

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
CAMPUS A.C. SIMÕES  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL  
BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

THAYNÁ FELIX MOTA

CARRAPATOS (ACARI: IXODIDA) ECTOPARASITOS DE SERPENTES DAS  
FAMÍLIAS COLUBRIDAE E DIPSADIDAE (SERPENTES: SQUAMATA) DO ESTADO  
DE ALAGOAS, BRASIL

MACEIÓ – AL

2023

**THAYNÁ FELIX MOTA**

**CARRAPATOS (ACARI: IXODIDA) ECTOPARASITOS DE SERPENTES DAS  
FAMÍLIAS COLUBRIDAE E DIPSADIDAE (SERPENTES: SQUAMATA) DO ESTADO  
DE ALAGOAS, BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Ciências Biológicas da Universidade  
Federal de Alagoas, como requisito parcial à  
obtenção do título de Bacharel em Ciências  
Biológicas.

Orientadora: Ma. Selma Torquato da Silva

MACEIÓ – AL

2023

**Catálogo na fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

M917 Mota, Thayná Felix.  
Carrapatos (*Acari: Ixodida*) ectoparasitas de serpentes das famílias Colubridae e Dipsadidae (serpentes: *Squamata*) do estado de Alagoas, Brasil / Thayná Felix Mota. – Maceió, 2023.  
66 f. : il.

Orientadora: Selma Torquato da Silva.  
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências Biológicas: bacharelado) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde. Maceió, 2023.

Bibliografia: f. 48-53.  
Apêndices: f. 54-66.

1. *Squamata*. 2. *Ixodidae*. 3. *Argasidae*. 4. Brasil, Nordeste. I. Título.


CDU: 598.115(813.5)

## Folha de Aprovação

THAYNÁ FELIX MOTA

CARRAPATOS (ACARI: IXODIDA) ECTOPARASITOS DE SERPENTES DAS  
FAMÍLIAS COLUBRIDAE E DIPSADIDAE (SERPENTES: SQUAMATA) DO  
ESTADO DE ALAGOAS, BRASIL

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à  
banca examinadora do curso de Ciências  
Biológicas da Universidade Federal de  
Alagoas e aprovada em 23 de maio de 2023.

Documento assinado digitalmente  
 SELMA TORQUATO DA SILVA  
Data: 25/05/2023 23:16:34-0300  
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

---


(Orientadora- Ma. Selma Torquato da Silva, Universidade Federal de Alagoas - UFAL)

**Banca examinadora:**

Documento assinado digitalmente  
 INGRID CAROLLINE SOARES TIBURCIO  
Data: 27/05/2023 15:56:30-0300  
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

---

(Examinadora Externa – Ma. Ingrid Caroline Soares Tiburcio, Centro Universitário  
CESMAC)

Documento assinado digitalmente  
 CLAUDIA MARIA LINS CALHEIROS  
Data: 26/05/2023 08:18:03-0300  
Verifique em <http://validar.itl.gov.br>

---

(Examinadora Interna – Dra. Cláudia Maria Lins Calheiros, Universidade Federal de Alagoas  
- UFAL)

## AGRADECIMENTOS

*Primeiramente gostaria muito de agradecer às mulheres que seguraram minha mão durante essa caminhada, minha mãe, Rosane, sem a senhora, todo seu apoio e incentivo, com certeza não teria chegado até aqui, sei o quanto minha graduação é importante para você, essa conquista é nossa. À minha orientadora, Selma, agradeço por toda confiança depositada em mim, todos os ensinamentos e apoio, a senhora é uma bióloga incrível e um ser humano singular.*

*Às minhas tias Cristina e Rose, junto com minha mãe são a força, garra e determinação da família Felix, tenho muita sorte de aprender a caminhar na vida ao lado de vocês.*

*Ao Marco, meu parceiro, agradeço pelo tanto que faz por mim e por todas as vezes que me incentivou a continuar, não poderia encontrar alguém melhor para prosseguir nessa caminhada.*

*Ao pessoal do Museu por todo apoio, parceria e acolhimento, sempre pude me sentir em casa. Agradeço à Priscilla e ao professor Jorge por terem disponibilizado equipamentos e ao Johnson por toda as vezes que atrapalhei suas produções de artigos para tirar dúvidas de QGis.*

*Ao pessoal do Setor de Herpetologia, ao Rafa e à Luana por terem me passado tanto aprendizado dentro do laboratório, ao André que sempre via beleza nos carrapatos e reagia com bastante empolgação quando os via na lupa ou no computador; à Michelly, Jhenifer e Gabriel por todo apoio dentro do laboratório, em campo e na produção do TCC, certeza que os dias em que vocês estiveram presentes foram de bastante risos e produções.*

*Agradeço a todo pessoal do Instituto Butantan que me acolheu com tamanha receptividade, em especial à professora Dra. Valéria que teve muita paciência para me ensinar sobre identificação de carrapatos e me deixou ainda mais cativada por esse universo tão “pequeno” e tão diverso.*

*Ao meu Tio Roberto, que me recebeu com muito carinho em São Paulo, agradeço por todo zelo e pela troca de conhecimento, certeza que depois da minha estadia seu café nunca mais foi o mesmo!*

*Ao pessoal que me acompanhou desde o primeiro período até aqui, em especial à Ingedy e Bia, muito bom poder prosseguir na biologia com a companhia de vocês, agradeço por todas as trocas.*

*Por último, agradeço à Thayná do passado, do presente e do futuro. Muitas vezes pensamos em desistir, mas persistimos muito, amadurecemos e seguimos firmes e fortes para as próximas etapas que vão ser desafiadoras, mas sinto que chegaremos lá.*

## RESUMO

As serpentes compõem um dos grupos de vertebrados mais diversos do mundo, considerando tamanho, dieta, hábito de vida, reprodução etc. Dentro de serpentes, as famílias Colubridae e Dipsadidae se destacam quanto a diversidade taxonômica e funcional. São fundamentais para o equilíbrio ecossistêmico, controlam populações de diversos animais e despertam grande interesse na bioprospecção de substâncias bioativas para humanos. Entretanto, foi detectado o declínio de algumas populações no globo. Serpentes podem ser acometidas por doenças, incluindo as provocadas por ectoparasitos, sendo um deles os carrapatos. Sete espécies de serpentes são endêmicas do estado de Alagoas, e três estão ameaçadas de extinção, o que confere importância aos estudos sobre parasitismo para auxiliar na construção de estratégias de conservação, que incluam controle populacional e sanitário desses ectoparasitos, se necessário. Por meio da análise de serpentes Colubridae e Dipsadidae depositadas na Coleção Herpetológica do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas, provenientes dos biomas Mata Atlântica e Caatinga, no estado de Alagoas, foram inventariados os carrapatos ectoparasitos. Estes foram coletados e conservados em álcool 70% e identificados por meio de chaves de identificação. Foram registradas larvas de *Amblyomma* sp. e *Ornithodoros* sp., ninfas de *Amblyomma dissimile*, *Amblyomma fuscum* e *Amblyomma rotundatum* e machos adultos de *Amblyomma fuscum*, parasitando 13 espécies da família Dipsadidae (*Oxyrhopus trigeminus*, *O. guibei*, *O. petolarius*, *Phimophis guerini*, *Pseudoboa nigra*, *Siphlophis compressus*, *Philodryas nattereri*, *P. olfersii*, *Dipsas variegata*, *D. newwiedi*, *Leptodeira annulata*, *Xenodon merremii* e *X. rabdocephalus*), e 5 espécies da família Colubridae (*Chironius flavolineatus*, *C. carinatus*, *Oxybelis aeneus*, *Spilotes sulphureus*, *S. pullatus*). Este é o primeiro inventário de carrapatos ectoparasitos de serpentes no estado de Alagoas, apresentando, portanto, resultados inéditos sobre o tema, ampliando o conhecimento da distribuição geográfica dos ectoparasitos no Brasil.

**Palavras-chave:** Squamata, Ixodidae, Argasidae, Nordeste, Mata Atlântica, Caatinga.

## ABSTRACT

Snakes make up one of the most diverse vertebrate groups in the world considering size, diet, life habit, reproduction, etc. Among snakes we have the families Colubridae and Dipsadidae that stand out regarding taxonomic and functional diversity. Also, snakes have many fundamental roles for the ecosystem balance, control populations of several animals, and arouse great interest in the bioprospecting of bioactive substances for humans. Snakes can be affected by diseases, including those caused by parasites, one of them being ticks. Seven species of snakes are endemic in Alagoas, which gives importance to studies on parasitism to help in the construction of conservation strategies that include population and health control of these ectoparasites. through the analysis of snakes deposited in the Herpetological Collection of the Museum of Natural History of the Federal University of Alagoas from the Endemic Center of Pernambuco and the Caatinga restricted to the state of Alagoas, the parasitic ticks were inventoried. These were collected and preserved in 70% alcohol and identified using identification keys. Larvae of *Amblyomma* sp. and *Ornithodoros* sp, nymphs of *Amblyomma dissimile*, *Amblyomma fuscum* and *Amblyomma rotundatum*, and adult males of *Amblyomma fuscum* were recorded, parasitizing 13 species of the Dipsadidae family (*Oxyrhopus trigeminus*, *O. guibei*, *O. petolarius*, *Phimophis guerini*, *Pseudoboa nigra*, *Siphlophis compressus*, *Philodryas nattereri*, *P. olfersii*, *Dipsas variegata*, *D. neuwiedi*, *Leptodeira annulata*, *Xenodon merremii* and *X. rabdocephalus*), and 5 species of the Colubridae family (*Chironius flavolineatus*, *C. carinatus*, *Oxybelis aeneus*, *Spilotes sulphureus*, *S. pullatus*) . This is the first inventory of parasitic snake ticks in the state of Alagoas, presenting, therefore, unprecedented results on the subject, which increased the knowledge of the geographical distribution of the ectoparasites in Brazil.

**Keywords:** Squamata, Ixodidae, Argasidae, Northeastern, Atlantic Forest, Caatinga.



## SUMÁRIO

<b>1.INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2.REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	13
2.1 Serpentes .....	13
2.2 Carrapatos .....	15
2.3 Ciclo de Vida dos carrapatos.....	17
2.4 Mata Atlântica e Caatinga.....	19
<b>3.MATERIAIS E MÉTODO</b> .....	23
3.1 Serpentes .....	23
3.2 Coleta, preparo e identificação dos carrapatos.....	23
3.3 Área de estudo: Mata Atlântica e Caatinga no estado de Alagoas.....	24
<b>4. RESULTADOS</b> .....	26
<b>5.DISSCUSSÃO</b> .....	42
<b>6.CONCLUSÃO</b> .....	46
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	48
<b>APÊNDICE</b> .....	54

## 1. INTRODUÇÃO

A ordem Squamata, dos répteis é caracterizada pela presença de escamas que recobrem o corpo, por um par de órgãos copulatório (hemipênis), fenda cloacal transversal, fusão dos ossos pré-maxilares durante o desenvolvimento embrionário e extensa cinose craniana (ROCHA-BARBOSA et al., 2017). São tradicionalmente reconhecidos como seus representantes os grupos, lagartos, anfisbenas e serpentes. Entretanto, a abordagem filogenética aceita a hipótese que anfisbenas e serpentes estão aninhadas nos lagartos, tendo as anfisbenas surgido dentro de Lacertoidea, enquanto as serpentes são o grupo irmão de Iguania e Anguimorpha (ZHENG & WIENS, 2016).

O grupo serpentes tem 4.038 espécies descritas, são animais extremamente diversos quanto ao tamanho, hábito de vida, dieta e biologia reprodutiva, refletindo o sucesso evolutivo na irradiação do clado. No Brasil ocorrem cerca de 430 espécies, dessas, 35 estão sob algum nível de ameaça, sendo 4 Criticamente em Perigo (CR), 20 Em Perigo de Extinção (EN) e 11 Vulneráveis (VU) (COSTA; GUEDES; BÉRNILS, 2021; ICMBIO, 2018; ROCHA-BARBOSA et al., 2017; UETZ, 2022). Diversos estudos globais e locais, inclusive na Mata Atlântica, têm apontado para o declínio rápido de grupos da fauna nas últimas décadas, provocados direta e indiretamente por causas relacionadas às atividades humanas que promovem a perda, fragmentação e conversão de habitats naturais resultando em diminuição de áreas naturais e transformação para paisagens homogêneas; mudanças climáticas; doenças infecciosas, dentre as quais as parasitoses (FEIJÓ et al., 2023; FRANÇA et al., 2023; PEREIRA-FILHO et al., 2023; GIBBONS et al., 2000). Nesse sentido, as serpentes têm sido reconhecidas como susceptíveis ao declínio também (BARQUERO-GONZALEZ et al, 2020).

