversity.** *Biological Conservation*, 98:1-10.

APÊNDICE

TABELA DE ANOTAÇÃO EM CAMPO

Data ___/___/___ Equipe _____ Horário de início ___ Termino ___

Temperatura inicial ___ e final ___ Dia de amostragem? Chuvoso () Ensolarado () ou Frio ()

Espécie	Hora	Atividade (Repousando ou Ativo)	Ambiente	Substrato	Luminosidade da noite no momento	Observações

Legenda da tabela**3º coluna, tipo de registro;**

- **Auditivo** será representado por A.
- **Visual** será representado por V.
- Os dois (auditivo e visual) será representado por AV.

4º coluna, qual ambiente;

- Ambiente (Trilha de terra firme) será representado por 1 (amostra 1)
- Ambiente (Poças aquáticas permanentes) será representado por 2 (amostra 2)
- Ambiente (Beira de igarapés) será representado por 3 (amostra 3)

5º coluna, qual substrato ocupado;

- Encontrados no chão será representado por A
- Encontrado em pequenos arbustos e gramíneas, será representado por B
- Encontrado em vegetais maiores (árvores coqueiros etc.) será representado por C
- Encontrado em serapilheira será representado por D
- Encontrados em tocas, buracos e ocos, será representado por E

6º coluna, quanto a luminosidade

- **Presença** (céu aberto) será representado por A
- **Ausência** (céu fechado) será representado por F