



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

**LAGARTOS (SQUAMATA: LACERTILIA) DE ÁREAS URBANAS  
E FLORESTAIS DE UM MUNICÍPIO NO EXTREMO OESTE DA  
AMAZÔNIA BRASILEIRA**

**CARLOS ANDRÉ DOS SANTOS RODRIGUES**

**TABATINGA – AMAZONAS  
AGOSTO – 2021**



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

**CARLOS ANDRÉ DOS SANTOS RODRIGUES**

**LAGARTOS (SQUAMATA: LACERTILIA) DE ÁREAS URBANAS E FLORESTAIS DE UM MUNICÍPIO NO EXTREMO OESTE DA AMAZÔNIA BRASILEIRA**

**Orientador:** Me. Weslei V. dos Santos

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

**TABATINGA – AMAZONAS  
AGOSTO - 2021**

## Ficha catalográfica

## **DEDICATÓRIA**

*Dedico este trabalho aos meus pais André Rodrigues e Icleia dos Santos, por todo o amor e apoio, e por sempre acreditarem em mim, estando sempre comigo e dando forças para continuar, sendo meus heróis e inspiração de vida. Ao meu filho, Kairo Raycar que é o motivo principal pelo qual eu decidi fazer essa graduação, por ter mudado a minha vida e meu pensamento, te amo muito.*

## AGRADECIMENTOS

À minha família que sempre me apoiam em tudo que é necessário e preciso, sendo, fundamentais nessa caminhada da graduação, especialmente, agradeço meus tios Isabel Gonçalves e Valdecy Berreza, que me receberam de braços abertos em sua residência.

Ao meu orientador Wesley Valteran dos Santos por toda ajuda, desde o início das coletas, pelas orientações, pelas inúmeras vezes que se dispôs a estender a mão e ajudar quando eu estava precisando, e acima de tudo pela amizade que se formou nesse período de graduação.

Ao grande professor Dr. Fabiano Waldez que estava sempre conosco, acompanhando as saídas a campo, fornecendo ajuda na identificação das espécies e nos divertindo com as suas piadas, que são ótimas, por sinal.

À professora Dra. Diana Patrícia Rojas que nos ajudou grandemente com seus conhecimentos e experiência de campo, e na identificação das espécies.

Aos dois amigos e parceiros de campo, Andressa de Jeann e André Manuiama, pelo laço de amizade formado, pelos trabalhos apresentados na academia, pelas idas a campo, pelas comidas compartilhadas nas coletas, pelas rizadas, pelos momentos de desesperos (que foram muitos) e por tornarem a pesquisa mais divertida.

Ao meu grande amigo Alan Gomes, que esteve comigo desde o início da graduação e acompanhou de perto a maior parte da minha formação acadêmica, estando nos piores e melhores momentos da academia. Pela ajuda, parceria e amizade, por ser o irmão mais novo que nunca tive, por sempre dar força moral, conselhos de não desistir (incentivos), e principalmente, por me ensinar a acreditar mais em mim mesmo.

Aos meus amigos, Hellen Andrade, Professora Dra. Cristiane Carvalho, Davi Cardoso, Charles Cordova, Gabriel Henrique, Lidyane Francisca, Hernando Coelho, Viviane Uchoa, Franciane Duarte, e todos os colegas que estiveram em momentos únicos em sala de aula e contribuíram para minha formação acadêmica e pessoal.

À uma pessoa especial, Rayane Reis, mãe do meu filho, pela enorme contribuição que foram fundamentais para que eu conseguisse chegar até esse momento, pelos anos de convivências e esforços em me ajudar, por me presentear com um filho maravilhoso e que tanto amo. Por tantas outras coisas, no qual me faltam palavras para agradecer a altura.

À Esthefany Velasquez que conheci quase finalizando esse trabalho, pela companhia, ajuda com as leituras, pelas rizadas nas madrugadas em claro escrevendo o projeto, pelas merendas e por às vezes que me tirou de casa para distrair a cabeça. Muito obrigado pelos seus gestos de carinhos.

Aos colegas, que contribuíram com a pesquisa, enviando fotos dos lagartos, em especial a Maria Virginia e Ivaelson Rabelo, e todos que sempre mandavam fotos.

À CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior) pelas bolsas concedidas através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID, da Residência Pedagógica e da Monitoria, que me ajudaram bastante nesse longo período que passei na Universidade,

Ao Centro de Estudos Superior de Tabatinga - CESTB/UEA, pela oferta do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e aos professores (as) Weslei, Camilo, Kayser, Adrian, Cristiane, Marcela, Patrícia, Ana Lucia, Luciane de Souza e Luciane Caetano. Sou imensamente grato ao CESTB pela oportunidade e pelos ensinamentos passados pelos docentes, sem isso, a minha formação não seria possível.

A todos que de forma direta ou indiretamente, me ajudaram nessa caminhada na universidade.

## RESUMO

A Amazônia apresenta a maior riqueza de lagartos entre os biomas brasileiros, no entanto, para muitas localidades esses valores ainda são subestimados, tendo regiões subamostradas ou não amostradas. Esse estudo inventariou localmente as espécies de lagartos ao longo da paisagem urbana, rural e florestal no município de Tabatinga, Amazonas, Brasil. Os dados foram coletados através de três métodos complementares de amostragem para o registro dos lagartos: Procura Limitada por Tempo (P.L.T.), Encontros Ocasiais (E.O.) e Registros Fotográficos por Terceiros (R.F.T.). Foram registrados 148 indivíduos de lagartos de 28 espécies distribuídas em 11 famílias. A família Dactyloidae teve o maior número de espécies com 7 espécies, seguida pelas famílias Gymnophthalmidae, Sphaerodactylidae e Tropiduridae, com quatro espécies cada, a família Teiidae com três espécies, e as famílias Alopoglossidae, Gekkonidae, Iguanidae, Mabuyidae, Phyllodactylidae e Polychrotidae, com uma espécie cada. O método de P.L.T. foi o que registrou a maior riqueza de espécies com 18 (64,3%), sendo que dessas, 7 espécies foram exclusivas desse método. O método E.O registrou 14 (50%) espécies e 7 espécies exclusivas. E o método R.F.T. registrou a menor riqueza de espécies com 8 (28,5%) e três espécies exclusivas. Apenas *Ameiva a. ameiva* foi registrado pelos três métodos de amostragem. A riqueza de espécies e a abundância de indivíduos de lagartos registrados foram expressivos e similares a de outros estudos na região Amazônica. Cinco espécies de lagartos foram registradas somente para o ambiente urbano, revelando a importância de realizar estudos voltados a levantamento de espécies em áreas urbanizadas.

**Palavras-chave:** Riqueza, abundância, Amazônia, lagartos, rio Solimões.

## RESUMEN

El Amazonas presenta la mayor riqueza de lagartos entre los biomas brasileiros, entre tanto, para muchas localidades estos valores aún son subestimados, habiendo regiones pocas exploradas. Este estudio relacionó localmente las especies de lagartos a lo largo del paisaje urbano, rural y florestal en el municipio de Tabatinga, Amazonas, Brasil. Los datos fueron colectados por medio de tres métodos complementares de muestreo para el registro de los lagartos: Busca Limitada por Tiempo (B.L.T.), Encuentros Ocasionales (E.O.) y Registros Fotográficos por Terceros (R.F.T.). Fueron registrados 148 individuos de lagartos de 28 especies distribuidas en 11 familias. La familia Dactyloidae tubo el mayor número de especies con 7 especies, seguida por las familias Gymnophthalmidae, Sphaerodactylidae y Tropiduridae, con cuatro especies cada uno, la familia Teiidae con tres especies, y las familias Alopoglossidae, Gekkonidae, Iguanidae, Mabuyidae, Phyllodactylidae y Polychrotidae, con una especie cada uno. El método de B.L.T. fue lo que se registró como mayor riqueza de especies con 18 (64,3%), siendo que de estos, 7 especies fueron exclusivas de este método. El método E.O registro 14 (50%) especies y 7 especies exclusivas. y el método R.F.T. registro la menor riqueza de especies con 8 (28,5%) y tres especies exclusivas. Apenas *Ameiva a. ameiva* fue registrado por tres métodos de mostrage. La riqueza de especies y la abundancia de individuos de lagartos registrados fueron expresivos y similares a de otros estudios en la região del Amazonas. Cinco especies de lagartos fueron registradas solamente para el ambiente urbano, revelando la importancia de realizar estudios retornados al levantamiento de especies en áreas urbanizadas.

**Palabras-llave:** Riqueza, abundancia, Amazonas, lagartos, rio Solimón.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>16</b>
OBJETIVO GERAL.....	16
OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	16
<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>17</b>
ÁREA DE ESTUDO .....	17
AMOSTRAGEM E IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES .....	18
<b>RESULTADOS</b> .....	<b>20</b>
<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>27</b>
LISTA COMENTADA DAS ESPÉCIES .....	29
<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>57</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>58</b>
<b>APÊNDICE</b> .....	<b>64</b>

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1:** Ocorrência e abundância de espécies de lagartos para o município de Tabatinga/AM.....20

**Tabela 2:** Ocorrência e abundância de espécies de lagartos para o município de Tabatinga/AM. **E.O.** = Encontro ocasional, **P.L.T.** = Procura limitada por tempo e **R.F.T.** = registro fotográfico por terceiros. Ocorrência e abundância de espécies de lagartos para o município de Tabatinga/AM. **E.O.** = Encontro ocasional, **P.L.T.** = Procura limitada por tempo e **R.F.T.** = registro fotográfico por terceiros. ....23

**Tabela 3:** Substrato onde os lagartos foram registrados pelo método da Procura Limitada por Tempo no município de Tabatinga – AM/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.. ....24

**Tabela 4:** Registros do ambiente de ocorrência de lagartos por três métodos de amostragem (E.O., P.L.T. e R.F.T) para município de Tabatinga – AM/Brasil. ....25

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Mapa do Brasil (A) com destaque para o estado do Amazonas (B) e a localização do município de Tabatinga (cor preta). Elaborado a partir da base cartográfica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.....	17
<b>Figura 2:</b> Imagens de satélite do município de Tabatinga com localização dos transectos de amostragem (barras coloridas). Barras vermelhas e amarelas = transectos urbanos, rosas = transectos rurais e verdes = transectos florestais. Linha amarela = fronteira com a cidade de Letícia/Colômbia e Santa Rosa/ Peru. Imagem extraída do Google Earth Pro (versão 7.3.2).....	18
<b>Figura 3:</b> Representatividade (porcentagem) das espécies por família de lagartos do município de Tabatinga, Amazonas, Brasil.....	22
<b>Figura 4:</b> <i>Alopoglossus angulatus</i> (Linnaeus, 1758).....	30
<b>Figura 5:</b> <i>Dactyloa punctata</i> (Daudin, 1802).....	31
<b>Figura 6:</b> <i>Norops bombiceps</i> (Cope, 1875).....	32
<b>Figura 7:</b> <i>Norops trachyderma</i> (Cope, 1875).....	33
<b>Figura 8:</b> <i>Norops fuscoauratus</i> (D’Orbigny, 1837).....	34
<b>Figura 9:</b> <i>Norops ortonii</i> (Cope, 1868).....	35
<b>Figura 10:</b> <i>Norops sp.</i> .....	36
<b>Figura 11:</b> <i>Norops tandai</i> (Ávila-Pires, 1995).....	37
<b>Figura 12:</b> <i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonnès, 1818).....	38
<b>Figura 13:</b> <i>Cercosaura argulus</i> Peters, 1863.....	39
<b>Figura 14:</b> <i>Cercosaura oshaughnessyi</i> (Boulenger, 1885).....	40
<b>Figura 15:</b> <i>Loxopholis percarinatum</i> (Müller, 1923).....	41
<b>Figura 16:</b> <i>Iguana i. iguana</i> (Linnaeus, 1758).....	42
<b>Figura 17:</b> <i>Copeoglossum nigropunctatum</i> (Spix, 1825).....	43
<b>Figura 18:</b> <i>Thecadactylus solimoensis</i> Bergmann & Russell, 2007.....	44
<b>Figura 19:</b> <i>Polychrus marmoratus</i> (Linnaeus, 1758).....	45
<b>Figura 20:</b> <i>Chatogekko amazonicus</i> (Andersson, 1918).....	46
<b>Figura 21:</b> <i>Gonatodes hasemani</i> Griffin, 1917.....	47

<b>Figura 22:</b> <i>Gonatodes humeralis</i> (Guichenot, 1855).....	48
<b>Figura 23:</b> <i>Pseudogonatodes guianensis</i> Parker, 1935.....	49
<b>Figura 24:</b> <i>Ameiva a. ameiva</i> (Linnaeus, 1758). ....	50
<b>Figura 25:</b> <i>Kentropyx pelviceps</i> Cope, 1868 .....	51
<b>Figura 26:</b> <i>Tupinambis teguixin</i> (Linnaeus, 1758). ....	52
<b>Figura 27:</b> <i>Plica plica</i> (Linnaeus, 1758). ....	53
<b>Figura 28:</b> <i>Plica umbra ochrocollaris</i> (Spix, 1825).....	54
<b>Figura 29:</b> <i>Tropidurus hispidus</i> (Spix, 1825) .....	55
<b>Figura 30:</b> <i>Uracentron flaviceps</i> (Guichenot, 1855). ....	56

## INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos países com maior diversidade de répteis do mundo, tendo atualmente 795 espécies (36 Testudines, 6 Crocodylia e 753 Squamata), considerando subespécies, são 842 táxons de répteis no país, estando atrás apenas da Austrália (1.057 espécies) e do México (942 espécies) (Costa e Bérnils, 2018; Uetz e Hošek, 2018).