Estudos sobre a relação de parasito-hospedeiro entre carrapatos e serpentes são escassos, especialmente quando envolvem serpentes de vida livre. Essa realidade abrange a região Nordeste do Brasil (DANTAS-TORRES et al., 2008; 2010a; ALÉSSIO et al., 2012; WITTER et al., 2016), onde estudos básicos sobre a ecologia e taxonomia de carrapatos que afetam os répteis são incipientes. Informações sobre a distribuição de carrapatos parasitas e de suas associações com os hospedeiros são úteis para abordagens de modelagem de distribuição de espécies, bem como de predição de surtos de zoonoses (ER-RGUIBI et al., 2023).

Situado na região Nordeste, Alagoas é o segundo menor estado em extensão territorial do Brasil e um dos menos conhecidos quanto à fauna de carrapatos (DANTAS-TORRES et al., 2008; GIANIZELLA et al., 2018); e por outro lado, apresenta elevada riqueza taxonômica de

répteis, principalmente de serpentes (DUBEUX et al., 2022, 2023; COSTA et al., 2022; ROBERTO; ÁVILA; MELGAREJO, 2015; SILVA et al., 2006b) com 79 espécies, que representam 18,4% do total de espécies do país (430) tendo as famílias Colubridae e Dipsadidae com ampla diversidade taxonômica (COSTA; GUEDES; BÉRNILS, 2021). Os biomas em Alagoas, a Mata Atlântica e a Caatinga sofrem profundos impactos de degradação, sendo urgente a realização de estudos sobre a diversidade e ameaças (FRANÇA et al., 2023).

Este estudo sobre a relação parasito-hospedeiro realizou um inventário taxonômico das serpentes colubrídeas e dipsadídeas e carrapatos associados, avaliando se os hábitos de vida das serpentes interferem na ocorrência e nível de infestação para o estado de Alagoas.

Os resultados obtidos contribuirão para a fundamentação de estratégias de conservação das populações de serpentes, fornecendo informações no âmbito sanitário da medicina veterinária sobre a ecoparasitose, considerando que algumas espécies de carrapatos são vetores de doenças.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Serpentes

A Ordem Squamata, caracterizada, dentre outras coisas por ter animais com tegumento estruturado externamente por escamas epidérmicas córneas e órgão copulatório par (hemipênis), é o grupo mais diverso entre os répteis atuais. Nos Squamata, a partir do clado Toxicofera dos lagartos originaram-se as anfisbenas e as serpentes (PYRON; BURBRINK; WIENS, 2013), sendo este o que apresenta maior diversidade no mundo, considerando tamanho, dieta, predação, hábitos de vida, reprodução e outros comportamentos (ROCHA-BARBOSA et al., 2017).

As serpentes são divididas em dois grandes grupos, Scolecophidia e Alethinophidia e, no Brasil são representadas, respectivamente, por três famílias (Anomalepididae, Leptotyphlopidae e Typhlopidae) e sete famílias (Aniliidae, Tropidophiidae, Boidae, Colubridae, Dipsadidae, Elapidae e Viperidae). São registradas no mundo 4.038 espécies de serpentes (UETZ, 2022), sendo 430 espécies distribuídas no território brasileiro, das quais 38,4% são endêmicas do Brasil, e para o estado de Alagoas é registrada a ocorrência de 79 espécies. (DUBEUX et al., 2022; COSTA; GUEDES; BÉRNILS, 2021).

As serpentes desempenham um papel chave nos ecossistemas por terem hábito predador, incluindo uma ampla diversidade de invertebrados e vertebrados na sua dieta, além de servirem de alimento para diversos animais vertebrados e até invertebrados (FRAGA; LIMA, 2013). Por isso, a conservação desses répteis nos diferentes ambientes é fundamental na dinâmica de diversas populações animais (SANTOS et al., 2017). Fraga e Lima (2013) relataram que os chineses antigos utilizavam serpentes nos porões de navios para controlar o número de ratos, e o conseqüente adoecimento dos tripulantes. Ainda citam que na Amazônia, cuja principal via de transporte são os rios, utilizam Jiboias para o controle de ratos em porões e barcos.

Serpentes vêm ganhando um destaque importante na farmacologia por causa de diversas frações bioativas dos venenos das espécies principalmente das famílias Elapidae e Viperidae, que possuem um grande potencial para a produção de medicamentos. Um exemplo é o Captopril, que atua no controle da tensão arterial, produzido a partir do veneno da jararaca e que a fórmula permanece em uso, sendo uma referência da importância da bioprospecção dos venenos (COMINETTI; PONTES; SOUZA, 2007).

As serpentes são citadas como hospedeiras de carrapatos, principalmente em relatos de caso e estudos com serpentes em cativeiro (BARBOSA et al., 2006; BRUM; RICKES, 2003; DE ALCANTARA et al., 2018; HANSON et al., 2007; LIZASO, 1983; LORCH et al., 2016; MECCHI, 2015; SANTOS et al., 2017). Estudos que envolvam serpentes em áreas naturais se tornam difíceis pelo hábito discreto e a abundância baixa desses animais, fatores que dificultam seu avistamento (MECCHI, 2015).

A figura 1 é um registro de um encontro ocasional com uma serpente, *Spilotes sulphureus* (Wagler, 1824), parasitada por um carrapato na escama temporal. Esse registro ocorreu na Estação Ecológica de Murici, considerado o mais importante remanescente florestal da Mata Atlântica ao norte do Rio São Francisco devido à riqueza de espécies de vertebrados terrestres ao número de espécies endêmicas e ameaçadas (DUBEUX et al., 2022; FREIRE et al., 2019; LIMA et al., 2022; MELO, 2021; PEREIRA-FILHO et al., 2023).

Figura 1: Serpente *Spilotes sulphureus* (Wagler, 1824) parasitada por um carrapato do gênero *Amblyomma* Koch, 1844 na escama temporal, localidade: Estação Ecológica de Murici, Murici, AL, 2022.



Autor: Augusto, L. 2022.

## 2.2 Carrapatos

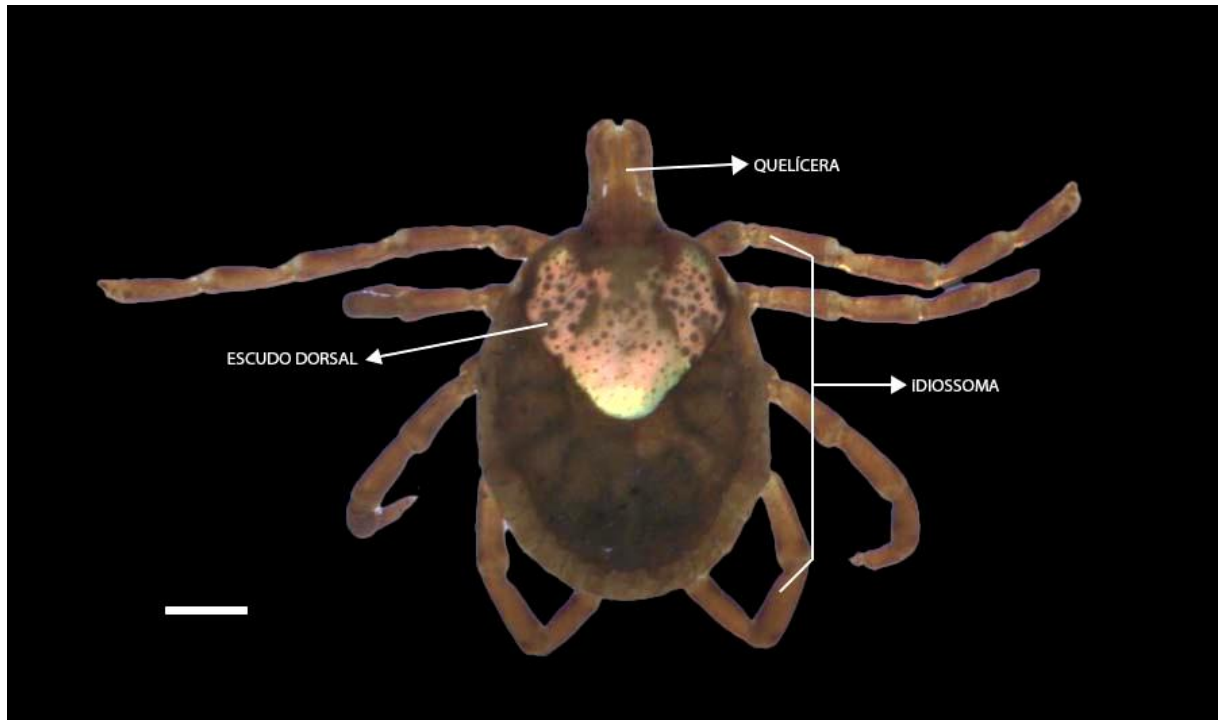
Os carrapatos pertencem ao Filo Arthropoda, subfilo Chelicerata, classe Arachnida, subclasse Acari, superordem Parasitiformes, ordem Ixodida e superfamília Ixodoidea (BARROS-BATTESTI; ARZUA; BECHARA, 2006; WILSON; KOLLER; GARCIA, 2016) . A ordem Ixodida inclui 956 espécies divididas em quatro famílias, Ixodidae com 736 espécies, Argasidae com 218 espécies, Nuttalliellidae com uma espécie *Nuttalliella namaqua* Bedford, 1931 e uma família extinta, Deinocrotonidae com fóssil da espécie *Deinocroton draculi* Arillo, Anderson e Pérez de La Fuente, 2017 (DANTAS-TORRES et al., 2019; PEÑALVER et al., 2017).

São ectoparasitos obrigatórios, vivem no corpo do hospedeiro, fixados ao tegumento ou cavidades, alimentam-se principalmente de sangue, no qual tiram os nutrientes necessários para a sua sobrevivência, mas também de linfa e restos teciduais de diversos hospedeiros vertebrados terrestres, têm ampla distribuição em regiões tropicais e subtropicais, além de serem importantes vetores de patógenos para diversos hospedeiros, incluindo humanos. É um grupo de grande importância médico-veterinária devido ao seu potencial zoonótico (ARAGÃO, 1936; HORTA et al., 2011; LUZ; FACCINI, 2013).

Ixodídeos e argasídeos compõem as famílias mais especiosas e têm uma ampla distribuição global. Já *N. namaqua*, com características intermediárias entre Ixodidae e Argasidae, é limitado ao continente africano (BARROS-BATTESTI; ARZUA; BECHARA, 2006). No Brasil, Dantas-Torres et al. (2019) listaram 70 espécies de carrapatos, sendo 47 pertencentes à Ixodidae e 23 à Argasidae.

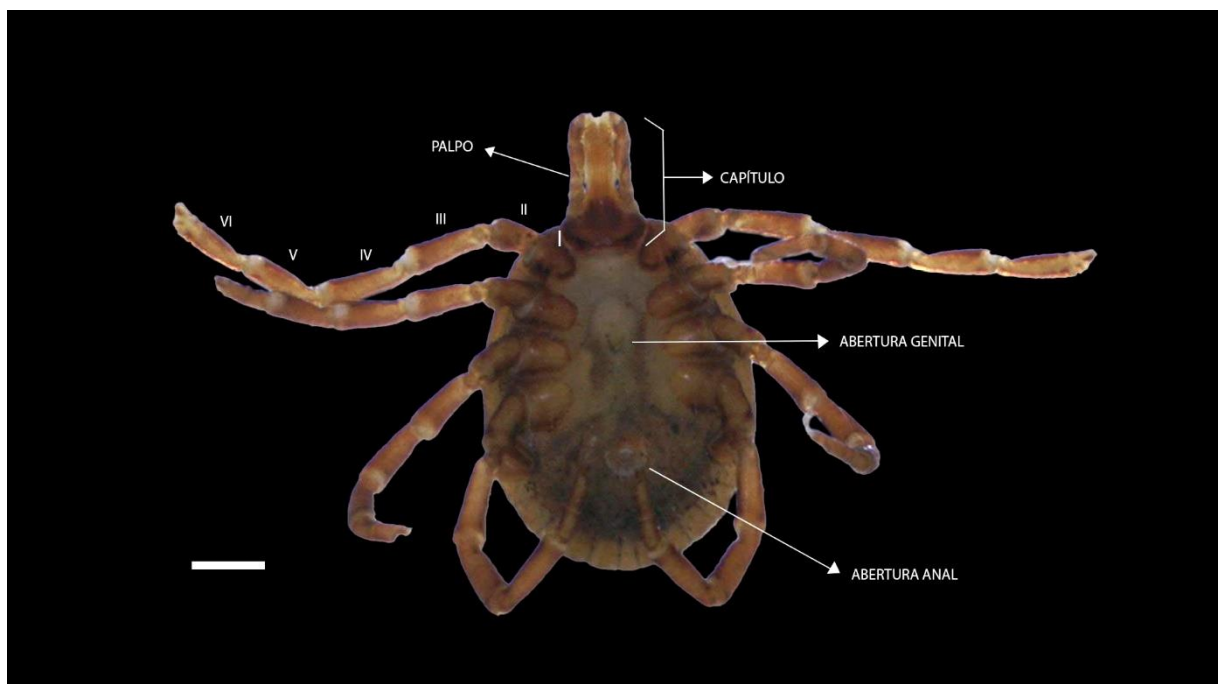
A morfologia dos carrapatos é especializada em hematofagia e fixação no hospedeiro, onde passa parte do seu ciclo de vida. Seu corpo é constituído de duas regiões diferentes, o capítulo e o idiossoma (Figura 2). O capítulo constitui a região dos palpos, base do capítulo e peças bucais, estruturas importantes que evolutivamente foram especializadas para fixação do carrapato ao hospedeiro e para sua alimentação para a sucção do sangue. As patas, poro genital, espiráculo e abertura anal estão presentes no idiossoma, região que tem a capacidade de dilatar seu tamanho para o ingurgitamento durante a ingestão de sangue (ANDERSON, 2002; ANDERSON; MAGNARELLI, 2008).

Figura 2a: Anatomia externa dorsal de carrapato da família Ixodidae, fêmea adulta e não ingurgitada de *Amblyomma* sp. Barra de escala de 26mm.



Fonte: Elaborado pela Autora, 2023.

Figura 2b: Anatomia externa ventral de carrapato da família Ixodidae, fêmea adulta não ingurgitada de *Amblyomma* sp, sendo I: Coxa, II: Trocanter, III: Fêmur, IV: Genu, V: Tíbia, VI: Tarso. Barra de escala de 26mm.



Fonte: Elaborado pela Autora, 2023.

Os nutrientes necessários para a sobrevivência, desenvolvimento e reprodução dos carrapatos são obtidos do sangue dos hospedeiros. Anderson e Magnarelli (2008) citam que a gama de eventos que ocorrem durante a alimentação pode gerar efeitos prejudiciais à saúde do hospedeiro, desde reações locais na pele do animal ao ter contato com a saliva do carrapato, até a transmissão de patógenos que podem interferir na homeostasia do organismo do hospedeiro.

Esses macroectoparasitos representam uma diversidade subestimada inserida no ecossistema (POULIN; MORAND, 2000). A sua atuação pode interferir na manutenção da diversidade local de hospedeiros, nas populações e suas funções no ecossistema, além de atuar junto com outros agentes contaminantes de natureza biótica ou abiótica que afetam a saúde do hospedeiro (MARCOGLIESE; PIETROCK, 2011; POULIN; MORAND, 2000).

As serpentes, no Neotrópico, podem ser hospedeiras de carrapatos argasídeos e ixodídeos (DE ALCANTARA et al., 2018). A família Argasidae é composta por carrapatos conhecidos por terem “corpo mole”, não apresentam escudo verdadeiro em nenhuma fase de vida e as peças bucais são projetadas ventralmente. São distribuídos em cinco gêneros: *Antricola*, *Argas*, *Nothoapsis*, *Ornithodoros* e *Otobius*. Já a família Ixodidae constitui-se por carrapatos de “corpo duro”, com presença de escudo dorsal em todas as fases de vida e ornamentação que varia entre as espécies; machos e fêmeas diferem em tamanho. As peças bucais são projetadas para frente. As espécies estão distribuídas em cinco gêneros: *Amblyomma*, *Dermacentor*, *Rhipicephalus*, *Ixodes* e *Haemaphysalis* (WILSON; KOLLER; GARCIA, 2016).

Estudos sobre carrapatos da região Neotropical são ainda recentes e escassos (BARROS-BATTESTI; ARZUA; BECHARA, 2006; DANTAS-TORRES et al., 2008), especialmente aqueles sobre ectoparasitas de serpentes de vida livre. Essa realidade abrange a região Nordeste do Brasil (DANTAS-TORRES et al., 2008, 2010a, 2010b; ALÉSSIO et al., 2012; WITTER et al., 2016), sendo Alagoas um dos estados onde não existem estudos anteriores quanto à fauna de carrapatos ectoparasitas de serpentes de vida livre (DANTAS-TORRES et al., 2008a; GIANIZELLA et al., 2018) Portanto, se faz necessário investir em estudos básicos sobre a ecologia e taxonomia de carrapatos que afetam os répteis nessa região.

### **2.3 Ciclo de Vida dos carrapatos**

Segundo Serra-Freire (2009), biologicamente os representantes das famílias Argasidae e Ixodidae apresentam 4 estágios de vida: ovo, larva hexápoda, ninfa octópoda e adultos machos



e fêmeas, com dimorfismo sexual evidente em Ixodídeos e ausente em argasídeos. A fecundação ocorre pelas trocas de células sexuais pela abertura genital, mas com evidência de algumas espécies serem partenogénicas.

Para as duas famílias, o ciclo biológico apresenta duas fases distintas, uma parasitária, quando fixados ou não ao hospedeiro e outra de vida livre com, ao menos, fêmeas depositando ovos que eclodem liberando larvas hexápodas não infectantes. Os eventos do ciclo são complexos e envolvem algumas características distintas pontuais entre as famílias, gêneros e espécies.

Segundo Barros-Battesti, Arzua e Bechara (2006), os argasídeos habitam ambientes restritos e seu ciclo biológico envolve múltiplos hospedeiros, podendo se alimentar de vários animais da mesma espécie e do mesmo animal várias vezes. O ciclo de vida corresponde ao ovo, três estágios ativos (um estágio de larva, dois ou mais instares ninfais) e adulto. Em cada estágio ocorre um repasto sanguíneo, mas há espécies em que o carrapato pode mudar seu estágio ninfal sem a necessidade de se alimentar. Os adultos se alimentam várias vezes antes de realizar as cópulas e as oviposições. O acasalamento dos argasídeos ocorre em vida livre, e as fêmeas depositam centenas de ovos na natureza.

O outro grupo, Ixodídeos, ocorrem em duas fases; em vida livre ou em vida parasitária. Os ovos são depositados no ambiente. Os ciclos podem ser homoxeno (ovo, larva, ninfas e adultos) realizando hematofagismo sem abandonar o hospedeiro e só se desprendendo como adulto quando depositam seus ovos no ambiente; heteróxico, cujo o carrapato abandona o hospedeiro para mudar o estágio de vida e depois retorna o ectoparasitismo na mesma espécie de hospedeiro. E o último ciclo é o di-heteroxeno com a realização em duas espécies de hospedeiro diferente: um para formas imaturas e outro para formas adultas (SERRA-FREIRE, 2009).

Se o espécime Ixodídeo utiliza em cada forma de vida (larva, ninfa e adulto) um hospedeiro diferente para o hematofagismo, este ciclo é chamado de tri-heteroxeno. Carrapatos que se alimentam apenas de uma espécie de hospedeiro são chamados de monoxélicas, e aqueles que realizam e mais de uma espécie hospedeira são chamados de polixélicas (SERRA-FREIRE, 2009).

*Amblyomma rotundatum* Koch, 1844 não tem o mesmo ciclo de vida de outros ixodídeos. A espécie é conhecida pela fêmea ser partenogénica, pois as ninfas desenvolvem-se para

fêmeas adultas sem precisar copular com machos da espécie. Apesar das fêmeas serem partenogenéticas, os machos foram descritos através de exemplares em uma colônia de laboratório, ainda há registros de machos de *A. rotundatum* parasitando animais ectotérmicos; um lagarto do gênero *Tropidurus* Wied-Neuwied, 1824, uma jiboia da espécie *Boa constrictor* Linnaeus, 1758 e um jabuti da espécie *Chelonoidis denticulatus* (Linnaeus, 1766) na região Norte do Brasil (GIANIZELLA et al., 2018; KEIRANS; OLIVER, 1993; LABRUNA; TERRASSINI; CAMARGO, 2005; MARTINS et al., 2014).

## 2.4 Mata Atlântica e Caatinga

O estado de Alagoas está inserido em duas ecorregiões, que sofrem profundos impactos sobre a sua conservação: Caatinga e Mata Atlântica, sendo esta última a mais desmatada (Figura 3).

Figura 3: Mapa de representação dos Biomas, Caatinga e Mata Atlântica nas mesorregiões, Zona da Mata, Agreste e Sertão. (A) Mesorregiões e Biomas, (B) Municípios e Biomas do estado de Alagoas.



Fonte: Elaborado pela Autora, 2022.

Myers et al. (2000) consideraram a Mata Atlântica como um *hotspot* para a conservação mundial porque apresenta biodiversidade e distribuições endêmicas em valores muito

expressivos e, por outro lado o bioma já foi reduzido a 11% da sua cobertura original de 150 milhões de hectares (DUBEUX et al., 2022).

A porção deste bioma ao norte do Rio São Francisco é bem distinta de outras regiões em relação ao clima, geomorfologia, relevo e flora (FREIRE et al., 2019), favorecendo endemismos, sendo reconhecida como uma área core, denominada Centro de Endemismo Pernambuco (CEP). O CEP abriga também várias espécies ameaçadas de extinção (FILHO et al., 2023; FRANÇA et al., 2020; FREIRE et al., 2019; MARQUES; GRELLE, 2021). Da extensão original do PEC, restam apenas 12% (FEIJÓ et al., 2023) (Figura 4).

Figura 4: Centro de Endemismo Pernambuco (CEP) ao norte do Rio São Francisco.



Fonte: Elaborado pela Autora, 2022.

Segundo Pereira-Filho et al. (2023), 86 espécies de serpentes (41% da Mata Atlântica completa), distribuídas em 8 famílias (Dipsadidae, Colubridae, Viperidae, Boidae, Typhlopidae, Elapidae e Anomalepididae) foram registradas para o CEP, sendo 54 espécies da família Dipsadidae, 15 espécies da família Colubridae, 6 espécies da família Viperidae, 4 espécies das famílias Boidae e Typhlopidae, 4 espécies da família Elapidae e 2 espécies para a família Leptotyphlopidae e 1 espécie para a família Anomalepididae.

Apesar da grande importância do CEP ele é a porção da Mata Atlântica que se encontra mais devastada e desprotegida (FRANÇA et al., 2023; FREIRE et al., 2019; MARQUES; GRELE, 2021). Contudo, estudos recentes atestam que ainda persiste uma elevada riqueza de serpentes, incluindo sete endêmicas do CEP: *Atractus caete* Passos, Fernandes, Bérnils e Moura-Leite, 2010, *A. maculatus* (Gunther, 1858), *Bothrops muriciensis* Ferrarezzi e Freire, 2001, *Caaeteboia gaeli* Montingelli, Barbo, Pereira-Filho, Santana, França, Graziotin & Zaher, 2020, *Dendrophidion atlantica* Freire, Caramaschi e Gonçalves, 2010, *Echinanthera cephalomaculata* Di-Bernardo, 1994 e *Micrurus potyguara* (Pires, Silva-Jr, Feitosa, Prudente, Pereira-Filho e Zaher, 2014 (PEREIRA-FILHO et al, 2023; FRANÇA et al., 2020).

Já a Caatinga, um bioma exclusivamente brasileiro, engloba todos estados da Região Nordeste e o Norte de Minas Gerais. É uma área caracterizada pelo estresse hídrico e alta intensidade luminosa. Trata-se de uma mata heterogênea com regiões de clima subúmido e semiárido, o solo varia de fértil e profundo a infértil e raso, culminando em características distintas apresentadas como um mosaico de paisagens (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2021; SAMPAIO; FREITAS, 2021).

Contraditoriamente, a caatinga é o maior ecossistema brasileiro da região nordeste e o menos conhecido do país e como agravante apenas 9% do bioma está protegido por unidades de conservação (UC), das quais pouco mais de 2% são de proteção integral. Aliado a esse fato, a caatinga enfrenta a pressão dos usos feitos pela atividade humana que promovem ampla degradação (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2021).

Em relação aos répteis, a Caatinga compartilha espécies de serpentes com os biomas adjuntos (Cerrado, Mata Atlântica, Floresta Amazônica, Pantanal e Pampas). Por conta da diversidade de paisagens é uma área que concentra uma grande riqueza de endemismo em serpentes, sendo um total de 112 espécies em nove famílias: Dipsadidae com 66 espécies, Colubridae com 18, Viperidae com 9, Boidae com 5, Elapidae, Typhlopidae e Leptotyphlopidae com 4 espécies cada e Anomalepididae e Aniliidae com 1 espécie cada (GUEDES; NOGUEIRA; MARQUES, 2014).