Os répteis da Ordem Squamata são representados e conhecidos popularmente no Brasil por lagartos, serpentes e anfisbenas. Estão distribuídos em 27 famílias, dentre essas, 15 famílias são de lagartos, nas quais estão distribuídas 276 espécies no território do país (Costa e Bérnils, 2018).

A Amazônia representa a maior floresta tropical contínua no mundo e cerca de 60% desse bioma encontra-se no Brasil e é de considerada importância para a conservação da biodiversidade, porém, estudos sobre a biodiversidade da Amazônia são incipientes, existindo lacunas no conhecimento da ocorrência e nos padrões de distribuição das espécies (Magnusson *et al.*, 2016). Para fauna de lagartos Amazônicos não é diferente, apesar do bioma Amazônico ter a maior diversidade para esse grupo, com 138 táxons em nível de espécie, distribuídas em 51 gêneros e 13 famílias (Ribeiro-Júnior e Amaral, 2016), o conhecimento ainda é pontual, uma vez que os estudos mais recentes são baseados em amostragens rápidas, as quais permitem obter uma noção do que se pode esperar no local, porém nem sempre são realmente representativos da fauna de lagartos da área amostrada, não permitindo comparações adequadas (Lima *et al.*, 2011).

Entre os principais estudos que inventariaram a fauna de lagartos na Amazônia brasileira, destacam-se os levantamentos de espécies em localidades ao longo do trecho da BR-364 durante a execução do Projeto Polonoeste (Vanzolini, 1986; Nascimento *et al.*, 1988); Macedo *et al.* (2008) registraram 29 espécies de lagartos em áreas de floresta e pastagem para uma localidade no sudoeste do bioma usando três métodos de amostragem (Procura Limitada por Tempo, Pitfall e Encontro Ocasional); Vitt *et al.* (2008) registraram 35 espécies em uma reserva florestal no limite com a área urbana de Manaus; Silva *et al.* (2011) registraram 17 espécies em uma área no extremo norte do estado do Pará, usando três métodos de amostragem (Pitfall, Encontro Acidental e revisão de espécimes em coleções); Pantoja e Fraga (2012), para uma reserva extrativista localizada na bacia do Juruá, registraram 15 espécies utilizando três métodos

de amostragens (Procura Limitada por Tempo, Pitfall e Encontros Acidentais); Waldez *et al.*, (2013) registraram 34 espécies na região do baixo rio Purus, utilizando dois métodos (Armadilhas de Interceptação/Queda e Procura Limitada por Tempo; Prudente *et al.*, (2013), em uma região localizada na divisa do estado do Pará com o Amazonas, registraram 33 espécies através de quatro métodos de amostragem (Pitfall, Procura Limitada por Tempo, Encontro Acidentais e Registros por Terceiros); Oliveira *et al.*, (2014), em uma localidade na Amazônia Central utilizando três métodos de amostragem (Procura visual diurna e noturna, Pitfall e Encontros Acidentais) registraram 24 espécies; França *et al.*, (2017) amostraram 19 espécies em uma reserva extrativista no Acre utilizando dois métodos de amostragem (Procura Limitada por Tempo e Pitfall), e; Peixoto *et al.*, (2019), ao longo da BR-319 registraram 25 espécies, através de dois métodos (Censo de Transecto com busca ativa na vegetação e na serrapilheira e Encontro Ocasional).

Os lagartos, geralmente selecionam e utilizam regiões do ambiente que lhe propiciam recursos e condições específicas (micro habitats) e essa seleção é essencial para o sucesso reprodutivo, de alimentação e de termorregulação (Pianka, 1973). Os espaços utilizados pelos lagartos podem ser reflexo de fatores competitivos passados, ou de fatores de ordem recente, devido à perda de ambientes naturais (micro habitats naturais) ao passar dos anos promovidas pelas atividades humanas (Cooper, 1995; Mesquita *et al.*, 2007).

Entre as principais atividades humanas que promovem a perda de ambientes naturais e que impactam na perda de diversidade de lagartos, estão o desmatamento para criação de áreas de cultivos de grãos e pastagens, e a expansão (crescimento) de áreas urbanas na Amazônia, as quais representam um enorme risco a conservação da fauna de lagartos (Prudente, 2013). No entanto, os novos ambientes gerados pela antropização humana, podem ser invadidos e colonizados por espécies de lagartos menos sensíveis as alterações do ambiente, ampliando suas distribuições geográficas (Macedo *et al.*, 2008).

Os lagartos são considerados organismos modelo para estudos ecológicos. O grupo é geralmente abundante e pouco diversificado localmente, as espécies possuem mobilidade restrita e são relativamente fáceis de identificar. Através do seu estudo, pode-se aprender sobre a organização das comunidades em ambientes naturais e alterados, permitindo entender porque os ecossistemas seguem regras aparentes e

conhecimentos essenciais para pessoas que planejam e manejam a conservação de ecossistemas (Pianka; Vitt, 2003).

Apesar da expressiva biodiversidade do bioma Amazônico (Gentry, 1988), pouco se conhece sobre os padrões de distribuição e o efeito da fragmentação sobre as comunidades de lagartos na região (Pinto, 2006).

Para um melhor entendimento do padrão ecológico das comunidades de lagartos, uma das medidas mais simples e reveladoras é o número (inventário) de espécies que ela possui, ou seja, sua riqueza de espécies (Ricklefs, 1993). Levando-se em conta que a região amazônica ainda possui importantes áreas carentes de levantamentos da fauna de lagartos, muitas espécies em via de revisão taxonômica, e uma acentuada falta de conhecimento dos efeitos da fragmentação de ambientes naturais sob as comunidades de lagartos, e na tentativa de suprir parte da falta de informações sobre a fauna de lagartos, o presente estudo inventariou a fauna de lagartos para o município de Tabatinga/AM, na região do Alto rio Solimões, no extremo oeste da Amazônia brasileira.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GERAL**

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

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

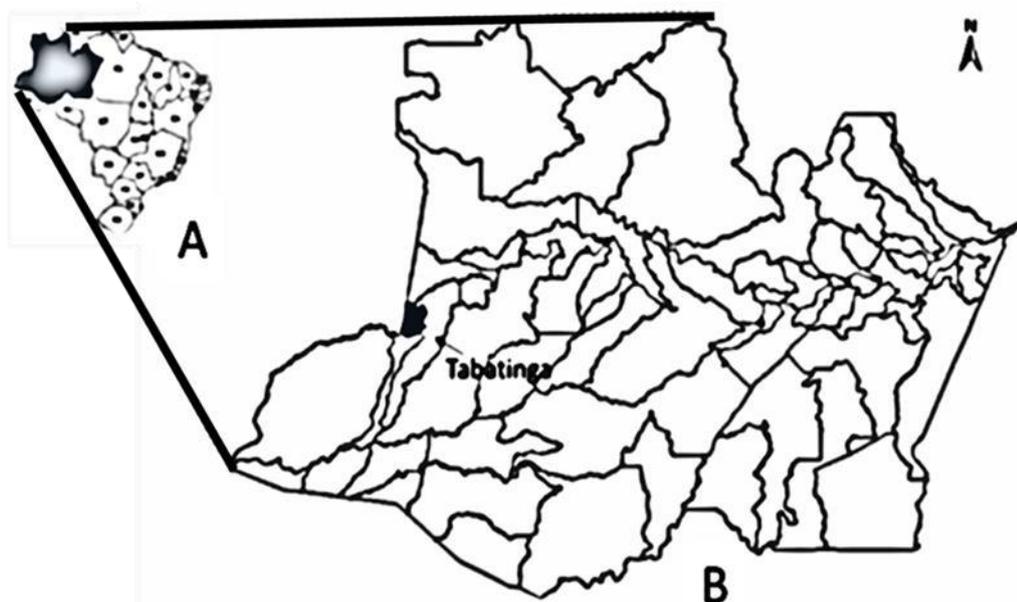
- Relatar a abundância e a riqueza das espécies de lagartos ao longo da paisagem do município de Tabatinga;
- Identificar o uso do substrato das espécies de lagartos;
- Revelar se métodos de amostragem diferentes são importantes e complementares para listar um maior número de espécies de lagartos.

## MATERIAL E MÉTODOS

### ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado ao longo da paisagem do município de Tabatinga, no estado do Amazonas (Figura 1). 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 km<sup>2</sup> e sua população é de 65.346 habitantes, tendo nos últimos anos uma considerada expansão de sua área urbana, 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 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).



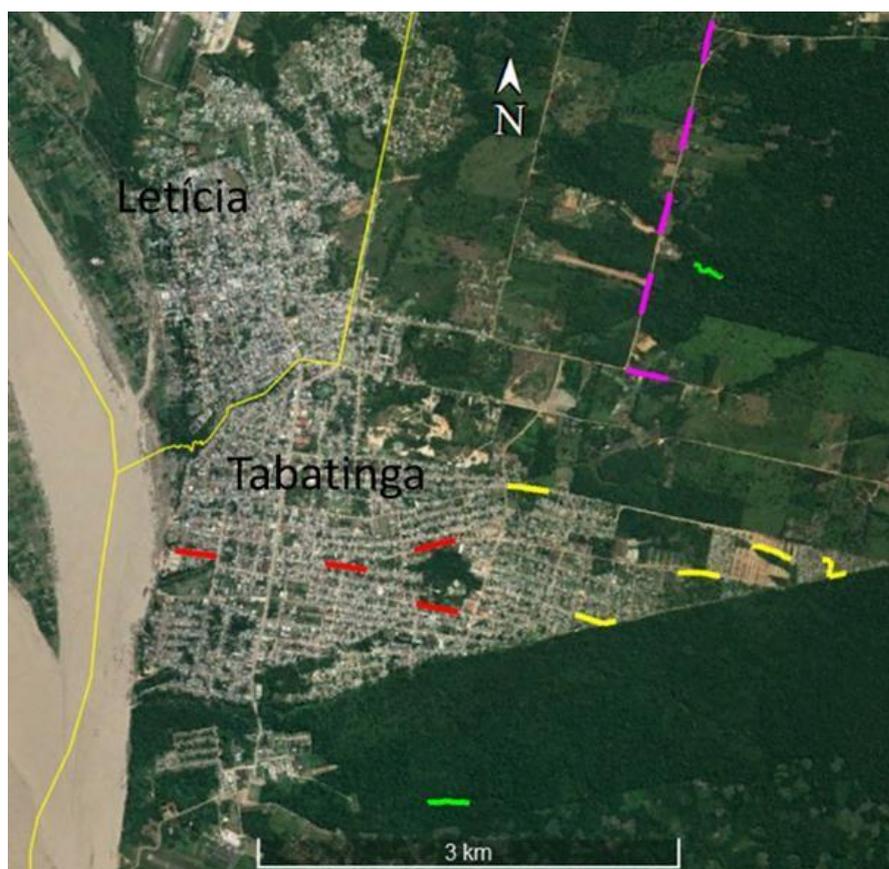
**FIGURA 1:** Mapa do Brasil (A) com destaque para o estado do Amazonas (B) e a localização do município de Tabatinga (cor preta). Elaborado a partir da base cartográfica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

## MÉTODOS DE AMOSTRAGEM E IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES

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

A P.L.T. (Campbell e Christman 1982; Martins, 1994; Martins e Oliveira, 1998), consistiu no deslocamento a pé, com um tempo mínimo de amostragem por transecto, ao longo de 16 transectos, onde todos os espécimes de lagartos que estavam visualmente expostos foram registrados.