Carnaval et al. (2009) afirmaram que a destruição contínua de habitats além de apagar os processos históricos que levaram a região ao seu estado atual sem interferências humanas, dificulta medidas de conservação mais eficazes para áreas endêmicas. Outro aspecto relevante à conservação é investigar relações ecológicas que possam originar doenças nas serpentes, como no caso do parasitismo.

Visto que ambos os biomas estão em estado de degradação, o estudo sobre os carrapatos parasitas de serpentes contribui para auxiliar no estabelecimento de estratégias de conservação, a exemplo de possíveis indicações de necessidade de controle populacional e sanitário dos parasitas. Além disso, outras contribuições poderão advir de estudos sobre a ecologia, distribuição dos carrapatos e as consequências da sua interação com o hospedeiro nos ambientes de Mata Atlântica e Caatinga.

### 3. MATERIAIS E MÉTODO

#### 3.1 Serpentes

Para o presente estudo a amostra consistiu de exemplares da Coleção Científica de Anfíbios e Répteis do Setor de Herpetologia do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (MHNUFAL), pertencentes às espécies das famílias Dipsadidae e Colubridae, distribuídas nos biomas, Mata Atlântica e Caatinga no estado de Alagoas. Tratam-se dos grupos mais especiosos e também diversos com relação aos tipos de usos de habitat.

#### 3.2 Coleta, preparo e identificação dos carrapatos

Os carrapatos foram procurados a olho nu ou sob estereomicroscópio, a depender do tamanho da serpente, investigando-se na face inferior das bordas livres das escamas e também no tegumento entre as escamas, por apresentar tecido mole que facilita a fixação peças bucais do carrapato no hospedeiro, categorizando os locais de instalação como nichos, a saber: cabeça, corpo, região da abertura da cloaca e cauda. Para os indivíduos que estavam infestados, a espécie da serpente, o número, o morfotipo (1, 2...) e o nicho onde os parasitos foram registrados quando localizados. Os carrapatos foram coletados cuidadosamente, com pinça e conservados em álcool 70% dentro de tubos criogênicos de 2ml, para montagem de lâminas posteriormente.

Foram selecionadas para a montagem em lâminas as larvas de carrapatos não ingurgitadas e bem preservadas. Este procedimento incluiu a clarificação com ácido láctico 89 %, montagem sob lâmina e lamínula fixada com bálsamo do Canadá e secagem em estufa à 55°C.

A identificação foi feita com auxílio de um estereomicroscópio e com uso de chaves de identificação para machos e fêmeas adultos do guia ilustrado para identificação de espécies para região neotropical de Barros-Battesti, Arzua e Bechara (2006), para ninfas foi utilizada a chave de identificação de ninfas do gênero *Amblyomma* de Martins et al. (2010). A nomenclatura e ordenação taxonômica seguiu a lista atualizada de carrapatos das famílias Ixodidae e Argasidae de Dantas-Torres et al. (2019). Recorreu-se à consulta à especialista Dra. Valéria Castilho Onofrio, Pesquisadora e Curadora da Coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP) para os exemplares de difícil identificação.

A prevalência da infestação foi obtida, de acordo com a fórmula: (%)  $P = 100 \times (\text{número de serpentes infestadas} / \text{número total de serpentes})$ , enquanto a média da intensidade da infestação foi obtida por meio da fórmula: (MI) = número de carrapatos/número de serpentes

infestadas. Os limites inferior e superior do intervalo dos números de carrapatos foram também informados.

### **3.3 Área de estudo: Mata Atlântica e Caatinga no estado de Alagoas**

A Mata Atlântica em Alagoas corresponde a 877 km<sup>2</sup> do território, abrange a área costeira e adentra o interior do estado em ecótonos e encaves na mesorregião do Agreste. Têm tipologias florestais diversas, como a floresta ombrófila densa, ombrófila aberta e estacional semidecidual, com distintas características florísticas, de deciduidade, abertura de dossel, estrutura de sub-bosque, tipos de solo e extensão de dias de chuva. Além das florestas o bioma Mata Atlântica está composto por formações pioneiras, como os Manguezais, Restinga e Áreas Alagadas. Atualmente, parte dos remanescentes de Mata Atlântica é protegida pelo Decreto Federal nº 750/93, o qual os transformou em Unidades de Conservação (UC's), para Alagoas são 86 UC's criadas na Mata Atlântica com 208.352,51 hectares protegidos por lei (IMA, 2023; MOURA, 2006).

O recorte da amostragem na Mata Atlântica incluiu exemplares oriundos de 53 municípios: Anadia, Atalaia, Barra de Santo Antônio, Belém, Boca da Mata, Branquinha, Cajueiro, Campestre, Campo Alegre, Capela, Chã Preta, Colônia Leopoldina, Coqueiro Seco, Feliz Deserto, Flexeiras, Ibateguara, Jacuípe, Japaratinga, Jequiá da Praia, Joaquim Gomes, Jundiá, Junqueiro, Limoeiro de Anadia, Maceió, Maragogi, Marechal Deodoro, Maribondo, Mar Vermelho, Matriz de Camaragibe, Messias, Murici, Novo Lino, Paripueira, Passo de Camaragibe, Piaçabuçu, Pilar, Pindoba, Porto Calvo, Porto de Pedras, Rio Largo, Roteiro, Santa Luzia do Norte, Santana do Mundaú, São José da Laje, São Luís do Quitunde, São Miguel dos Campos, São Miguel dos Milagres, São Sebastião, Satuba, Tanque d'Arca, Taquarana, União dos Palmares e Viçosa (Figura 3).

Já a Caatinga é uma vegetação característica do Nordeste Brasileiro de clima semiárido, vegetação adaptada a estresses hídricos, porém, apresenta algumas áreas de clima mais úmido e áreas que devido a sua elevada altitude conseguem ter acesso ao fluxo de ventos úmidos vindos do Oceano Atlântico, os chamados Brejos de Altitude que ocorrem nos municípios de Mata Grande, Água Branca e Canapi (MOURA, 2006; SAMPAIO, 2010). São matas heterogêneas, e por esse motivo Sampaio e Freitas (2021) comentaram sobre a dificuldade para definir a sua caracterização.

Ainda, Moura (2006), comentou sobre o avanço da vegetação da Caatinga sobre áreas que eram consideradas de Mata Atlântica, tais como ocorre nos municípios de Palmeira dos

Índios e Igaci. Esse evento deve-se às atividades de antropização, como o desmatamento, que modifica a distribuição da vegetação mais úmida.

Os municípios alagoanos inseridos na Caatinga e que tiveram exemplares amostrados neste estudo foram: Água Branca, Batalha, Belo Monte, Cacimbinhas, Canapi, Carneiros, Craíbas, Delmiro Gouveia, Dois Riachos, Estrela de Alagoas, Inhapi, Jacaré dos Homens, Jaramataia, Lagoa da Canoa, Major Isidoro, Maravilha, Mata Grande, Minador do Negrão, Monteirópolis, Olho d'Água do Casado, Olivença, Ouro Branco, Palestina, Pão de Açúcar, Pariconha, Piranhas, Poço das Trincheiras, Santana do Ipanema, São José da Tapera, Senador Rui Palmeira (Figura 3).

Já os municípios alagoanos que circunscrevem áreas em ambos biomas são: Arapiraca, Campo Grande, Coité do Nóia, Coruripe, Feira Grande, Girau do Ponciano, Igaci, Igreja Nova, Olho d'Água Grande, Palmeira dos Índios, Paulo Jacinto, Penedo, Porto Real do Colégio, Quebrangulo, São Brás, Teotônio Vilela e Traipu (Figura 3).

As fontes de dados dos municípios Alagoanos e dos biomas onde se inserem foram disponibilizadas pelo Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE) (<http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/>). e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (<https://www.ibge.gov.br/>).

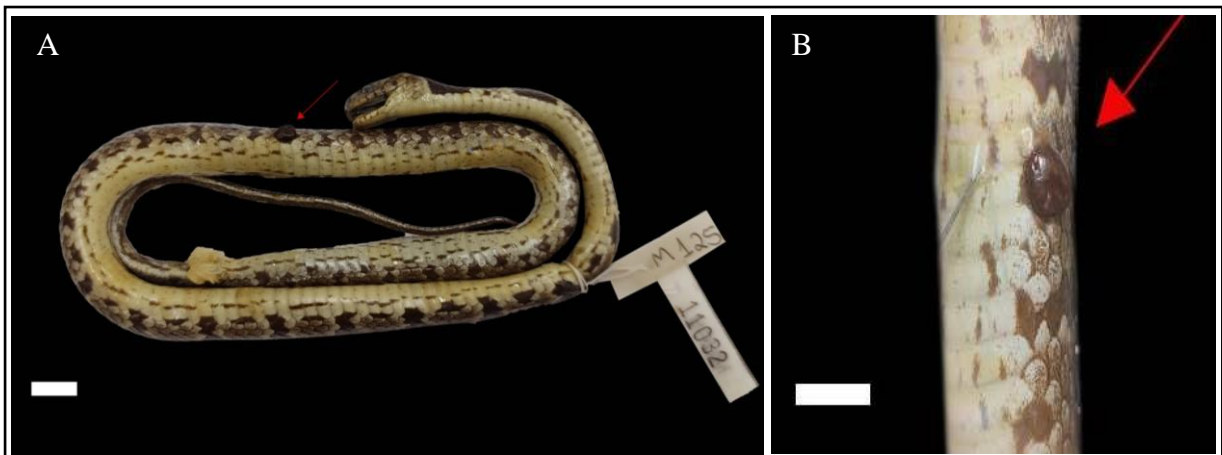


#### 4. RESULTADOS

Foram analisados 410 exemplares de serpentes do acervo da Coleção de Anfíbios e Répteis do Setor de Herpetologia do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (MHNUFAL) sendo 350 (85,37%) provenientes da Zona da Mata, 27 (6,59 %) do Agreste e 33 (8,04 %) do sertão, distribuídos em 30 espécies (75 %) da família Dipsadidae e 10 (25 %) da família Colubridae coletados de 1991 à 2023 por meio de projetos de pesquisa, doações e consignações provenientes de licenciamento ambiental. Deste total, apenas 44 exemplares (P=11,7%), pertencentes a 18 espécies (13 Dipsadidae e 5 Colubridae) continham carrapatos (Tabelas 1).

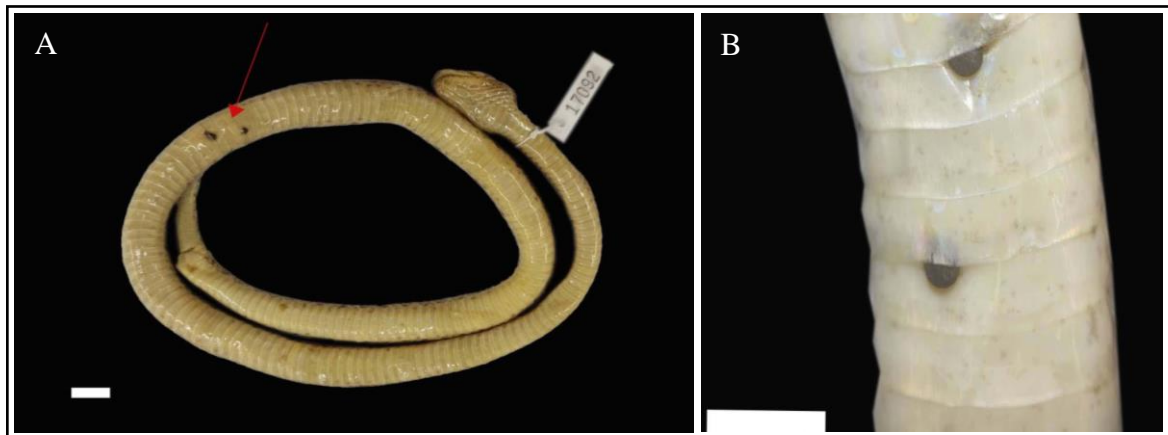
Os carrapatos foram encontrados fixados por meio das suas peças bucais na pele das serpentes, entre as escamas das serpentes, sendo os nichos ocupados, a cabeça, a região medial do corpo (dorsal e ventral) e anterior à cloaca (dorsal e ventral). Não foram encontrados na cauda. Os ectoparasitas maiores, cujos idiossomas estavam expostos para fora das escamas e aqueles sob escamas translúcidas, puderam ser vistos sem o auxílio de estereomicroscópio (Figuras 5, 6 e 7). Em casos de serpentes juvenis (por conta do tamanho do corpo pequeno e escamas menores) os carrapatos estavam totalmente expostos, apenas com as peças bucais presas no hospedeiro.

Figura 5: Serpente da família Dipsadidae, *Dipsas newwiedi* (Ihering, 1911) (MHNUFAL 11032) parasitada por ninfa de *Amblyomma dissimile*, sob uma escama dorsal na região medial do corpo. Figura 5a Serpente inteira; barra de escala de 1cm, Figura 5b detalhe da região parasitada do corpo da serpente; barra de escala de 0,5 cm.



Fonte: Elaborado pela Autora, 2022.

Figura 6: *Leptodeira annulata* (Linnaeus, 1758) (MHNUFAL 17092) parasitada por ninfas de *Amblyomma dissimile*, na escama ventral, região medial do corpo do hospedeiro. Figura 6a Serpente inteira; barra de escala de 1cm, Figura 6b detalhe da região parasitada; barra de escala de 0,5 cm.



Fonte: Elaborado pela Autora: 2022.

Figura 7: *Xenodon rabdocephalus* (Wied-Neuwied, 1824) (MHNUFAL 1655) parasitado por larva de *Amblyomma* sp. na escama dorsal, presa pela peça bucal e idiossoma exposto, Figura 7a. Dorso completo; barra de escala de 1cm, Figura 7b parte do dorso, com detalhe do local onde o carrapato estava fixado. Barra de escala de 1cm.

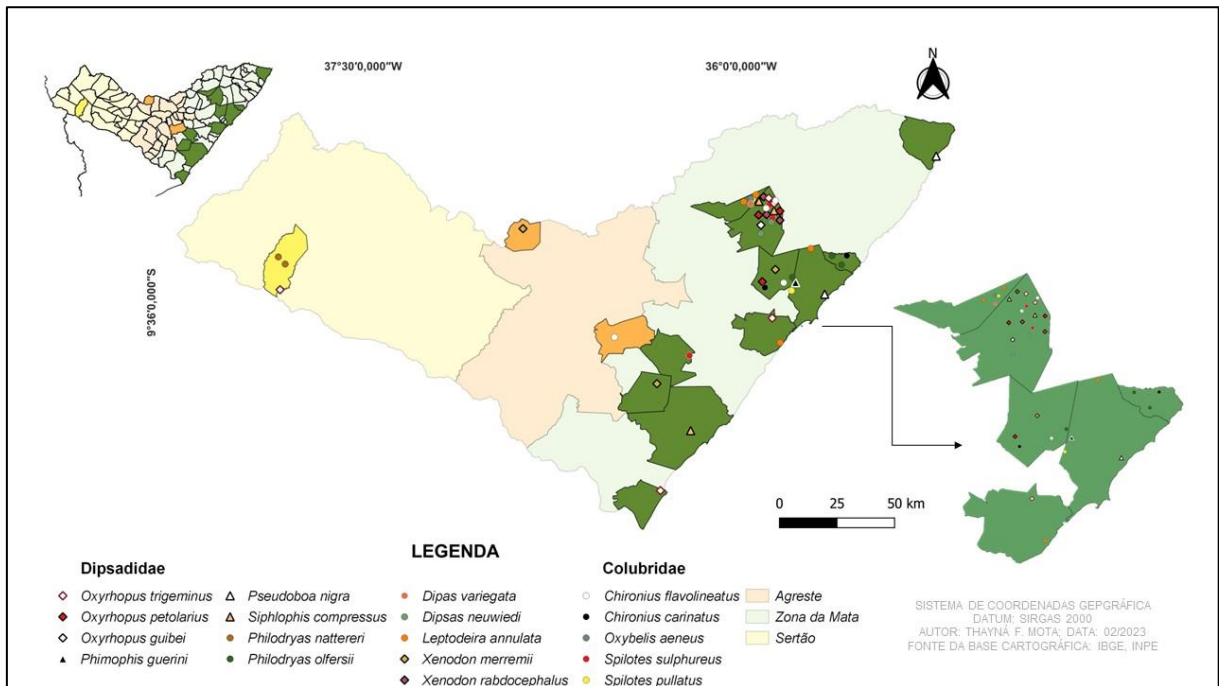


Fonte: Elaborado pela Autora, 2022.

O maior número de serpentes parasitadas da amostra 39 ( $P = 8,48\%$ ), foi oriundo da Mata Atlântica, mesorregião da Zona da Mata, representada pelos municípios de Campo Alegre, Coruripe, Flexeiras, Maceió, Marechal Deodoro, Maragogi, Murici, Paripueira, Piaçabuçu, Rio Largo e Teotônio Vilela. Contudo esse resultado deve considerar o provável desvio de esforço de amostragem na coleção, pois predominaram aquisições de exemplares da mesorregião referida.

Houve três serpentes parasitadas ( $P = 0,43\%$ ) obtidas de municípios inteiramente inseridos no Agreste, Limoeiro de Anadia e Minador do Negrão e duas ( $P = 0,43\%$ ) oriundas do Sertão, no município, Olho d'Água do Casado (Figura 8).

Figura 8: Distribuição de Serpentes Parasitadas no Estado de Alagoas.

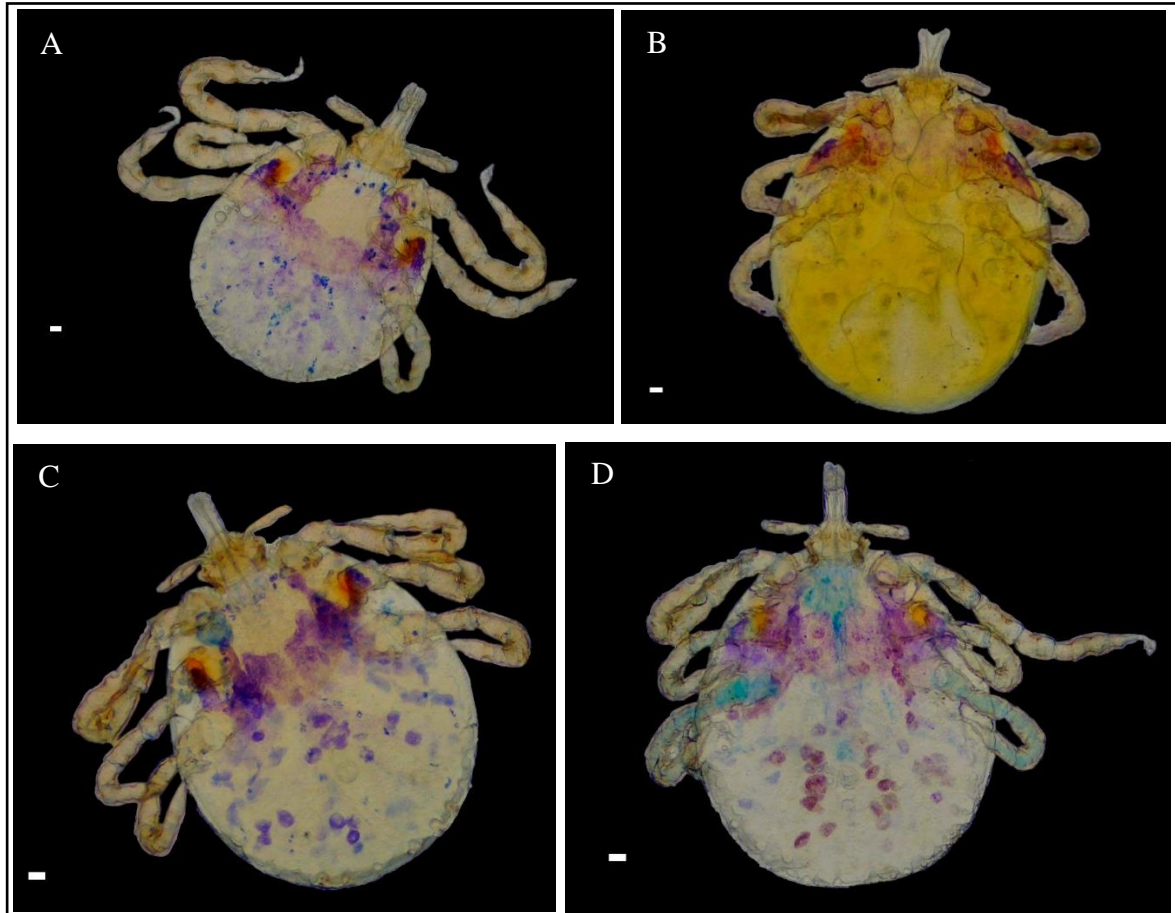


Fonte: Elaborado pela Autora, 2023.

Para os carrapatos Ixodídeos, o nicho principal das larvas foi o corpo do hospedeiro. Há uma carência de estudos morfológicos sobre este grupo de carrapatos, além da análise diagnóstica é mais complexa, o que dificulta a determinação taxonômica em nível de espécie. Devido a esse motivo só foi possível identificar as larvas a nível de gênero.

Todas as larvas de carrapato Ixodidae encontradas parasitando as serpentes foram do gênero *Amblyomma* (Figura 9). As serpentes parasitadas foram 13 espécies da família Dipsadidae: *Oxyrhopus trigeminus*, *O. petolarius*, *O. guibei*, *Phimophis guerini*, *Pseudoboa nigra*, *Siphlophis compressus*, *Philodryas nattereri*, *P. olfersii*, *Dipsas variegata*, *D. newiiedi*, *Leptodeira annulata*, *Xenodon merremii* e *X. rabdocephalus*; e 5 espécies da família Colubridae: *Chironius carinatus*, *C. flavolineatus*, *Oxybelis aeneus*, *Spilotes pullatus* e *S. sulphureus* (Tabela 2).

Figura 9: Larvas do gênero *Amblyomma* parasitando, *Philodryas olfersii* MHNUFAL 5082 (figura 9a), *Xenodon merremii* MHNUFAL 4103 (figura 7b), *Xenodon rabdocephalus* MHNUFAL 12411 (figura 9c e 9d); barra de escala de 5mm.



Fonte: Elaborado pela Autora, 2023.

As ninfas de carrapatos pertenceram a três espécies; *Amblyomma dissimile* Koch, 1844, *Amblyomma fuscum* Neumann, 1907 e *Amblyomma rotundatum* Koch, 1844 (Figuras 10, 11 e 13).

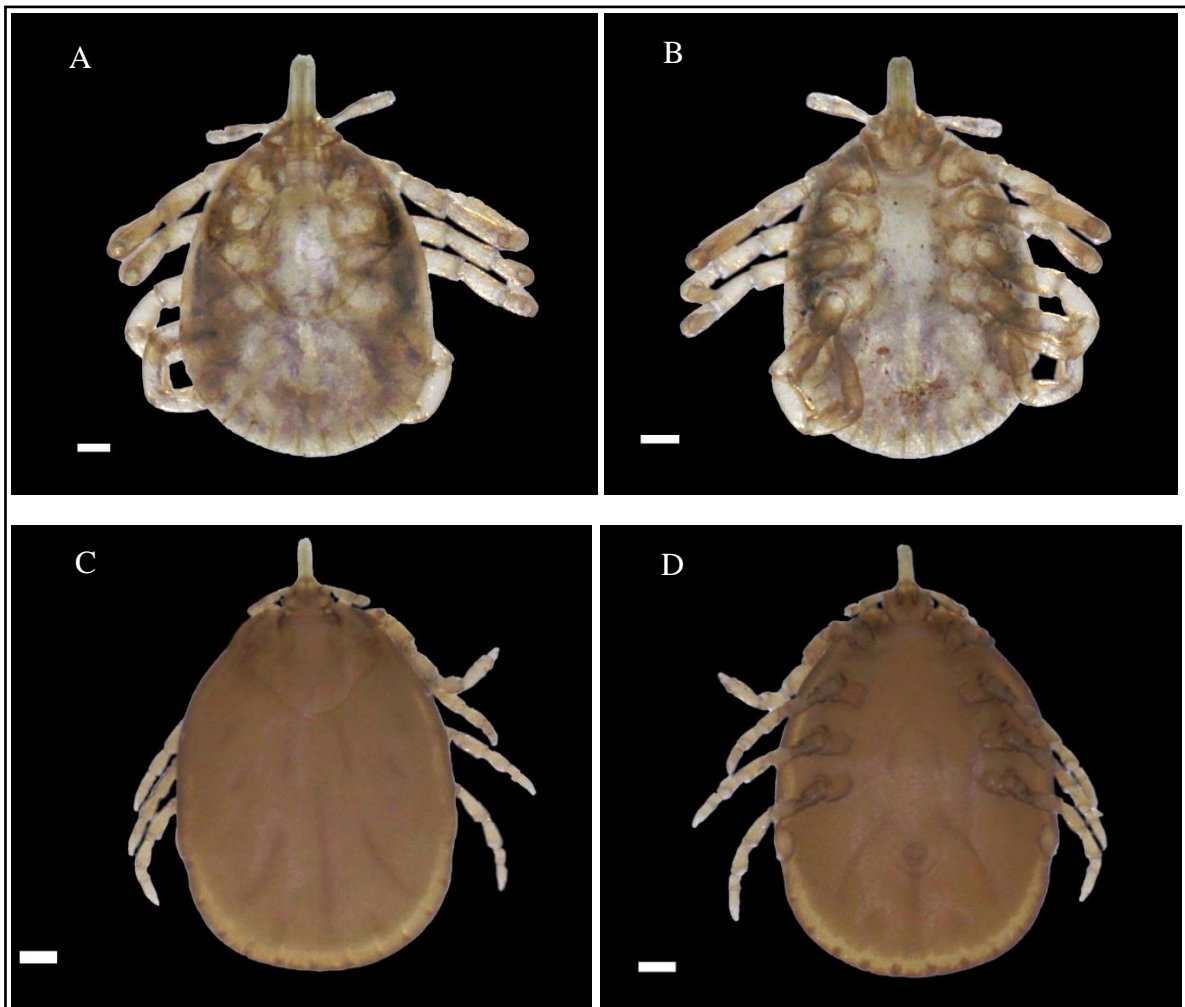
*Amblyomma dissimile* parasitou as serpentes Dipsadidae *Oxyrhopus petolarius*, *O. trigeminus*, *Xenodon merremii*, *Dipsas newwiedi*, *Leptodeira annulata* e *Philodryas olfersii*. Também parasitou as serpentes Colubridae *Chironius carinatus* e *Spilotes pullatus*. Enquanto *A. fuscum* foi encontrado nas espécies de Dipsadidae *O. petolarius* e *Philodryas nattereri* e de Colubridae *C. flavolineatus*, *S. pullatus* (Tabela 2).