Os transectos foram estabelecidos ao longo da paisagem do município, sendo que, cada transecto compreendia aproximadamente 300 metros de uma rua (exceto os transectos florestais, que compreendiam a 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. Os dois transectos (trilhas) florestais foram instalados em duas áreas de matas próximas a área rural do município (Figura 2).



**FIGURA 2:** Imagens de satélite do município de Tabatinga com localização dos transectos de amostragem (barras coloridas). Barras vermelhas e amarelas = transectos urbanos, rosas = transectos rurais e verdes = transectos florestais. Linha amarela =

fronteira com a cidade de Letícia/Colômbia e Santa Rosa/ Peru. Imagem extraída do Google Earth Pro (versão 7.3.2).

A P.L.T, foi realizada entre os anos 2018 e 2019, das 18h e 22h, onde os lagartos visualmente expostos foram registrados. Terrenos baldios presentes nos transectos do ambiente urbano também foram percorridos para o registro dos espécimes de lagartos, considerando uma faixa de até 30 metros a partir da linha central do transecto (rua). Cada transecto do ambiente urbano e do rural foi amostrado quatro vezes por no mínimo uma hora, sendo que nos transectos urbanos e rurais foram amostrados dois transectos em cada ida a campo. Os transectos florestais foram amostrados cinco vezes cada e um a cada noite, devido ao tempo para o deslocamento até os transectos. O esforço amostral despendido foi de aproximadamente 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 aproximadamente 240 horas de amostragem.

Durante a P.L.T. também foi feito o registro do substrato em que o lagarto foi encontrado. Os tipos de substratos foram categorizados em três: tipo A, para os espécimes encontrados no chão ou na serrapilheira; tipo B, para os encontrados na vegetação rasteira (arbustos e plantas menores) até uma altura máxima de aproximadamente 1,5 m; e tipo C, para os encontrados na vegetação mais alta (árvores e palmeiras de grande porte), acima de 1,5 m de altura. No intuito de minimizar os possíveis pseudo-registros (falsos registros) para a abundância das espécies, os indivíduos de lagartos que foram registrados no mesmo local e substrato foram excluídos dos dados de abundância.

O método de E.O. (Martins e Oliveira, 1999; Bernarde e Abe, 2006; Sawaya *et al.*, 2008) consistiu aos registros de espécimes de lagartos que ocorreram durante outras atividades. Esses registros ocasionais aconteceram durante a realização de atividades de aulas práticas de campo realizadas nas disciplinas de Zoologia do Curso de Ciências Biológicas do Centro de Estudos Superiores de Tabatinga – CESTB. Essas atividades foram acompanhadas entre os anos 2017, 2018 e 2019, sendo realizadas uma vez por semestre nos três anos. Os lagartos encontrados vivos ou atropelados em ruas urbanas e estradas rurais durante os três anos citados, também foram anotados como sendo Encontro Ocasional.

O método de R.F.T. (Cunha e Nascimento, 1978; Marques, 1998) consistiu aos registros de espécimes de lagartos obtidos de fotos dos lagartos que foram tiradas e cedidas por moradores da área urbana e rural do município de Tabatinga. Em sua maioria, as fotos foram feitas 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 da mesma instituição, além de pesquisadores de outras instituições que forneceram alguns registros fotográficos. Para os registros fotográficos foram anotados o local em que o animal foi fotografado, o substrato que ocupava e quando possível, a data do registro fotográfico. Os registros fotográficos foram acolhidos durante os anos 2018 e 2019.

Para a identificação das espécies foram consultados artigos (Avila-Pires, 1995; Ribeiro-Júnior e Amaral, 2016; Peixoto *et al.*, 2019) e um guia (Vit *et al.*, 2008) disponíveis para o grupo dos lagartos, além do auxílio de pesquisadores da área. A nomenclatura adotada seguiu a lista de espécies de répteis para o Brasil da Sociedade Brasileira de Herpetologia (Costa e Bérnils, 2018).

## RESULTADOS

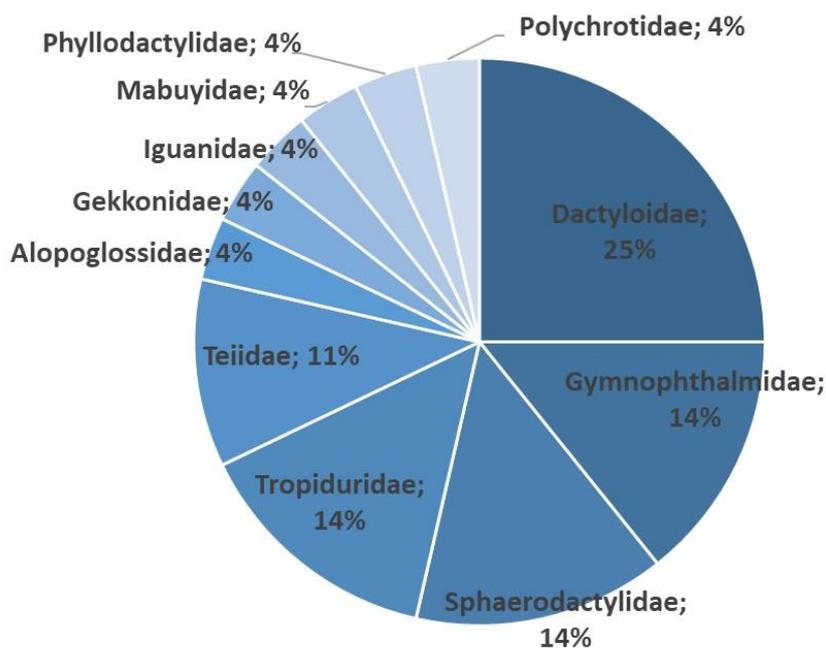
Foram registrados 148 indivíduos de lagartos de 28 espécies distribuídas em 11 famílias. A família Dactyloidae teve o maior número de espécies com 7 espécies, seguida pela família Gymnophthalmidae, Sphaerodactylidae e Tropicuridae, ambos com quatro espécies cada, a família Teiidae com três espécies, e as famílias Alopoglossidae, Gekkonidae, Iguanidae, Mabuyidae, Phyllodactylidae e Polychrotidae, com uma espécie cada (Tabela 1) (Figura 3).

Boa parte das espécies (13) tiveram uma abundância mínima, com apenas um registro, já as espécies *Polychrus marmoratus*, *Iguana i. iguana*, *Norops fuscoauratus*, *Hemidactylus mabouia*, *Thecadactylus solimoensis* e *Plica plica* foram as mais abundantes, com 30, 26, 18, 11, 10 e 9 registros, respectivamente (Tabela 1).

**Tabela 1:** Ocorrência e abundância de espécies de lagartos para o município de Tabatinga/AM.

<b>Família/Espécie</b>	<b>Abundância</b>
Alopoglossidae	
<i>Alopoglossus angulatus</i> (Linnaeus, 1758)	1
Dactyloidae	
<i>Dactyloa punctata</i> (Daudin, 1802)	1
<i>Norops bombiceps</i> (Cope, 1875)	1
<i>Norops trachyderma</i> (Cope, 1875)	4
<i>Norops fuscoauratus</i> (D'Orbigny, 1837)	18
<i>Norops ortonii</i> (Cope, 1868)	4
<i>Norops sp.</i>	1
<i>Norops tandai</i> (Ávila-Pires, 1995)	1
Gekkonidae	
<i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonnés, 1818)	11
Gymnophthalmidae	
<i>Cercosaura argulus</i> Peters, 1863	1
<i>Cercosaura oshaughnessyi</i> (Boulenger, 1885)	1
<i>Cercosaura sp.</i>	1
<i>Loxopholis percarinatum</i> (Müller, 1923)	1
Iguanidae	
<i>Iguana i. iguana</i> (Linnaeus, 1758)	26
Mabuyidae	
<i>Copeoglossum nigropunctatum</i> (Spix, 1825)	1
Phyllodactylidae	
<i>Thecadactylus solimoensis</i> Bergmann & Russell, 2007	10
Polychrotidae	
<i>Polychrus marmoratus</i> (Linnaeus, 1758)	30
Sphaerodactylidae	
<i>Chatogekko amazonicus</i> (Andersson, 1918)	4
<i>Gonatodes hasemani</i> Griffin, 1917	2
<i>Gonatodes humeralis</i> (Guichenot, 1855)	5
<i>Pseudogonatodes guianensis</i> Parker, 1935	1
Teiidae	
<i>Ameiva a. ameiva</i> (Linnaeus, 1758)	4
<i>Kentropyx pelviceps</i> Cope, 1868	3
<i>Tupinambis teguixin</i> (Linnaeus, 1758)	1
Tropiduridae	
<i>Plica plica</i> (Linnaeus, 1758)	9
<i>Plica umbra ochrocollaris</i> (Spix, 1825)	2
<i>Tropidurus hispidus</i> (Spix, 1825)	3
<i>Uracentron flaviceps</i> (Guichenot, 1855)	1
<b>Abundância total</b>	<b>148</b>
<b>Riqueza total</b>	<b>28</b>

O esforço amostral pelo método de P.L.T., em 66 idas a campo totalizou mais de 240 horas de amostragem e foi responsável pela maior parte dos registros, com 122 (82,4%) registros, seguido pelo método de E.O. com 15 (10,1%) registros e o método de R.F.T com 11 (7,5%) registros de lagartos (Tabela 2).



**FIGURA 2:** Representatividade (porcentagem) das espécies por família de lagartos do município de Tabatinga, Amazonas, Brasil.

O método de P.L.T. foi o que registrou a maior riqueza de espécies com 18 (64,3%), sendo que dessas, 7 espécies (*Norops ortonii*, *Norops sp.*, *Chatogekko amazonicus*, *Gonatodes hasemani*, *Gonatodes humeralis*, *Pseudogonatodes guianensis* e *Plica plica*) foram exclusivas desse método. O método E.O registrou 14 (50%) espécies e 7 espécies exclusivas (*Alopoglossus angulatus*, *Dactyloa punctata*, *Norops tandai*, *Cercosaura argulus*, *Cercosaura oshaughnessyi*, *Loxopholis percarinatum* e *Copeoglossum nigropunctatum*). E o método R.F.T. registrou a menor riqueza de espécies com 8 (28,5%) e três espécies exclusivas (*Cercosaura sp.*, *Tupinambis teguexim* e *Uracentron flaviceps*).

Apenas *Ameiva a. ameiva* foi registrado pelos três métodos de amostragem (Tabela 2).

**Tabela 2:** Ocorrência e abundância de espécies de lagartos para o município de Tabatinga/AM. **E.O.** = Encontro ocasional, **P.L.T.** = Procura limitada por tempo e **R.F.T.** = registro fotográfico por terceiros.

<b>Família/Espécie</b>	<b>E.O.</b>	<b>P.L.T.</b>	<b>R.F.T.</b>	<b>Abundância</b>
Alopoglossidae		-	-	
<i>Alopoglossus angulatus</i>	1			1
Dactyloidae				
<i>Dactyloa punctata</i>	1	-	-	1
<i>Norops bombiceps</i>	1	1	-	1
<i>Norops trachyderma</i>	2	2	-	4
<i>Norops fuscoauratus</i>	2	16	-	18
<i>Norops ortonii</i>	-	4	-	4
<i>Norops sp.</i>	-	1	-	1
<i>Norops tandai</i>	1	-	-	1
Gekkonidae			-	
<i>Hemidactylus mabouia</i>	1	10		11
Gymnophthalmidae				
<i>Cercosaura argulus</i>	1	-	-	1
<i>Cercosaura oshaughnessyi</i>	1	-	-	1
<i>Cercosaura sp.</i>	-	-	1	1
<i>Loxopholis percarinatum</i>	1	-	-	1
Iguanidae				
<i>Iguana i. iguana</i>	-	23	3	26
Mabuyidae				
<i>Copeoglossum nigropunctatum</i>	1	-	-	1
Phyllodactylidae				
<i>Thecadactylus solimoensis</i>	1	9	-	10
Polychrotidae				
<i>Polychrus marmoratus</i>	-	29	1	30
Sphaerodactylidae				
<i>Chatogekko amazonicus</i>	-	4	-	4
<i>Gonatodes hasemani</i>	-	2	-	2
<i>Gonatodes humeralis</i>	-	5	-	5
<i>Pseudogonatodes guianensis</i>	-	1	-	1
Teiidae				
<i>Ameiva a. ameiva</i>	1	2	1	4
<i>Kentropyx pelviceps</i>	-	1	2	3
<i>Tupinambis teguexim</i>	-	-	1	1
Tropiduridae				
<i>Plica plica</i>	-	9	-	9
<i>Plica umbra ochrocollaris</i>	-	1	1	2
<i>Tropidurus hispidus</i>	1	2	-	3
<i>Uracentron flaviceps</i>	-	-	1	1
<b>Abundância total</b>	<b>15</b>	<b>122</b>	<b>11</b>	<b>148</b>
<b>Riqueza total</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>28</b>
<b>Riqueza exclusiva</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	

A maioria dos 122 registros que foram obtidos pelo método P.L.T., 96 (78,6%) foram para o do substrato tipo C (vegetais maiores, acima de 1,5 metros de altura) sendo que apenas 7 espécies foram registradas para esse substrato, e três espécies (*Thecadactylus solimoensis*, *Plica umbra ochrocollaris* e *Plica plica*) foram exclusivas para esse substrato (Tabela 3). Para o substrato do tipo B (arbustos até 1,5 m de altura) foram registrados 19 (15,5%) indivíduos de 10 espécies, onde 6 espécies (*Norops trachyderma*, *Norops ortonii*, *Norops bombiceps*, *Norops sp.*, *Gonatodes hasemani* e *Gonatodes humeralis*) foram exclusivas para esse substrato, sendo o substrato com o maior número de espécies. (Tabela 3). O substrato do tipo A (registrados no chão) registrou 8 (6,6%) indivíduos de 5 espécies e três espécies (*Pseudogonatodes guianensis*, *Ameiva a. ameiva* e *Kentropyx pelviceps*) foram exclusivas para esse substrato. (Tabela 3). *Polychrus marmoratus* foi a única espécie registrada para os três tipos de substratos, (substrato do tipo A, B e C) (Tabela 3).

**Tabela 3:** Substrato onde os lagartos foram registrados pelo método da P.L.T. no município de Tabatinga. 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.

<b>Espécies</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<i>Ameiva a. ameiva</i>	1	-	-
<i>Chatogekko amazonicus</i>	1	-	-
<i>Gonatodes hasemani</i>	-	1	-
<i>Gonatodes humeralis</i>	-	5	-
<i>Hemidactylus mabouia</i>	-	1	10
<i>Iguana i. iguana</i>	3	-	20
<i>Kentropyx pelviceps</i>	2	-	-
<i>Norops bombiceps</i>	-	1	-
<i>Norops trachyderma</i>	-	4	-
<i>Norops fuscoauratus</i>	-	2	16
<i>Norops ortonii</i>	-	1	-
<i>Norops sp.</i>	-	1	-
<i>Plica plica</i>	-	-	9
<i>Plica umbra ochrocollaris</i>	-	-	2
<i>Polychrus marmoratus</i>	1	3	26
<i>Pseudogonatodes guianensis</i>	1	-	-
<i>Thecadactylus solimoensis</i>	-	-	10
<i>Tropidurus hispidus</i>	-	1	-
<b>Total de registros de indivíduos</b>	<b>9</b>	<b>20</b>	<b>93</b>
<b>Total de espécies exclusivas</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>3</b>

Dos 148 registros de indivíduos de lagartos obtidos pelos três métodos de amostragem, em 127 registros foram possíveis determinar para qual ambiente o registro ocorreu (urbano, rural ou florestal). Para todos os registros realizado pelo método de P.L.T. foram determinados o ambiente, no entanto, para 21 registros que foram obtidos pelo método de E.O. e/ou R.F.T. não foi possível determinar em qual ambiente ocorreu o registro.

O ambiente urbano registrou o maior número de indivíduos com 54 (42,8%) e uma riqueza de 9 espécies, sendo que cinco espécies (*Ameiva a. ameiva*, *Cercosaura sp.*, *Iguana i. iguana*, *Norops ortonii* e *Tupinambis teguexim*) foram exclusivas para esse ambiente. (Tabela 4). O ambiente florestal registrou 51 indivíduos (40,4%) e a maior riqueza de espécies (11), sendo que 9 espécies (*Norops bombiceps*, *Norops trachyderma*, *Norops fuscoauratus*, *Norops sp.*, *Plica plica*, *Plica umbra ochrocollaris*, *Pseudogonatodes guianensis*, *Thecadactylus solimoensis* e *Uracentron flaviceps*) foram exclusivas para esse ambiente (Tabela 4). O ambiente rural registrou 21 indivíduos (16,6%) de três espécies, e nenhuma espécie exclusiva (Tabela 4).

**Tabela 4.** Registros do ambiente de ocorrência de lagartos por três métodos de amostragem (E.O., P.L.T. e R.F.T) para município de Tabatinga – AM/Brasil.

<b>Espécies</b>	<b>Florestal</b>	<b>Rural</b>	<b>Urbano</b>
* <i>Alopoglossus angulatus</i>	-	-	-
* <i>Cercosaura argulus</i>	-	-	-
* <i>Cercosaura oshaughnessyi</i>	-	-	-
* <i>Cercosaura sp</i>	-	-	1
* <i>Chatogekko amazonicus</i>	-	-	-
* <i>Copeoglossum nigropunctatum</i>	-	-	-
* <i>Dactyloa punctata</i>	-	-	-
* <i>Gonatodes hasemani</i>	-	-	-
* <i>Loxopholis percarinatum</i>	-	-	-
* <i>Norops sp.</i>	1	-	-
* <i>Norops tandai</i>	-	-	-
* <i>Tropidurus hispidus</i>	-	-	-

<i>Ameiva a. ameiva</i>	-	-	1
<i>Gonatodes humeralis</i>	3	1	1
<i>Hemidactylus mabouia</i>	-	10	1
<i>Iguana i. iguana</i>	-	-	26
<i>Kentropyx pelviceps</i>	1	-	2
<i>Norops bombiceps</i>	1	-	-
<i>Norops trachyderma</i>	4	-	-
<i>Norops fuscoauratus</i>	18	-	-
<i>Norops ortonii</i>	-	-	1
<i>Plica plica</i>	9	-	-
<i>Plica umbra ochrocollaris</i>	2	-	-
<i>Polychrus marmoratus</i>	-	10	20
<i>Pseudogonatodes guianensis</i>	1	-	-
<i>Thecadactylus solimoensis</i>	10	-	-
<i>Tupinambis teguexim</i>	-	-	1
<i>Uracentron flaviceps</i>	1	-	-
<b>Abundância Total</b>	<b>51</b>	<b>21</b>	<b>54</b>
<b>Riqueza Total</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
<b>Riqueza exclusiva</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>5</b>

\*Espécies que foram registrados pelo método de E.O. e/ou R.F.T e que não foi possível determinar o ambiente de ocorrência do registro.

## DISCUSSÃO

A riqueza total (28 espécies) de lagartos registrada foi maior do que de alguns estudos realizados na Amazônia, como o de Silva *et al.* (2011) com 17 espécies no estado do Pará, de Pantoja e Fraga (2012) com 15 espécies para uma reserva na bacia do Juruá, de Oliveira *et al.* (2014) com 24 espécies na Amazônia Central, e de França *et al.* (2017) com 19 espécies no Acre. No entanto, a riqueza foi similar aos estudos de Macedo *et al.* (2008) com 29 espécies para o sudoeste do bioma e Peixoto *et al.*, (2019) com 25 espécies ao longo da BR-319, e foi menor do que os estudos de Vitt *et al.* (2008) com 35 espécies em uma reserva florestal, de Waldez *et al.*, (2013) com 34 espécies na região do baixo rio Purus, e de Prudente *et al.*, (2013) com 33 espécies em uma região na divisa do estado do Pará com o Amazonas.

A menor riqueza de espécies desse estudo em relação aos três últimos estudos citados deve estar relacionado diretamente com o maior esforço amostral empregado pelos três estudos e, para os dois últimos estudos, a utilização do método de Armadilhas de Interceptação/Queda (Pitfall) que facilita o registro de espécies de serapilheira e fossoriais (Cechin e Martins 2000) e quase sempre sendo o método, dentre os outros, que registra uma maior riqueza (ver Macedo *et al.*, 2008), o qual não foi empregado no presente estudo.

A abundância das espécies de lagartos registrada foi consistente com o padrão apresentado por outros estudos, como o de Macedo *et al.* (2008) e França *et al.* (2017) com boa parte das espécies com abundância baixa (rara) e com algumas espécies com abundância alta. A abundância elevada de *Polychrus marmoratus* (30 registros) discordou da literatura, onde a espécie é classificada como rara e não registrada para a maioria dos inventários na Amazônia (Vitt *et al.*, 2008). *Polychrus marmoratus* foi registrado para o ambiente urbano e rural, e não registrado para o florestal. Isso pode indicar que possivelmente essa espécie esteja mais adaptada para ambientes de área aberta e com algum nível de perturbação, podendo se beneficiar das antropizações promovidas pelo avanço da agricultura, pecuária e urbanização, para ampliar sua área de ocorrência e distribuição geográfica.

Todas as espécies registradas já apresentavam distribuição geográfica conhecida para a região do Alto Rio Solimões e são frequentemente (exceto *Polychrus*

*marmoratus*) registrados em diversos ambientes primários e secundários da Amazônia (Avila-Pires, 1995; Ribeiro-Júnior, 2015; Ribeiro-Júnior e Amaral, 2016; 2017).

O uso dos três métodos de amostragem (Procura Limitada por Tempo, Encontro Ocasional e Registro Fotográfico por Terceiros) mostraram-se essenciais e complementares no registro da fauna de lagartos, devido aos registros de espécies exclusivas para cada método. A maioria dos inventários de fauna de lagartos Amazônicos utilizam métodos distintos e complementares como por exemplo: Macedo *et al.* (2008) usaram três métodos de amostragem (Procura Limitada por Tempo, Pitfall e Encontro Ocasional); Silva *et al.* (2011) usaram três métodos de amostragem (Pitfall, Encontro Acidental e revisão de espécimes em coleções); Pantoja e Fraga (2012) usaram três métodos de amostragens (Procura Limitada por Tempo, Pitfall e Encontros Acidentais); Waldez *et al.*, (2013) usaram dois métodos (Armadilhas de Intercepção/Queda e Procura Limitada por Tempo); Prudente *et al.*, (2013) usaram quatro métodos de amostragem (Pitfall, Procura Limitada por Tempo, Encontro Acidentais e Registros por Terceiros); Oliveira *et al.*, (2014) usaram três métodos de amostragem (Procura visual diurna e noturna, Pitfall e Encontros Acidentais); França *et al.*, (2017) usaram dois métodos de amostragem (Procura Limitada por Tempo e Pitfall), e; Peixoto *et al.*, (2019) usaram dois métodos (Censo de Transecto com busca ativa na vegetação e na serrapilheira e Encontro Ocasional). O uso de diferentes métodos de amostragem é fundamental devido à grande variação do uso de diferentes substratos e da especialização de micro-habitats pelos lagartos (Avila-Pires, 1995; Ribeiro-Júnior, 2015; Ribeiro-Júnior e Amaral, 2016; 2017).

O uso dos substratos (tipo) registrados para os lagartos foram condizentes com o descrito na literatura (ver Duellman, 1987; Martins, 1991; Ávila-Pires, 1995; Vitt e Zani, 1996; Vitt *et al.*, 1997a; Vitt *et al.*, 1997b; Vitt *et al.*, 1999; Vitt *et al.*, 2000a; Vitt *et al.*, 2008). Dos 122 registros obtidos pelo método de P.L.T., a maioria foi para o substrato C (acima de 1,5 metro de altura) e para o substrato B (até um 1,5 metro de altura), corroborando o fato da maioria dos lagartos dormirem sobre galhos e folhas o que confere proteção contra predadores terrestres (Martins 1993) e as partes terminais e finas de plantas permitem uma proteção extra, alertando com vibração a chegada e aproximação de algum possível predador.

Conforme o esperado e de acordo com a literatura, o ambiente florestal registrou a maior riqueza de espécies e com maior número de espécies exclusivas, semelhante a

Macedo *et al.* (2008) que registrou uma maior riqueza de espécies para o ambiente florestal, do que áreas de pastagem. No entanto, o ambiente urbano do presente estudo, foi o que registrou a segunda maior riqueza, superando o ambiente rural, e teve cinco espécies exclusivas, o que contrariou o esperado de que o ambiente rural teria uma riqueza maior do que o ambiente urbano, pelo fato de estar mais próximo do ambiente florestal e ter um nível de antropização menor que o ambiente urbano.