Outro fato relevante foi a ocorrência de co-infestação por *Amblyomma dissimile* e *Amblyomma fuscum* na serpente Dipsadidae *O. petolarius*, proveniente da Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN) Mata do Cedro no município de Rio Largo, e em dois indivíduos do colubrídeo *S. pullatus*, que tiveram por localidades a ESEC de Murici e Área de Proteção Ambiental (APA) do Catolé e Fernão Velho, municípios de Murici e Maceió, respectivamente.

Já *Amblyomma rotundatum* parasitou as serpentes dipsadídeas *Dipsas newwiedi* e *Oxyrhopus trigeminus*; ambas procederam de remanescentes de Mata Atlântica em área adjacente a ambientes com urbanização intensa (loteamentos residenciais) em Maceió.

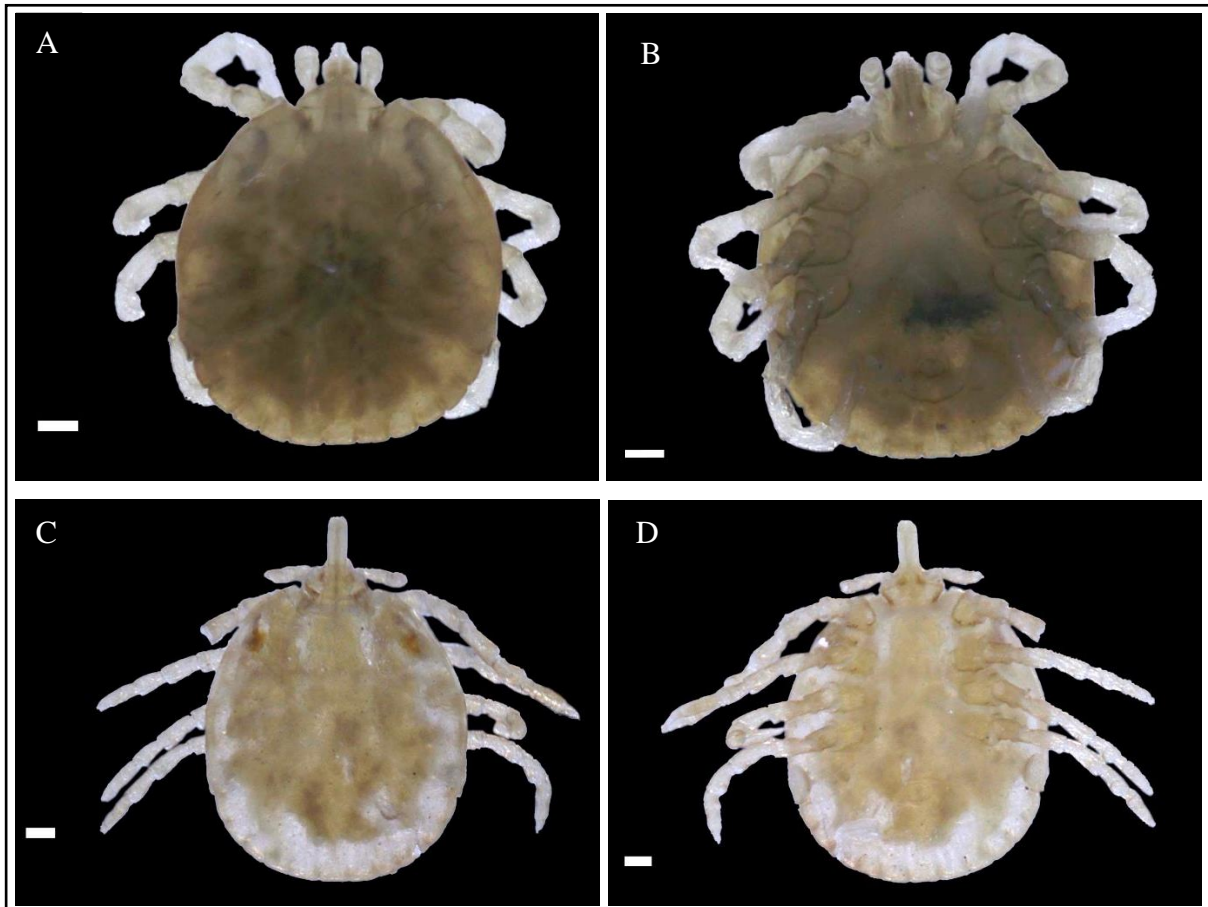
As formas adultas de carrapatos, foram dois machos de *A. fuscum* infestando a serpente *S. pullatus* da APA do Catolé e Fernão Velho em Maceió (Figura 12).

Figura 10: Ninfas de *Amblyomma dissimile*. Figuras 10a (região dorsal) e 10b (região ventral) ninfa não ingurgitada parasitando *Spilotes pullatus* (MHNUFAL 17109). Figuras 10c (região dorsal) e 10d (região ventral) ninfa ingurgitada parasitando *Xenodnon merremii* (MHNUFAL 17096). Barra da escala de 13 mm. (figuras 10a, 10b 10c e 10d).



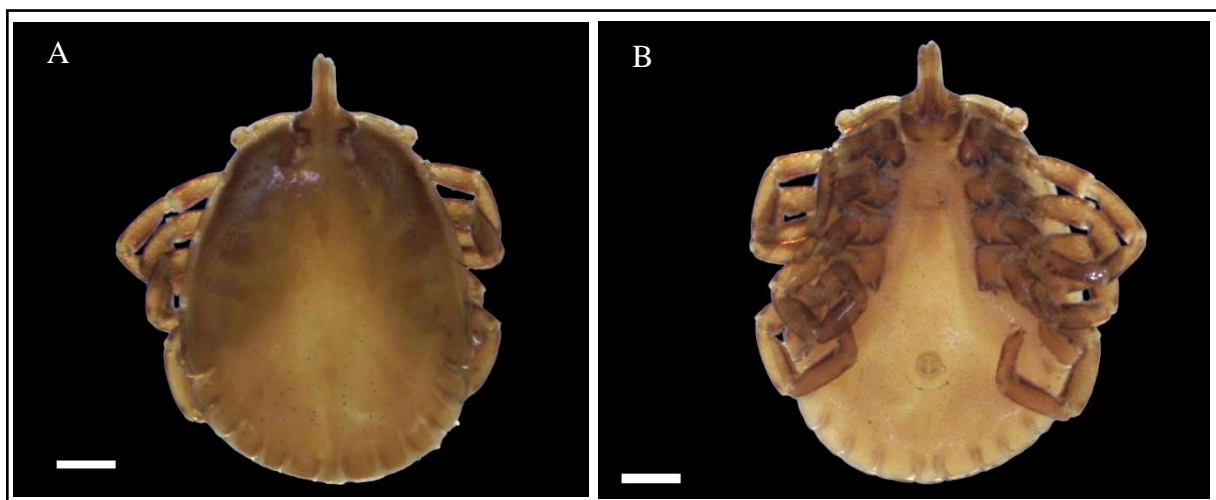
Fonte: Elaborado pela Autora, 2023.

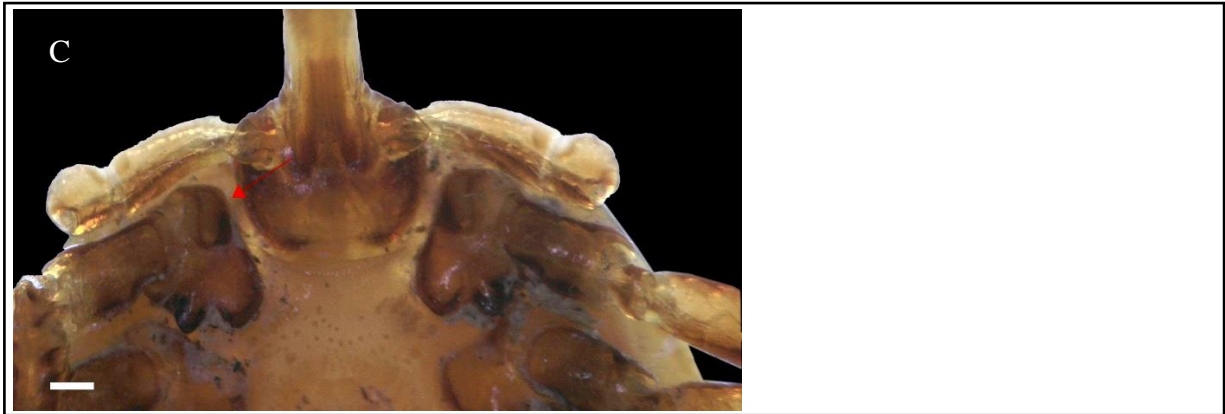
Figura 11: Ninfas de *Amblyomma fuscum*. Figura 11a (região dorsal) e 11b (região ventral) parasitando *Chironius flavolineatus* (MHNUFAL 16328) e Figura 11c (região dorsal) e 11d (região ventral) parasitando (*Philodryas nattereri* (MHNUFAL 16333). Aumento de 3x (figuras 11a e 11b), aumento de 2,5x (figuras 11c e 11d), Barra de escala de 13mm (figuras 11a, 11b, 11c e 11d).



Fonte: Elaborado pela Autora, 2023.

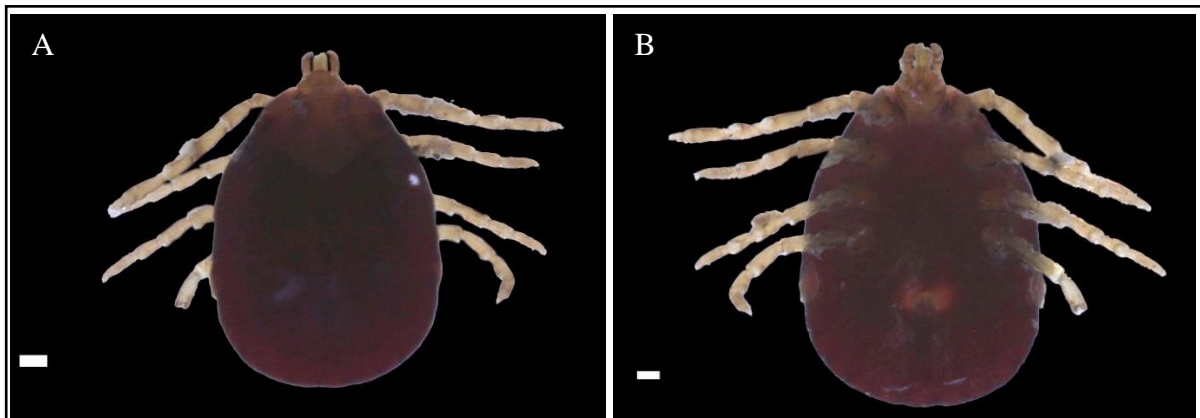
Figura 12: Macho adulto de *Amblyomma fuscum* parasitando *Spilotes pullatus* (MHNUFAL 17109). Figura 12a região dorsal com escudo ornamentado; figura 12b região ventral e 12c exibindo o tubérculo no espinho da coxa I característico da espécie. Barra de escala de 26mm.