Áreas sob intensa ação antrópica sofrem alterações de componentes específicos do habitat, por exemplo, por meio de poluição e urbanização. Várias espécies de répteis requerem condições específicas em relação ao micro-habitat de onde vivem, conseqüentemente, alterações nesses requerimentos podem afetar negativamente na composição e abundância dessas espécies (Ávila-Pires et al., 2005). No entanto, ao mesmo tempo, o processo de urbanização pode favorecer as espécies caracteristicamente de área aberta (espécies de várzea), que são menos sensíveis as alterações do ambiente, permitindo que essas espécies possam ocorrer em área urbana (em terrenos baldios) e colonizar novas áreas com o avanço do processo de urbanização (McKinney 2008).

Dessa maneira, é notória a importância de realizar estudos voltados a levantamento de espécies em áreas urbanizadas, para demonstrarmos como o processo de urbanização pode alterar a composição e a abundância das espécies (McKinney 2002).

## **LISTA COMENTADA DAS ESPÉCIES DE LAGARTOS REGISTRADAS NA REGIÃO DO MUNICÍPIO DE TABATINGA, AMAZONAS, BRASIL**

### **CLASSIFICAÇÃO TAXONÔMICA**

**Reino:** Animalia

**Phylum:** Chordata

**Classe:** Reptilia

**Ordem:** Squamata

**Família:** Alopoglossidae

**Gênero:** *Alopoglossus*

**Espécie:** *Alopoglossus angulatus* (Linnaeus, 1758)



**FIGURA 4:** *Alopoglossus angulatus*. Foto por Santos, W. V.

**Distribuição geográfica:** Na maior parte da Amazônia (Brasil, Peru, Equador, sul da Colômbia, Guiana, Suriname e Guiana Francesa) exceto na porção sudeste (Avila-Pires, 1995).

**Características Morfológicas:** Medindo até 64 mm (machos até 61 mm). Escamas dorsais romboides e distintamente quilhadas, escamas ventrais lisas ou com quilhas largas e baixas. Patas bem desenvolvidas, mas relativamente curtas. Margem posterior das últimas três escamas grandes da cabeça (2 parietais e interparietal) formam uma linha reta transversal. Marrom com manchas pretas irregulares no dorso, que se estendem sobre a maior parte da cauda. Machos sexualmente maduros usualmente com larga faixa negra nos flancos, ladeada ventralmente por uma listra branca ou creme (Avila-Pires, 1995).

**Espécie semelhante:** Em espécies de *Leposoma* as parietais e interparietais formam uma linha curva. As escamas do corpo grandes e quilhadas, de tamanho uniforme, distinguem *A. angulatus* dos outros Gymnophthalmidae (Avila-Pires, 1995).

**História natural:** Não heliotérmica. É mais comum na serapilheira de áreas úmidas como as margens de alagados, florestas perto de riachos, especialmente nas áreas inundadas periodicamente, e nos acúmulos de folhas deixadas pelas inundações (Avila-Pires, 1995).

**Família:** Dactyloidae

**Gênero:** *Dactyloa*

**Espécie:** *Dactyloa punctata* (Daudin, 1802)



**FIGURA 5:** *Dactyloa punctata*. Foto por Santos, W.V.

**Distribuição geográfica:** Brasil (Amazonas, Pernambuco, Rio de Janeiro, Pará, Rondônia, Bahia, Paraíba), Venezuela (Bolívar), Guiana Francesa, Suriname, Guiana, Peru, Equador, Colômbia e Bolívia (Beni, La Paz, Pando, Santa Cruz) (Avila-Pires, 1995).

**Características Morfológicas:** Um lagarto verde, com dorsais granulares, lisos ou em quilha, e ventrais maiores (mas relativamente pequenos), lisos ou em quilha. Expansões digitais bem desenvolvidas. Corpo e cauda ligeiramente a moderadamente comprimidos. Cabeça grande. Uma linha distinta de sublabiais em cada lado, com escamas muito maiores do que as escamas medianas no queixo. Apêndice gular amarelo a laranja profundo, nos machos alcançando um pouco além do nível dos membros anteriores, distintamente menor nas fêmeas. Machos adultos com focinho protuberante e com comprimento CRC máximo de 90mm, e nas fêmeas até 81mm (Avila-Pires, 1995).

**História natural:** Não heliotérmica. É um lagarto arborícola, mais frequentemente encontrado em troncos de árvores grandes ou pequenas. Indivíduos dormindo podem ser

encontrados sobre folhas, cipós e galhos finos horizontais. Pula grandes distâncias para capturar presas, algumas vezes caindo até o chão com a presa na boca. Fêmeas provavelmente produzem muitas desovas por ano e consistindo de um único ovo (AvilaPires, 1995).

**Gênero:** *Norops*

**Espécie:** *Norops bombiceps* (Cope, 1875)



**FIGURA 6:** *Norops bombiceps*. Foto por Santos, W.V.

**Distribuição geográfica:** É endêmico do noroeste da Amazônia, restrito às bacias dos rios Alto Negro e Amazonas, e do interflúvio Coari – Tefé, ocorrendo no Brasil, Colômbia, Equador e Peru. No Brasil, só é conhecido do estado do Amazonas (AvilaPires, 1995).

**História natural:** É predominantemente terrestre e diurno, habita floresta primária (dossel fechado) de terra firme, onde é encontrado no solo ou escalando a vegetação (Avila-Pires, 1995).

**Espécie:** *Norops trachyderma* (Cope, 1875)



**FIGURA 7:** *Norops trachyderma* (Cope, 1875). Foto por Rodrigues, C.A.S.

**Distribuição geográfica:** Peru, Brasil (Pará e Amazonas), Colômbia e Equador (Avila-Pires, 1995).

**Características Morfológicas:** Cor castanhado/acinzentado, com escamas dorsais granulares e fracamente quilhadas e maiores (mas relativamente pequenos), escamas ventrais lisas ou fracamente quilhadas. De 115 a 160 escamas ao redor do meio do corpo. Expansões digitais bem desenvolvidas, lamelas expandidas sob o quarto dedo do pé com aproximadamente o dobro da largura da falange distal. Escamas na parte posterior do focinho relativamente pequenas, quilhadas. Semicírculos supraorbitais separados por duas ou três, ocasionalmente com uma escama. Suborbitais separados principalmente das supralabiais por uma fileira de escamas (ocasionalmente, apenas em contato). Uma ou mais listras estreitas e claras na parte anterior do queixo e faixas claras estreitas e ligeiramente oblíquas nos membros. Apêndice gular laranja ou vermelho, moderadamente grande nos machos, menor nas fêmeas. CRC máximo de 58 mm (Avila-Pires, 1995).

**História natural: Habitat:** Habita a floresta, onde se encontra no solo e na vegetação rasteira. Encontrados em floresta relativamente intacta, ou em floresta perturbadas onde a vegetação rasteira é removida. Dormem na vegetação acima do solo em floresta de

terra firme. É diurno, geralmente fica na sombra. Se alimenta de uma variedade de artrópodes, com predomínio de aranhas. Ovíparo, com reprodução podendo ocorrer durante a maior parte, ou todo o ano, depositando de geralmente dois ovos (Avila-Pires, 1995).

**Espécie:** *Norops fuscoauratus* (D'Orbigny, 1837)



**FIGURA 8:** Dois exemplares de *Norops fuscoauratus* com padrões de coloração distintos. Foto por Santos, W.V.

**Distribuição Geográfica:** Ocorre na maior parte do norte da América do Sul a leste dos Andes, e na Floresta Atlântica do leste do Brasil, onde se estende ao sul até o Estado do Espírito Santo (Avila-Pires, 1995; Vitt 1991).

**Características Morfológicas:** Podendo medir até 50 mm. Escamas da superfície dorsal granulares e fracamente quilhadas. Escamas ventrais lisas e um pouco maiores que as do dorso. Coxa mais longa que a tíbia. Marrom a cinza no dorso e creme a branco na superfície ventral. Pode ou não apresentar uma linha clara vertebral. Apêndice gular bem desenvolvido nos machos, pequeno nas fêmeas, variando bastante quanto à cor cinza ou bege-esverdeado, amarelo claro, rosa ou vináceo (Avila-Pires, 1995; Vitt 1991).

**Espécies semelhantes:** *Anolis ortonii* é semelhante, mas é mais robusta e possui coxa e tíbia aproximadamente de mesmo comprimento. As escamas na parte posterior do focinho são pequenas e quilhadas em *A. fuscoauratus*, e maiores e lisas em *A. ortonii*. *Anolis nitens* possui apêndice gular curto e uma fileira dupla de escamas vertebrais maiores que as do resto do corpo (Avila-Pires, 1995; Vitt 1991).

**Habito:** Não heliotérmica. É uma das espécies mais comumente observadas. Tipicamente ocorre na vegetação, em troncos, galhos ou cipós, em floresta pouca perturbada (Avila-Pires, 1995; Vitt 1991).

**Espécie:** *Norops ortonii* (Cope, 1868)



**FIGURA 9:** Dois exemplares de *Norops ortonii*. Foto por Santos, W.V.

**Distribuição Geográfica:** Presente em toda a Amazônia, incluindo as Guianas, e na Floresta Atlântica brasileira, onde se estende ao sul até o Estado do Espírito Santo (Avila-Pires, 1995; Vitt 1991).

**Características Morfológicas:** Podendo medir até 60 mm. Coloração geral cinza ou marrom, uniforme ou marmoreado. Alguns indivíduos apresentam uma linha clara vertebral. Apêndice gular grande nos machos, pequeno nas fêmeas, variando de laranja ao vermelho. Focinho rombudo, com escamas relativamente grandes e lisas na parte posterior. Escamas ventrais lisas e maiores que as escamas granulares do dorso (AvilaPires, 1995; Vitt 1991).

**Espécies semelhantes:** Confunde-se principalmente com *A. fuscoauratus*, da qual se distingue por ser mais robusto e apresentar coxa e tíbia aproximadamente de mesmo comprimento (ver outras diferenças sob *A. fuscoauratus*). Os padrões de desenho no corpo distinguem *A. nitens* de *A. ortonii* (Avila-Pires, 1995; Vitt 1991).

**Habito:** Não heliotérmica. É um lagarto arborícola, encontrado mais frequentemente em troncos de árvores ou sobre os galhos da camada inferior da copa das árvores, na floresta; também na periferia de clareiras naturais (Avila-Pires, 1995; Vitt 1991).

**Espécie:** *Norops* sp.



**FIGURA 10:** Dois exemplares de *Norops* sp. Foto por Santos, W.V.

**Espécie:** *Norops tandai* (Ávila-Pires, 1995)



**FÍGURA 11:** *Norops tandai*. Foto por Santos, W.V,

**Distribuição geográfica:** Brasil (Pará, Amazonas, Rondônia, Acre, Mato Grosso e Rondônia) e Peru (Rio Urubamba).

**Característica morfológicas:** CRC máximo 70 mm. Região vertebral com escamas ligeiramente alargadas. Escamas na parte superior do braço menores ou subiguais às escamas vertebrais. Semicírculos supraorbitais com escamas pouco aumentadas. Escamas supraoculares fracamente a distintamente quilhadas, aproximadamente do mesmo tamanho que as escamas no focinho, gradando-se lateralmente e posteriormente em grânulos, rodeadas anteriormente por escamas menores. Interparietal moderadamente pequeno, maior do que as escamas adjacentes.

**Família:** Gekkonidae

**Gênero:** *Hemidactylus*

**Espécie:** *Hemidactylus mabouia* (Moreau de Jonnés, 1818).



**FÍGURA 12:** *Hemidactylus mabouia*. Foto por Rodrigues, C.A.S.

**Distribuição Geográfica:** Presumivelmente introduzida na América a partir da África. Atualmente apresenta distribuição extensa na América do Sul, América Central e Caribe, e recentemente foi encontrada na Flórida, EUA.

**Características Morfológicas:** Medindo até 59 mm. Lagarto achatado, com olhos grandes e pupilas elípticas. Os dígitos apresentam ventralmente uma dupla fileira de lamelas expandidas transversalmente, ocupando cerca de 70-80% de sua extensão; o segmento distal não é expandido e possui uma garra terminal. Superfície dorsal do corpo com grandes tubérculos dispersos entre escamas pequenas, arredondadas e achatadas. Cor cinza escuro a cinza claro, quase branco (alternável num mesmo indivíduo). Região ventral clara, quase branca.

**Espécies semelhantes:** *Thecadactylus rapicauda* é o único outro geconídeo noturno presente na Reserva Florestal Adolpho Ducke (RFAD). Diferencia-se de *Hemidactylus mabouia* pela presença de membranas entre os dedos e ausência de grandes tubérculos no corpo, além de alcançar tamanho distintamente maior.

**Habito:** Noturna, não heliotérmica. *Hemidactylus mabouia* vive em associação com seres humanos. Na região amazônica, é encontrada em prédios, muitas vezes no centro das cidades, mas também em áreas rurais.

**Família:** Gymnophthalmidae

**Gênero:** *Cercosaura*

**Espécie:** *Cercosaura argulus* Peters, 1863



**FIGURA 13:** Dois exemplares de *Cercosaura argulus*. O superior evidenciando o comprimento da cauda e o inferior destacando as escamas da cabeça. Foto por Santos, W.V.

**Distribuição geográfica:** É comum na Amazônia, ocorrendo no Brasil, Suriname, Guiana, Colômbia, Equador e Peru. No Brasil, é conhecido dos estados do Pará, Amazonas, Acre e Rondônia.

**Hábito:** É semi-arborícola e diurno, habita florestas primárias e secundárias de terra firme e várzea, onde é encontrada predominantemente em arbustos pequenos e vegetação rasteira, mas também entre serapilheira (Ávila-Pires, 1995; Vitt et al., 2003).

**Espécie:** *Cercosaura oshaughnessyi* (Boulenger, 1885)



**FIGURA 14:** *Cercosaura oshaughnessyi*. Foto por autor desconhecido.

**Distribuição geográfica:** É endêmica da Amazônia ocidental, com sua distribuição delimitada pelo Alto Iquiri e pelos rios Japurá, Solimões e Vaupés, ocorrendo no Brasil, Colômbia, Equador e Peru. No Brasil, é conhecido desde os estados do Amazonas e Acre.

**Hábito:** É predominantemente terrestre e diurno, habita terra firme e floresta primária inundada, onde é encontrado principalmente entre serapilheira, mas também em poleiros elevados, como troncos fortes e raízes aéreas, troncos, vegetação baixa e na base dos troncos (Vitt *et al.*, 2003).

**Gênero:** *Loxopholis*

**Espécie:** *Loxopholis percarinatum* (Müller, 1923).



**FIGURA 15:** *Loxopholis percarinatum*. Foto por Santos, W.V.

**Distribuição Geográfica:** Parece ocorrer em grande parte da Amazônia, mas os limites de distribuição, especialmente ao sul e a oeste, não são bem conhecidos.

**Características Morfológicas:** Medindo até 37 mm. É uma espécie unissexual, só existindo fêmeas. Proporções dos membros e cauda semelhantes aos de *L. sp.* Dorsais hexagonais a retangulares (em posição oblíqua), quilhadas. Cor marrom escuro, com listra dorsolateral marrom claro a quase preta. Superfície ventral esbranquiçada ou rosada.

**Espécies semelhantes:** Distinguido facilmente de *Alopoglossus angulatus* e *Arthrosaura reticulata* pela forma da margem posterior das escamas parietal e interparietal, reta nestas espécies. De *L. sp.* distingue-se por, lados da escama interparietal divergentes em *L. sp.*, paralelos ou quase em *L. percarinatum*; presença de 1-2 pequenas escamas separando a 3a supraocular das supraciliares em *L. sp.*, escamas essas ausentes em *L. percarinatum*; e 30-35 escamas em uma linha vertebral entre a interparietal e a margem posterior dos membros em *L. sp.*, 35-40 em *L. percarinatum*.

**Habito:** Não heliotérmica. Espécie da serapilheira que ocorre principalmente em áreas pantanosas, floresta de várzea, ou perto de igarapés. Fêmeas desta espécie partenogenética produzem dois ovos por desova, medindo em média 7,2 X 4,4 mm.

**Família:** Iguanidae

**Gênero:** *Iguana*

**Espécie:** *Iguana i. iguana* (Linnaeus, 1758)



**FIGURA 16:** *Iguana i. iguana*. Foto por Santos, W.V.

**Distribuição Geográfica:** Do México, através da América Central e parte das Antilhas, ao Brasil Central e Paraguai.

**Características Morfológicas:** Medindo até 40 cm (incluindo a cauda pode ultrapassar 1,5 m). Iguanas jovens e imaturas são verdes, usualmente com 5-6 faixas transversais mais escuras no corpo e uma série de faixas semelhantes na cauda. Adultos tendem a uma coloração mais escura, podendo chegar a predominantemente cinza. Crista vertebral proeminente, da nuca à extremidade da cauda. Possui uma escama grande e redonda situada sob a abertura do ouvido. Escamas do dorso e flancos pequenas, irregulares e quilhadas. Escamas ventrais lisas e um pouco maiores que as dorsais.

**Espécies semelhantes:** Tanto *I. iguana* como *Polychrus marmoratus* são chamadas vulgarmente de “camaleão”. *Polychrus*, contudo, não possui crista vertebral, além de muitas outras diferenças. Único em *I. iguana*, que distingue a espécie de qualquer outra, é a escama grande sob a abertura do ouvido.

**Habito:** Heliotérmica. São estritamente diurnas, passando a maior parte do tempo em árvores, frequentemente sobre água. Alguns indivíduos (especialmente fêmeas

nidificando) podem ser encontrados no chão. Como outros lagartos herbívoros, *Iguana iguana* toma sol para manter sua temperatura corporal relativamente alta, facilitando a digestão do material vegetal. Deposita entre 9-71 ovos, em áreas abertas, como clareiras e praias. A reprodução é sazonal, a desova ocorrendo no início da época seca na maioria de localidades.

**Família:** Mabuyidae

**Gênero:** *Copeoglossum*

**Espécie:** *Copeoglossum nigropunctatum* (Spix, 1825).



**FIGURA 17:** Dois exemplares de *Copeoglossum nigropunctatum*. Foto por Santos, W.V.

**Distribuição Geográfica:** Em toda ou quase toda a Amazônia, estendendo-se ao sul até o Mato Grosso do Sul; e também em parte da Floresta Atlântica.

**Características Morfológicas:** Medindo até 113 mm (machos até 107 mm). Corpo cilíndrico e patas relativamente curtas. Aparência lisa e brilhante, ainda que as escamas dorsais possam ser levemente tricarínadas. Pré-frontais e frontoparietais em pares. A maioria dos exemplares com cinco supraciliares. Região dorsal marromacobreada, a cada lado com uma faixa larga marrom escura, com ou sem margens claras; margem dorsal, quando presente, mal definida. Região ventral branco-pérola ou com um tom esverdeado ou azulado. Em algumas áreas, jovens apresentam cauda azul claro brilhante.

**Espécies semelhantes:** *Mabuya bistriata*, diferencia-se pela presença de uma nítida listra clara, dorsal à faixa lateral escura e parcialmente delimitada dorsalmente por uma listra escura; usualmente com quatro supraciliares. Distingue-se de *Tretioscincus agilis* por esta ser mais colorida, ter língua bífida e não apresentar internasais.

**Habito:** Heliotérimca. Encontrada em áreas relativamente abertas na floresta, sejam clareiras naturais, ambientes de borda, ou outros ambientes. Frequentemente sobre galhos e troncos caídos, a baixas alturas, mas também no dossel. Mantém-se em ambientes perturbados, mesmo em algumas áreas arborizadas dentro de cidades como Belém e Manaus. Além de invertebrados, preda também outros lagartos. Vivípara, pode ter entre 2-9 embriões simultaneamente.

**Família:** Phyllodactylidae

**Gênero:** *Thecadactylus*

**Espécie:** *Thecadactylus solimoensis* Bergmann & Russell, 2007.



**Figura 18:** *Thecadactylus solimoensis*. Foto por Rodrigues, C.A.S.

**Distribuição geográfica:** Estende-se da Amazônia até o sul do México; também nas Pequenas Antilhas (Avila-Pires, 1995; Vitt 1991).

**Características Morfológicas:** É o maior geconídeo do Novo Mundo. Dedos ligados por membranas e com almofada composta por duas fileiras paralelas de lamelas transversalmente expandidas, que se estendem até a extremidade; a garra ocorre entre as fileiras de lamelas. Olhos grandes, com pupila elíptica. Escamas dorsais pequenas, de tamanho uniforme. Cauda regenerada tem forma de cenoura, mais larga na base da cauda. Coloração marrom a cinza, com manchas irregulares ao longo do corpo. Usualmente uma linha clara parte do olho, passa pelos lados do pescoço, e termina dorso-lateralmente, na altura do membro anterior, (Avila-Pires, 1995; Vitt 1991).

**Espécie semelhante:** O único outro geconídeo noturno, com lamelas digitais parcialmente expandidas, é *Hemidactylus mabouia*, o qual possui séries de tubérculos no corpo entre as escamas menores (Avila-Pires, 1995; Vitt 1991).

**Habito:** Noturna, não heliotérmica. É uma espécie arborícola (Avila-Pires, 1995; Vitt 1991).

**Família:** Polychrotidae

**Gênero:** *Polychrus*

**Espécie:** *Polychrus marmoratus* (Linnaeus, 1758).



**IGURA 19:** *Polychrus marmoratus*. Foto por Rodrigues, C. A. S.

**Distribuição Geográfica:** Encontrado na maior parte das áreas baixas da Amazônia, Guiana Inglesa, Guiana Francesa e Suriname, e na Floresta Atlântica ao sul até pelo menos o Estado de São Paulo. Frequentemente deixa de ser incluída em levantamentos faunísticos (Avila-Pires, 1995).

**Características Morfológicas:** medindo até 144 mm (126 mm nos machos). Como as outras espécies desse gênero, têm um papo extensível saculiforme, pálpebras parcialmente fundidas, e olhos na forma de cone. Os dedos e artelhos são delgados, sem almofadas expandidas na superfície ventral. Não possui crista vertebral (Avila-Pires, 1995).

**Espécies semelhantes:** A espécie se diferencia porque se movimenta na vegetação de forma muito lenta, lembrando os movimentos de uma preguiça, além de possuir pálpebras parcialmente fundidas. *Iguana Iguana* distingue-se de *P. marmoratus* por

possuir uma crista dorsal distinta e uma escama grande sob a abertura do ouvido (AvilaPires, 1995).

**Habito:** Ocorre em floresta pouca perturbada e na borda da floresta. Pode ser comum em florestas secundárias antigas. Como é arborícola e tem coloração críptica, é difícil de ser detectada, mesmo em locais onde é relativamente comum. À noite pode ser encontrado dormindo nas extremidades de galhos finos de árvores, especialmente em situações de borda de mata. Normalmente dorme a alturas acima de 2m do chão (AvilaPires, 1995).

**Família:** Sphaerodactylidae

**Gênero:** *Chatogekko*

**Espécie:** *Chatogekko amazonicus* (Andersson, 1918).



**FIGURA 20:** *Chatogekko amazonicus* (Andersson, 1918). Foto por Rodrigues, C.A.

**Distribuição Geográfica:** Na maior parte da bacia Amazônica, e na Guiana Francesa e Suriname.

**Características Morfológicas:** Medindo até 24 mm. Apresenta escamas achatadas, não granulares, e garras nos dedos contidas dentro de uma bainha (estojo ungueal) constituída por duas escamas ventrais e duas escamas dorsais, assimétricas. Por causa de seu pequeno tamanho, as características do estojo ungueal devem ser verificadas sob estereomicroscópio. As patas são relativamente curtas e normalmente o comprimento da

cauda não ultrapassa o comprimento rostro-cloacal. A coloração dorsal é marrom a cinza e a superfície ventral é branca.

**Espécies semelhantes:** Pode ser confundido com *Pseudogonatodes guianensis*, mas este apresenta escamas dorsais granuladas e estojo ungueal achatado lateralmente.

**Habito:** Diurna, não heliotérmica. Ocorre na serapilheira de florestas pouca perturbadas, geralmente em áreas não sujeitas a inundação prolongada. Desovas consistem de um único ovo, com casca calcárea e medindo aproximadamente 5,5 X 3,5 mm.

**Gênero:** *Gonatodes*

**Espécie:** *Gonatodes hasemani* Griffin, 1917.



**FIGURA 21:** *Gonatodes hasemani*. Foto por Santos, W.V.

**Distribuição geográfica:** É endêmica do sudoeste da Amazônia, com sua distribuição ao norte delimitada pelos rios Ucayali e Amazonas, e sua distribuição oriental delimitada pelo rio Xingu. Ocorre no Brasil, Peru e Bolívia e, aparentemente, é raro ou ausente na porção média e inferior do interflúvio Tapajós/Xingu. No Brasil é conhecido dos estados do Pará, Amazonas, Acre, Rondônia e Mato Grosso.