Fonte: Elaborada pela Autora, 2023.

Figura 13: Ninfas de *Amblyomma rotundatum* parasitando *Dipsas newwiedi* (MHNUFAL 17502), Figura 13a (região dorsal), figura 13b (região ventral). Barra de escala de 13 mm.



Fonte: Elaborado pela Autora, 2023.

Com relação à família de carrapato Argasidae, apenas uma serpente dipsadídea, *O. trigeminus*, foi encontrada parasitada por larvas de *Ornithodoros* sp. Esta foi proveniente do município de Olho d'Água do Casado, município do Sertão alagoano.

A maior amplitude de distribuição geográfica da ocorrência de parasitismo e a maior prevalência de infestação, considerando as três fases do ciclo de vida do carrapato (larva, ninfa e adulto), ocorreu na Zona da Mata (P=10,2%). Todos os carrapatos foram do gênero *Amblyomma* (*Amblyomma* sp, *A. dissimile*, *A. fuscum* e *A. rotundatum*) e concentraram-se nos municípios de Maceió, Murici e Rio Largo, seguidos por quatro localidades ao Sul do Estado (Campo Alegre, Teotônio Vilela, Coruripe e Piaçabuçu) e uma localidade ao norte do Estado (Maragogi)

No Agreste todos os carrapatos foram do gênero *Amblyomma* (*Amblyomma* sp. e *A. dissimile*) e foram registrados dois municípios com ocorrências de parasitismo em serpentes: Limoeiro de Anadia e Minador do Negrão (P=7,4%) e para o Sertão, apenas o município de

Olho d'Água do Casado (P=10%) com registros para os carrapatos do gênero *Amblyomma* e *Ornithodoros* (Figura 14).

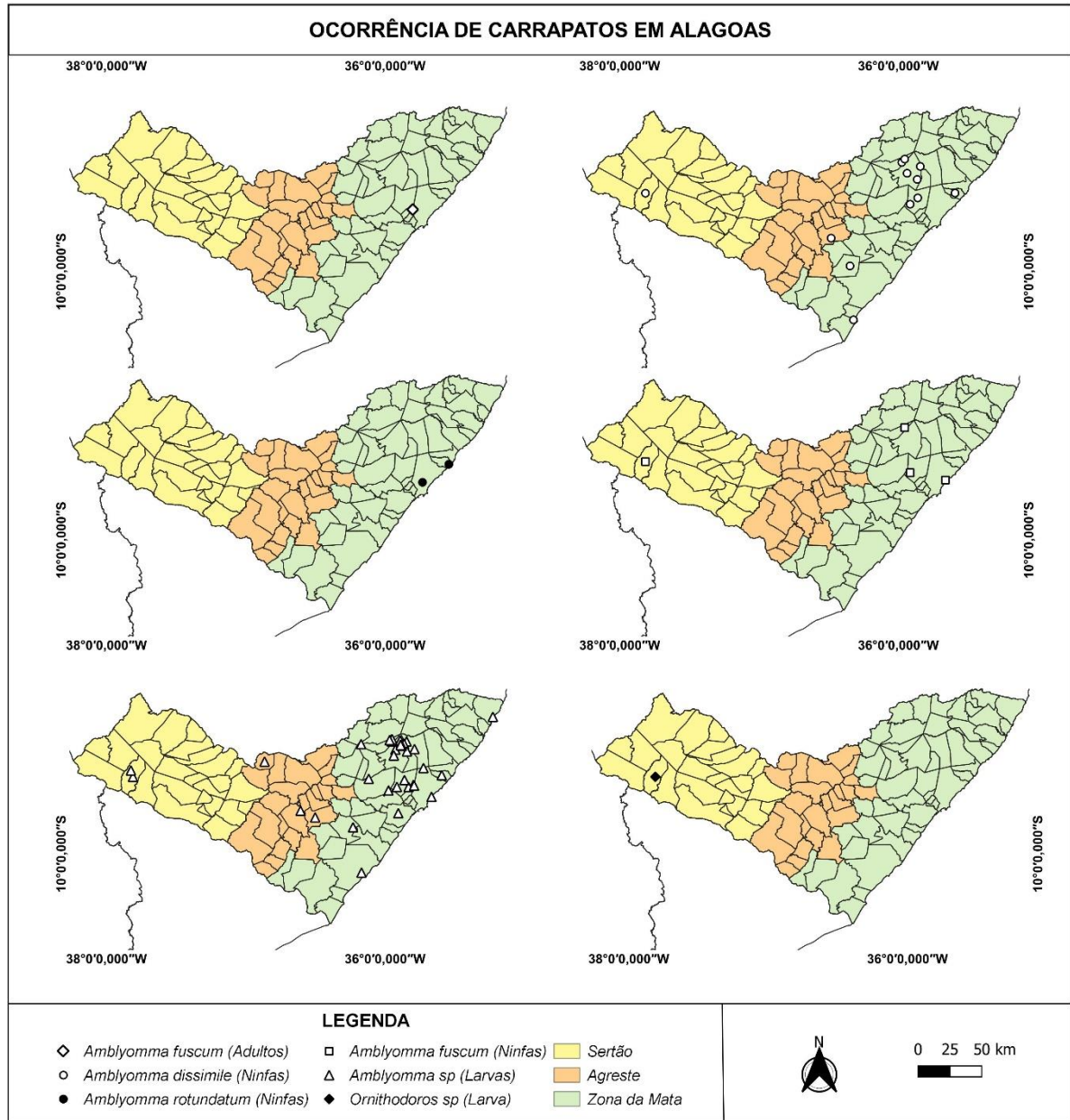
Restringindo-se ao parasitismo por ninfas, *Amblyomma dissimile*, se concentrou na região de Murici e Maceió e apresentou menor número de registros no litoral de Paripueira e de Piaçabuçu, e Teotônio Vilela, no Agreste, no município de Limoeiro de Anadia e no Sertão, em Olho d'Água do Casado. As ninfas de *A. fuscum* tiveram distribuições semelhantes às de *A. dissimile*, sendo registradas na Zona da mata, em Rio Largo, Murici e Maceió e uma ocorrência no Sertão, em Olho d'Água do Casado.

Já os machos adultos de *A. fuscum* tiveram por localidade, o município de Maceió, na APA do Catolé e Fernão Velho, Zona da Mata de Alagoas (Figura 14).

Vale ressaltar que os registros de ocorrência sofrem o efeito do esforço de amostragem das serpentes (coletas e doações) e, portanto, não são adequados, nesse caso, para determinar as regiões com maior prevalência de parasitismo. Assim, o parasitismo maior correspondeu também onde o esforço de amostragem foi maior, na Zona da Mata.



Figura 14: Ocorrência de Carrapatos em Alagoas.



Fonte: Elaborado pela Autora, 2023.

Tabela 1: Espécies de serpentes parasitadas, não parasitadas, quantidade de carrapatos por espécie (Prevalência em %) e Média de intensidade. Ar: Arborícola, Aq: Aquática, S: Subterrânea, T: Terrícola

Espécie/Família	Hábito de vida	Analisadas	Não parasitadas	Parasitadas	Quantidade de carrapatos por spp. de serpentes (Prevalência em %)	Média de intensidade
<b>Dipsadidae</b>						
<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	T	102	96	6	14 (5,88)	10
<i>Oxyrhopus petolarius</i>	T	11	8	3	19 (27,2)	11
<i>Oxyrhopus guibeii</i>	T	4	3	1	1 (25)	1
<i>Phimophis guerini</i>	T e S	5	4	1	1 (20)	1
<i>Pseudoboa nigra</i>	T	16	14	2	2 (12,5)	2
<i>Siphlophis compressus</i>	Ar e T	4	3	3	3 (75)	3
<i>Philodryas nattereri</i>	T	21	17	3	16 (14,2)	9,5
<i>Philodryas olfersii</i>	Ar e T	25	22	3	7 (12)	5
<i>Atractus maculatus</i>	S	4	4	0	0	0
<i>Dipsas variegata</i>	Ar e T	5	4	1	1 (20)	1
<i>Sibon nebulatus</i>	Ar e T	7	7	0	0	0
<i>Dipsas mikanii</i>	T	5	5	0	0	0
<i>Dipsas neuwiedi</i>	Ar e T	10	8	2	2 (20)	2
<i>Imantodes cenchoa</i>	Ar	17	17	0	0	0
<i>Leptodeira annulata</i>	Ar e T	20	16	4	4 (20)	4
<i>Adelphostigma occipitalis</i>	T	18	18	0	0	0
<i>Dibernardia affinis</i>	T e S	4	4	0	0	0
<i>Thamnodynastes pallidus</i>	Ar e T	36	36	0	0	0
<i>Thamnodynastes cf. almae</i>	Ar e T	1	1	0	0	0
<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	T	2	2	0	0	0
<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	T	4	4	0	0	0
<i>Erythrolamprus reginae</i>	Aq e T	12	0	0	0	0

<i>Erythrolamprus taeniogaster</i>	Aq e T	0	0	0	0	0
<i>Erythrolamprus viridis</i>	T	12	12	0	0	0
<i>Xenodon merremii</i>	T	12	9	3	36 (25)	19,5
<i>Xenodon rabdocephalus</i>	T	3	0	3	3 (100)	3
<i>Helicops leopardinus</i>	Aq	0	0	0	0	0
<i>Helicops angulatus</i>	Aq	0	0	0	0	0
<i>Boiruna sertaneja</i>	T	2	2	0	0	0
<b>Colubridae</b>						
<i>Chironius flavolineatus</i>	Ar e T	29	24	5	7 (17,2)	6
<i>Chironius carinatus</i>	Ar e T	10	8	2	12 (20)	7
<i>Chironius exoletus</i>	Ar e T	1	0	0	0	0
<i>Dendrophidion atlantica</i>	T	4	4	0	0	0
<i>Drymoluber dichrous</i>	T	5	5	0	0	0
<i>Leptophis ahaetulla</i>	Ar e T	12	12	0	0	0
<i>Oxybelis aeneus</i>	Ar	10	9	1	1 (10)	1
<i>Spilotes sulphureus</i>	Ar e T	5	2	3	22 (60)	12,5
<i>Spilotes pullatus</i>	Ar e T	4	2	2	21 (50)	11,5
<i>Tantilla melanocephala</i>	T e S	18	18	0	0	0

Tabela 2: Carrapatos coletados no Município de Alagoas.

F: Fêmea; M: Macho; N: Ninfa; L: Larva.