**Habito:** É arbóreo e diurno, habita terra firme primária e secundária e florestas de várzea, floresta de galeria e situações periantrópicas (por exemplo, quintais de casas), onde geralmente é encontrado na parte inferior partes de troncos de árvores (cerca de 50 cm acima do solo), em troncos de árvores caídos, mas também sob pedras e no solo (Ávila-Pires, 1995; Waldez *et al.*, 2013).

**Espécie:** *Gonatodes humeralis* (Guichenot, 1855).



**Figura 22:** *Gonatodes humeralis*. Foto por Santos, W. V.

**Distribuição geográfica:** Em quase toda a Amazônia, nas florestas de galeria do Brasil Central, e em algumas ilhas, como Trinidad e Tobago (Avila-Pires, 1995; Vitt 1991).

**Características Morfológicas:** Podendo medir até 41,5 mm. Escamas dorsais granulares, pupilas redondas. Machos adultos têm cores vivas, parecendo ser salpicados de vermelho, amarelo e marrom ou cinza. O dorso da cabeça é predominantemente vermelho com manchas branco azuladas, lados da cabeça com faixas predominantemente amarelas. Listra ante humeral creme ou amarela, mais evidente nos machos, usualmente precedida por uma mancha circular preta, (Avila-Pires, 1995; Vitt 1991).

**Espécies semelhantes:** Indivíduos jovens talvez possam ser confundidos com *Pseudogonatodes guianensis*, mas nestes as garras não são aparentes (Avila-Pires, 1995; Vitt, 1991).

**Habito:** Diurna, não heliotérmica (Avila-Pires, 1995; Vitt, 1991).

**Gênero:** *Pseudogonatodes*

**Espécie:** *Pseudogonatodes guianensis* Parker, 1935.



**Figura 23:** *Pseudogonatodes guianensis*. Foto por Santos, W. V.

**Distribuição geográfica:** Restrita ao norte e oeste da Amazônia, estendendo-se a oeste até a base dos Andes e, a leste, à Guiana, Suriname, Guiana Francesa e Brasil.

**Características Morfológicas:** Medindo até 30 mm. Escamas dorsais granulares, pupilas redondas. Dígito com garras envolvidas por uma bainha achatada lateralmente e simétrica, composta por cinco escamas (duas ínfero-laterais grandes, duas dorsolaterais menores, e uma pequena terminal). Corpo marrom a marrom-acinzentado, usualmente com uma faixa clara em forma de “U” ou “W” na região dorsal posterior da cabeça. Listra clara dorsolateral a cada lado, sobre os membros posteriores, usualmente ligadas por uma listra transversal. Uma faixa escura vertebral e, a cada lado, uma faixa lateral mais estreita, podem estar presentes ao longo do corpo. Ventre tipicamente cinza.

**Espécies semelhantes:** A forma das escamas dorsais e da bainha ungueal permitem distinguir essa espécie de *Coleodactylus amazonicus*. Com um pouco de prática se pode distinguir as duas espécies também com base na cor da região ventral, que é branca em *C. amazonicus*.

**Habito:** Diurna, não heliotérmica. Ocorre somente na serapilheira de floresta pouca perturbada. Está entre as primeiras espécies a desaparecer quando o habitat é alterado, especialmente se a liteira é afetada, ou se o dossel torna-se mais aberto. Informações esparsas indicam que desovam um ovo por vez, e que o período de reprodução é prolongado.

**Família:** Teiidae

**Gênero:** *Ameiva*

**Espécie:** *Ameiva a. ameiva* (Linnaeus, 1758).



**Figura 24:** *Ameiva ameiva*. Foto por Santos, W. V.

**Distribuição Geográfica:** Em grande parte das áreas tropicais e subtropicais da América do Sul (Avila-Pires, 1995; Vitt 1991).

**Características Morfológicas:** Podendo medir até 190 mm (160 mm nas fêmeas). Corpo cilíndrico, cauda circular em seção transversal, patas traseiras compridas e musculares. Dorsais granulares e ventrais grandes, retangulares, lisas, em 10 fileiras longitudinais. O padrão de colorido varia com a idade, mas quase sempre existe alguma coloração verde na superfície dorsal e lateral. Os, jovens geralmente têm verde na cabeça e adultos tem verde na cauda e parte posterior do corpo. Adultos com flancos e lados da cauda parcialmente azulados. Jovens e subadultos com uma banda marrom escura na região superior dos flancos (Avila-Pires, 1995; Vitt 1991).

**Espécie semelhante:** *Tupinambis teguixin* é facilmente distinguido de *A. ameiva* pelo padrão de colorido. *K. calcarata* possui ventrais quilhadas, ao invés de lisas. *Cnemidophorus sp.*, além de menor, apresenta apenas oito fileiras longitudinais de ventrais, e um padrão de listras claras longitudinais em jovens e fêmeas (Avila-Pires, 1995; Vitt 1991).

**Habito:** Heliotérmica. É o lagarto mais encontrado em clareiras e à beira da estrada e é um dos poucos que ocorre tanto em áreas de mata como de vegetação aberta (AvilaPires, 1995; Vitt 1991).

**Gênero:** *Kentropyx*

**Espécie:** *Kentropyx pelviceps* Cope, 1868



**Figura 25:** *Kentropyx pelviceps*. Foto: Santos, W. V.

**Distribuição Geográfica:** É endêmica da Amazônia ocidental, com sua distribuição oriental restrito pelo rio Negro ao norte do Amazonas, e pela bacia do rio Madeira (ambos os lados da parte superior e porções médias, lado oeste na porção inferior), ocorrendo no Brasil, Colômbia, Equador, Peru e Bolívia. No Brasil é conhecido dos estados do Amazonas, Acre e Rondônia.

**Hábito:** É semi-arbóreo e diurno, habita florestas primárias e secundárias de terra firme e várzea, onde é encontrada principalmente no solo ou em troncos e galhos de árvores caídas (ocasionalmente até 3,5 metros de altura), mais frequentemente em dias ensolarados (Ávila-Pires, 1995).

**Gênero:** *Tupinambis*

**Espécie:** *Tupinambis teguixin* (Linnaeus, 1758).



**Figura 26:** *Tupinambis teguixin*. Foto por autor desconhecido.

**Distribuição Geográfica:** Em praticamente todo o norte da América do Sul, estendendo-se ao sul, através de florestas de galeria, até São Paulo.

**Características Morfológicas:** Medindo até 345 mm (fêmeas 307 mm). Corpo cilíndrico, com patas bem desenvolvidas e robustas, e cauda longa e redonda em corte transversal. Escamas lisas, dorsais relativamente pequenas, ventrais maiores, com 21-28 escamas ventrais numa fileira transversal no meio do corpo. Coloração preta e dourada, formando ou não bandas transversais distintas. Uma listra dorsolateral clara, contínua ou pontilhada, usualmente presente.

**Espécie semelhante:** Há dois outros grandes teiúdeos, *Crocodilurus amazonicus* e *Dracaena guianensis*, que podem ser encontrados junto aos rios e grandes áreas alagadas (várzeas e igapós). Ambos distinguem de *T. teguixin* pela coloração e cauda comprimida (achatada lateralmente), com uma crista dupla dorsal, para auxiliar no deslocamento dentro d'água.

**Habito:** Heliotérmica. Encontrado em florestas de terra firme, várzea e igapó, ao longo de igarapés e em situações de borda, sejam grandes clareiras naturais ou áreas desmatadas. Em áreas perturbadas é frequente ao longo das estradas, principalmente próximo a igarapés. Embora basicamente de hábitos terrestres, pode nadar bem. Ovos medem em média 53 X 24 mm; podem ser depositados em cupinzeiros arborícolas.

**Família:** Tropicuridae

**Gênero:** *Plica*

**Espécie:** *Plica plica* (Linnaeus, 1758).



**Figura 27:** *Plica plica*. Foto por Santos, W.V.

**Distribuição Geográfica:** Em toda a Amazônia, estendendo-se no nordeste da Venezuela até Trinidad, e Guiana, Guiana Francesa e Suriname (Avila-Pires, 1995; Vitt 1991).

**Características Morfológicas:** Medindo até 177 mm (151 mm nas fêmeas). Tufos de escamas espinhosas em cada lado do pescoço. Cabeça curta e larga; corpo achatado, com crista vertebral distinta; cauda comprida e afilada. Quarto dedo mais comprido que o terceiro. Garras compridas e recurvadas. Coloração usualmente verde malhado, com bandas transversais escuras indistintas. Bandas transversais escuras também nas patas (Avila-Pires, 1995; Vitt 1991).

**Espécies semelhantes:** Os tufo de escamas espinhosas em cada lado do pescoço distinguem essa espécie de todas as outras na região amazônica. *Plica umbra*, tem o corpo cilíndrico e apresenta os lábios azulados (Avila-Pires, 1995; Vitt 1991). **Habito:** Não heliotérmica. É comum em floresta não perturbada, mas some rapidamente de áreas em que as árvores maiores foram retiradas (Avila-Pires, 1995; Vitt 1991).

**Espécie:** *Plica umbra ochrocollaris* (Spix, 1825)



**FIGURA 28:** *Plica umbra ochrocollaris*. Foto por Santos, W.V.

**Distribuição Geográfica:** A distribuição geográfica da espécie inclui toda a bacia amazônica (Avila-Pires, 1995; Vitt 1991).

**Características Morfológicas:** Podendo medir até 98 mm (94 mm nas fêmeas). Os lábios azuis, facilmente vistos quando as escamas labiais da mandíbula inferior são afastadas cuidadosamente, são característicos dessa espécie. Crista vertical evidente da nuca até o meio do corpo. Corpo quase cilíndrico em seção transversal, patas e garras bem desenvolvidas, cauda comprida e afilada. Quarto dedo mais comprido que o terceiro. Escamas dorsais quilhadas. Coloração dorsal variável, geralmente esverdeada ou marrom-acinzentada (o mesmo indivíduo podendo mudar de cor, especialmente quando manuseado), com bandas transversais indistintas (Avila-Pires, 1995; Vitt 1991).

**Espécies semelhantes:** *Tropidurus hispidus* pode ser, à primeira vista, confundido com *Plica umbra*, mas não possui crista vertebral. *Plica plica* distingue-se pelo corpo

achatado, ausência de lábios azuis e presença de tufos espinhosos nos lados do pescoço (Avila-Pires, 1995; Vitt 1991).

**Habito:** Não heliotérmica. Vive nos troncos de árvores de médio e pequeno porte da floresta (Avila-Pires, 1995; Vitt 1991).

**Gênero:** *Tropidurus*

**Espécie:** *Tropidurus hispidus* (Spix, 1825)



**FIGURA 29:** *Tropidurus hispidus* Foto por Santos, W.V.

**Distribuição Geográfica:** Tem distribuição ampla e disjunta, predominantemente na área das caatingas no nordeste do Brasil, e em diversas formações abertas ao norte do rio Amazonas. Introduzida na Amazônia Central, nos arredores da cidade de Manaus.

**Características Morfológicas:** Medindo até 124 mm (fêmeas 89 mm). Apresenta poucas características marcantes. Existem reentrâncias profundas revestidas por grânulos e formando bolsas onde se alojam ácaros, frequentemente em grandes concentrações, em cada lado do pescoço. Escamas dorsais achatadas, com quilhas distintas. Escamas ventrais lisas e menores que as dorsais. Coloração dorsal cinza ou marrom escuro, com um colar preto que rodeia completa ou parcialmente o pescoço. Superfície ventral do corpo creme ou marrom claro, garganta malhada de preto ou totalmente preta. Machos com superfície ventral da coxa preta.

**Espécies semelhantes:** Assemelha-se superficialmente a *Plica umbra*, mas essa espécie apresenta crista dorsal ao menos até a metade do corpo. Nenhuma outra espécie na RFAD tem as reentrâncias formando bolsas no pescoço.

**Habito:** Heliotérmica. Ocorre naturalmente ao norte do rio Amazonas, em áreas de savana e em afloramentos graníticos isolados por floresta tropical úmida. Em Manaus, essa espécie ocorre em cercas e prédios. Não ocorre naturalmente na floresta densa.

**Gênero:** *Uracentron*

**Espécie:** *Uracentron flaviceps* (Guichenot, 1855).



**FIGURA 30:** *Uracentron flaviceps*. Foto por autor desconhecido (Registro Fotográfico por Teceiros).

**Distribuição geográfica:** É endêmico da Amazônia ocidental, com distribuição oriental restrita pelo baixo rio Negro (lado oeste) e alto rio Madeira (ambos os lados), ocorrendo na Colômbia, Equador e Peru. No Brasil é conhecido dos estados do Amazonas, Acre e Rondônia.

**Hábito:** É arbóreo e diurno, habita floresta primária de terra firme, floresta sazonalmente inundada e, ocasionalmente, floresta secundária. É encontrada em grandes galhos horizontais de grandes árvores com áreas ocas (entradas ou buracos), em alturas entre 0,3 a 10 metros acima do solo ou da água. Quando perturbado, geralmente recua para os buracos ou escorregam nos troncos, entrando na água, na mata inundada.

## CONCLUSÃO

A riqueza de espécies e a abundância de indivíduos de lagartos registrados foram expressivos e similares a de outros estudos na região Amazônica. Foram registradas 28 espécies de lagartos para a região do município de Tabatinga – AM, sendo que a maioria foi encontrada somente no ambiente de floresta, com isso, é provável que a conversão antrópica de áreas de florestais em áreas rurais e urbanas, impeça a colonização e a permanência de algumas espécies florestais nesse ambiente, e provavelmente, tenderão a desaparecer localmente nessas novas áreas.

Cinco espécies de lagartos foram registradas somente para o ambiente urbano, revelando a importância de realizar estudos voltados a levantamento de espécies em áreas urbanizadas, para demonstrarmos como o processo de urbanização pode alterar a composição e a abundância das espécies de lagartos.

A espécie *Polychrus marmoratus* teve uma abundância elevada e foi registrada apenas para áreas perturbadas (urbanas e rurais). Esse padrão foi distinto do conhecido pela literatura, e esse padrão pode indicar que essa espécie provavelmente seja adaptada a ambientes de áreas abertas ou de área de várzea, e menos sensível as mudanças no ambiente.

**REFERÊNCIAS**

- ÁVILA-PIRES, T.C.S. 1995. **Lizards of Brazilian Amazonian (Reptilia: Squamata)**. *Zool. Verh.* 299:1-706.
- 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.
- BERNARDE, P.S. & ABE, A.S. 2006. **A snake community at Espigão do Oeste, Rondônia, Southwestern Amazon, Brazil**. *South Am. J. Herpetol.* 1(2):102-113.
- CAMPBELL, H.W.; CHRISTMAN, S.P. 1982. **Field techniques for herpetofaunal community analysis**. In N. J. Scott Jr. (ed.), *Herpetological Communities*, p.93-200. Wildl. Res. Rept.13, US. Fish and Wildl. Serv. Washington, DC. 1982.
- 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.
- COOPER, W E. J. 1995. **Foraging mode, prey chemical discrimination, and phylogeny in Lizards**. *Animal Behavior*, v. 50, n. 4, p. 973-985.
- COSTA, H.C.; BERNILS, R.S. 2018. **Répteis brasileiros: Lista de espécies 2018**. *Herpetologia Brasileira* 4(3):75-93. [www.sbherpetologia.org.br/images/listas/2018-03repteis.pdf](http://www.sbherpetologia.org.br/images/listas/2018-03repteis.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.
- DUELLEMAN, W.E. 1987. **Lizards in an Amazonian rain forest community: resource utilization and abundance**. *Natl. Geogr. Res.* 3(4):489-500.
- FRANÇA, D. P. F.; FREITAS, M. A.; RAMALHO, W. P.; BERNARDE, S.P. 2017. **Diversidade local e influência da sazonalidade sobre taxocenoses de anfíbios e**

**répteis na Reserva Extrativista Chico Mendes.** *Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.* Acre, Brasil.

GENTRY, A. H. 1988. **Changes in Plant Community Diversity and Floristic Composition on Environmental and Geographical Gradients.** *Annals of the Missouri Botanical Garden.* 75(1):1-34.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística,** 2002. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/população/estimativa2002/estimativa\\_tcu.shm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/população/estimativa2002/estimativa_tcu.shm). Acesso em 25 de julho de 2021.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística,** 2012. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/população/estimativa2012/estimativa\\_tcu.shm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/população/estimativa2012/estimativa_tcu.shm). Acesso em 25 de julho de 2021.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística,** 2014. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/população/estimativa2014/estimativa\\_tcu.shm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/população/estimativa2014/estimativa_tcu.shm). Acesso em 25 de julho de 2021.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística,** 2019. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/população/estimativa2019/estimativa\\_tcu.shm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/população/estimativa2019/estimativa_tcu.shm). Acesso em 25 de julho de 2021.

LIMA, J. D.; LIMA, J. R. F.; SOBRINHO, A. F.; RODRIGUES, J. A. R.; LIMA, S. D.; GALVÃO, E. S.; LIMA, M. D. 2011. **Herpetofauna da área de entorno do empreendimento da Usina Termoeletrica de Santana.** In: *Relatório Ambiental Simplificado – RAS da UTE Santana,* Amapá. 188pp.

MACEDO, L. M.; BERNARDE, P. S; ABE, A. S, 2008. **Lizard community (Squamata: Lacertilia) in forest and pasture areas at Espigão do Oeste, Rondônia, southwestern Amazon, Brazil.** *Biota Neotrop.*, vol. 8, no. 1, Jan./Mar.

MAGNUSSON, W. E., ISHIKAWA, N. K., LIMA, A. P., DIAS, D. V., COSTA, F. M., DE HOLANDA, A. S. S., ET AL, 2016. **A linha de véu: a biodiversidade brasileira desconhecida.** *Parcerias Estratégicas* 21: 45–60.

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. & OLIVEIRA, M.E. 1999. **Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil.** *Herpetol. Nat. Hist.* 6(2):78-150

MARTINS, M. 1991. **The lizards of Balbina, Central Amazônia, Brazil: a qualitative analysis of recourse utilization.** *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 26(3): 179–90.

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

MARTINS, M. 1994. **The Lizards of Balbina, Central Amazonia, Brazil: A qualitative analysis of resource utilization.** *Stud. Neotrop. Fauna E.* 26(3):179-190.

MARTINS, M.; OLIVEIRA, M.E. 1998. **Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil.** *Herpetological Natural History*, 6: 78150.

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.

MESQUITA, D. O; COLLI, G. R; VITT L. J. 2007. **Liberação ecológica em taxocenoses de lagartos de savanas neotropicais.** *Oecologia*, v. 153, n. 1, p. 185- 195.

NASCIMENTO, F.P., ÁVILA-PIRES, T.C.S.& CUNHA, O.R. 1988. **Répteis Squamata de Rondônia e Mato Grosso coletados através do programa Polonoroeste.** *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi*, ser. Zool. 4:21-66.

OLIVEIRA, P. D; SOUZA, M. S.; FRAZÃO. L. P; ALMEIDA, P. A. HRBEK, T. 2014. **Lizards from central Jatapú River, Amazonas, Brazil.**

PANTOJA, L. D; FRAGA, R. 2012. **Herpetofauna of the Reserva Extrativista do Rio Gregório, Juruá Basin, southwest Amazonia, Brazil.**

PEIXOTO, G. LEITÃO, P. KAEFER, L. I. ALBERTINA, L. P. 2019. **The lizards along the road BR-319 in the Purus-Madeira interfluve, Brazilian Amazonia (Squamata, Lacertilia).** *Herpetology Notes*, volume 12: 689-697.

PIANKA, E. R. & L. J. VITT. 2003. **Lizards: Window to the Evolution of Diversity.** *University of California Press, Berkeley.*

PIANKA, E. R. 1973. **The structure of lizard communities.** *Ann. Rev. Ecol. System.* 4: 53-74.

PINTO, M. G. M. 2006. **Diversidade beta, métodos de amostragem e influências de fatores ambientais sobre uma comunidade de lagartos na Amazônia Central.** Tese de Doutorado - INPA/UFAM, Manaus, Brasil.

PRUDENTE, A.L.C.; MAGALHÃES, MENKS, F.; SERMENTO, J.F; 2013. **Checklist of Lizard of the Juruti, state of Pará, Brazil.**

RIBEIRO-JÚNIOR, M.A. 2015. **Catalogue of distribution of lizards (Reptilia: Squamata) from the Brazilian Amazonia.** I. Dactyloidae, Hoplocercidae, Iguanidae, Leiosauridae, Polychrotidae, Tropiduridae. *Zootaxa* **3983**: 1–110.

RIBEIRO-JÚNIOR, M.A., AMARAL S. 2016. **Diversity, distribution, and conservation of lizards (Reptilia: Squamata) in the Brazilian Amazonia.** *Neotropical Biodiversity* 2: 195–421.

RICKLEFS, R. E. & D. SCHLUTER (Eds.). 1993. **Species Diversity in Ecological Communities: Historical and Geographical Perspectives.** *Univ. Chicago Press. Chicago.*

RODRIGUES, M. T. 2005. **Conservação dos répteis brasileiros: os desafios para um país megadiverso.** In: Megadiversidade: Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade no Brasil. 1 (1): 87-94

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).

SBH., 2018. **Brazilian amphibians - List of species.** *Sociedade Brasileira de Herpetologia.* Disponível em: <http://www.sbherpetologia.org.br>. Acesso em: 4 de julho de 2020.

SILVA, M. F. MENKS, C. A. PRUDENTE, C. L. A. COSTA, L. C. J. TRAVASSOS, M. E. A. GALATTI, U. 2011. **Squamate Reptiles from municipality of Barcarena and surroundings, state of Pará, north of Brazil.**

UETZ, P., FREED, P. & HOŠEK, J. (eds.) (2020) **The Reptile Database,** <http://www.reptile-database.org>. Acessado em 08 de março de 2021.

VANZOLINI, P.E. 1986. **Levantamento herpetológico da área do Estado de Rondônia sob a influência da rodovia Br-364.** Polonoreste/Ecologia Animal. Relatório de Pesquisa nº1, CNPq, Brasília.

VITT, L. J.; MAGNUSSON, W. E.; AVILA-PIRES, T. C. S. & LIMA, A. P. 2008. **Guia de Lagartos da Reserva Adolpho Ducke, Amazônia Central.** Manaus, *Attema.*176p.

VITT, L.J. & ZANI, P.A. 1996. **Organization of a taxonomically diverse lizards assemblage in Amazonian Ecuador.** *Can. J. Zool.* 74:1313-1335.

VITT, L.J., SARTORIUS, S.S., ÁVILA-PIRES, T.C.S., ESPÓSITO, M.C. & MILES, D. B. 2000a. **Niche segregation among sympatric Amazonian teiids lizards.** *Oecologia* 122(3):410- 420.

VITT, L.J., ZANI, P.A. & ÁVILA-PIRES, T.C.S. 1997a. **Ecology of the arboreal tropidurid lizard *Tropidurus (=Plica) umbra* in the Amazon region.** *Can. J. Zool.* 75:1876-1882.

VITT, L.J., ZANI, P.A. & BARROS, A. A.M. 1997b. **Ecological variation among populations of the gekkonid lizard *Gonatodes humeralis* in the Amazon Basin.** *Copeia* 1997(1): 32-43.

VITT, L.J., ZANI, P.A. & ESPÓSITO, M.C. 1999. **Historical ecology of Amazonian lizards: implications for community ecology.** *Oikos.* 87:286-294.

WALDEZ, F., MENIN, M. & VOGT, R.C. 2013. **Diversity of amphibians and Squamata reptilians from lower Purus River Basin, Central Amazonia, Brazil.** *Biota* *Neotrop.*13(1):

<http://www.biotaneotropica.org.br/v13n1/en/abstract?inventory+bn0311301>

APÊNDICE

**Apêndice 1:** Tabela de coletada de dados durante a atividade de campo.

**Data** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ **Equipe:** \_\_\_\_\_ **Horário de início:** \_\_\_ e

**Término** \_\_\_\_\_

<b>Espécie</b>	<b>Hora</b>	<b>Ambiente</b>	<b>Substrato</b>	<b>Observações</b>

Legenda da Tabela:

3<sup>a</sup> Coluna, qual **Ambiente**:

- Ambiente 1: Urbano, será representado por **1**.
- Ambiente 2: Rural, será representado por **2**.
- Ambiente 3: Florestal, será representado por **3**.

4<sup>a</sup> Coluna, qual **Substrato** ocupado:

- Encontrado no **chão**, será representado por **A**.
- Encontrado em **Pequenos arbustos e gramíneas ou até um 1,5 metro de altura**, será representado por **B**.
- Encontrado em **vegetais maiores (árvores, coqueiros, etc.), acima de 1,5 metro de altura**, será representado por **C**.