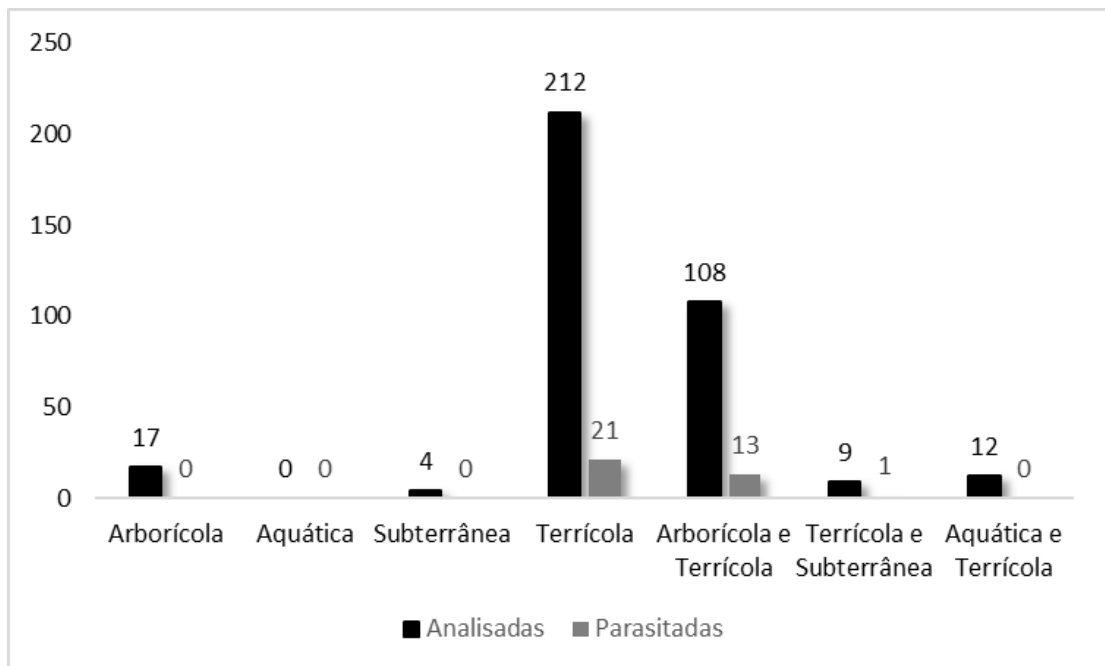
1: Zona da Mata; 2: Agreste; 3: Sertão

Carrapatos/Famílias	F	M	N	L	Hospedeiros	Procedência	Mesorregião
<b>Ixodidae</b>							
<i>Amblyomma sp</i>				11	<i>Chironius carinatus</i>	Paripueira; Mata do Cedro - Rio Largo	1
				6	<i>Chironius flavolineatus</i>	Mata da Salva - Rio Largo; Limoeiro de Anadia; ESEC de Murici - Murici	1-2-1
				2	<i>Dipsas newwiedi</i>	ESEC de Murici - Murici; Maceió	1
				1	<i>Dipsas variegata</i>	ESEC de Murici - Murici	1
				3	<i>Leptodeira annulata</i>	Mata da Serra da Saudinha - Maceió; ESEC de Murici - Murici	1
				1	<i>Oxybelis aeneus</i>	ESEC de Murici - Murici	1
				1	<i>Oxyrhopus guibei</i>	ESEC de Murici - Murici	1
				7	<i>Oxyrhopus petolarius</i>	ESEC de Murici - Murici	1
				2	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	ESEC de Murici - Murici; Povoado de Cobreira - Marechal Deodoro	1-3
				4	<i>Philodryas nattereri</i>	Fazenda Olho D'Águinha - Olho D'Água-do-Casado	
				6	<i>Philodryas olfersii</i>	Paripueira; Maceió	1
				1	<i>Phimophis guerini</i>	Rio Largo	1
				2	<i>Pseudoboa nigra</i>	Guaxuma - Maceió; Maragogi	1
				3	<i>Siphlophis compressus</i>	ESEC de Murici - Murici; Coruripe	1-1/2
				3	<i>Spilotes pullatus</i>	ESEC de Murici - Murici	1
				22	<i>Spilotes sulphureus</i>	ESEC de Murici - Murici; Mata da Pindoba - Campo Alegre; Reserva Madeiros - Teotônio Vilela	1-1/2
				21	<i>Xenodon merremii</i>	Fazenda Montes Altos - Minador do Negrão; Reserva Madeiros - Teotônio Vilela; Rio Largo	3-1/2-1
				3	<i>Xenodon rabdocephalus</i>	Serra do Ouro - Murici; ESEC de Murici - Murici	1
	<i>Amblyomma dissimile</i>				1	<i>Chironius carinatus</i>	Paripueira
				1	<i>Dipsas newwiedi</i>	ESEC de Murici - Murici	1
				2	<i>Leptodeira annulata</i>	Marechal Deodoro	1

	2	<i>Oxyrhopus petolarius</i>	Mata do Cedro, Rio Largo; ESEC de Murici – Murici	1-1	
	1	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Piaçabuçu	1	
	1	<i>Philodryas olfersii</i>	Paripueira	1	
	8	<i>Spilotes pullatus</i>	ESEC de Murici - Murici; APA do Catolé e Fernão Velho - Maceió	1-1	
	15	<i>Xenodon merremii</i>	Fazenda Montes Altos - Minador do Negrão; Reserva Madeiros - Teotônio Vilela	3-1/2	
<b><i>Amblyomma fuscum</i></b>	1	<i>Chironius flavolineatus</i>	Riacho Doce – Maceió	1	
	1	<i>Oxyrhopus petolarius</i>	Mata do Cedro, Rio Largo	1	
	1	<i>Philodryas nattereri</i>	Fazenda Olho D'água - Olho D'água do Casado	3	
	2	8	<i>Spilotes pullatus</i>	ESEC de Murici - Murici; APA do Catolé e Fernão Velho - Maceió	1-1
<b><i>Amblyomma rotundatum</i></b>	1	<i>Dipsas neuwiedi</i>	Serraria – Maceió	1	
	1	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Paripueira	1	
<b>Argasidae</b>					
<b><i>Ornithodoros sp</i></b>	1	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Xingó - Olho-D'água-do- Casado	3	

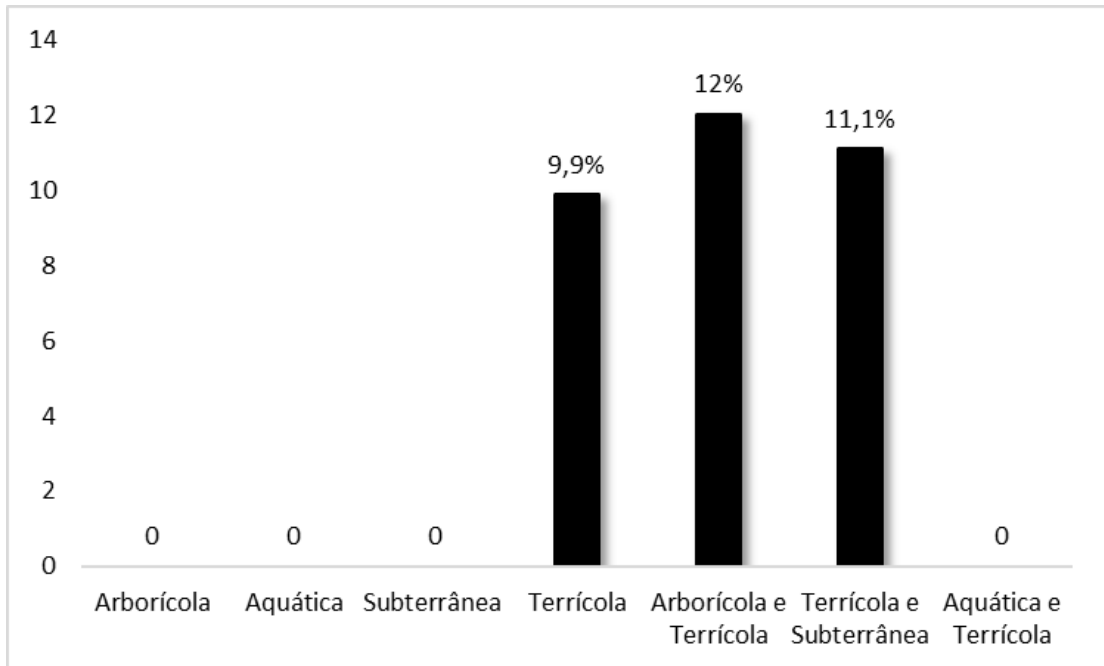
Em relação ao hábito de vida, 212 serpentes dipsadídeas analisadas têm o hábito de vida terrícola, sendo a maior amostragem da análise. Vinte e uma serpentes terrícolas estavam parasitadas, já 108 serpentes com hábito terrícola e arborícola foram analisadas e dessas, 13 estavam parasitadas. Serpentes com hábito arborícola, subterrânea, terrícola e subterrânea, aquática e terrícola tiveram análise, mas não foram encontradas serpentes parasitadas por carrapatos (Gráfico 1). A maior prevalência de infestação ocorreu em serpentes com hábito de vida arborícola e terrícola (Gráfico 2).

Gráfico 1: Serpentes da família Dipsadidae analisadas e parasitadas em relação ao hábito de vida.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

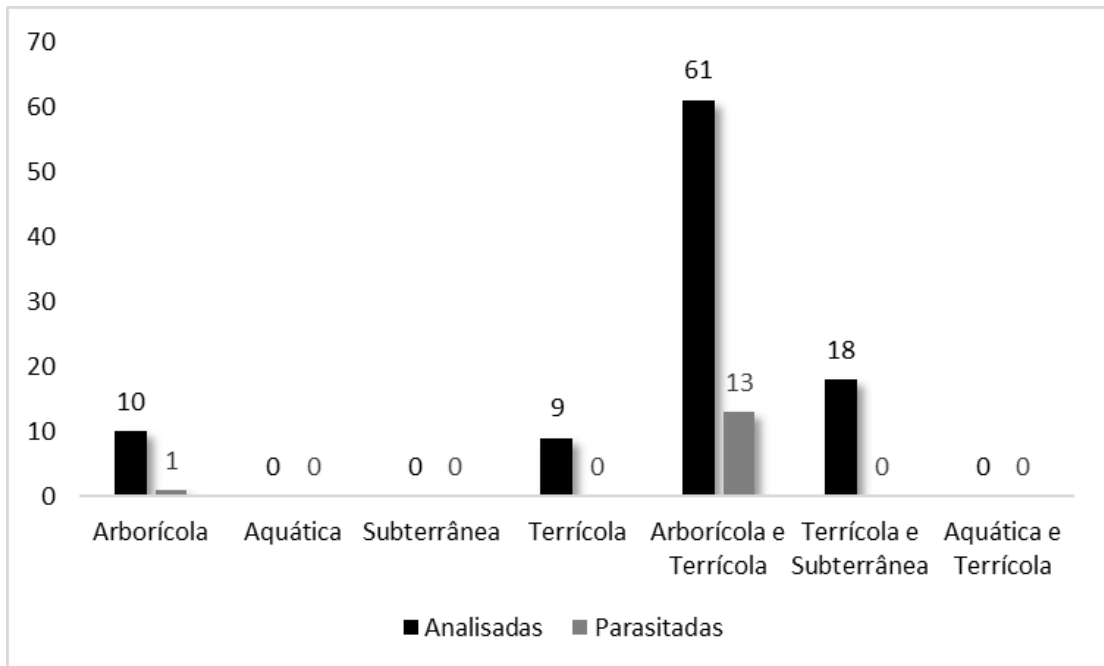
Gráfico 2: Prevalência de infestação das serpentes da família Dipsadidae analisadas em relação ao seu hábito de vida.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

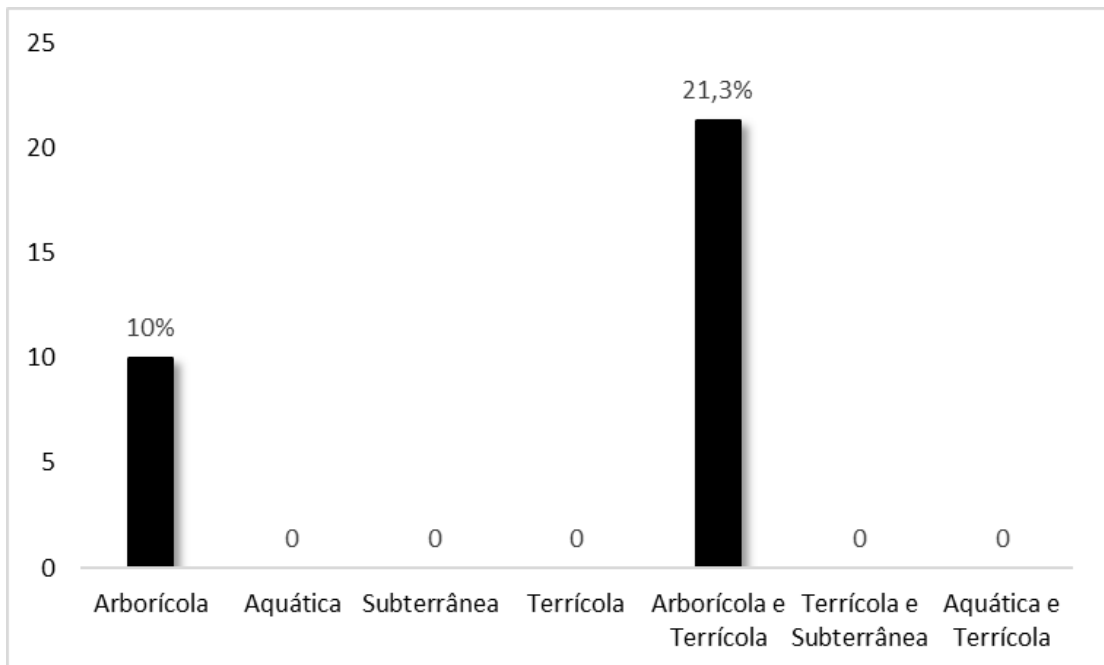
Nas serpentes colubrídeas, serpentes com apenas dois hábitos de vida estavam parasitadas. Serpentes com hábito de vida arborícola e terrícola teve uma maior análise (61), dessas 13 serpentes estavam com ectoparasitos. Ainda, 10 serpentes do hábito arborícola analisadas, apenas 1 estava parasitada (Gráfico 3). A maior prevalência de infestação se deu para se deu para serpentes com hábito terrícola e arborícola sendo 21,3% (Gráfico 4).

Gráfico 3: Serpentes da família Colubridae analisadas e parasitadas em relação ao hábito de vida.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Gráfico 4: Prevalência de infestação das serpentes da família Colubridae analisadas em relação ao seu hábito de vida.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.



## 5. DISCUSSÃO

*Amblyoma*, um carrapato ixodídeo, foi o gênero com maior riqueza taxonômica, abrangência geográfica e prevalência nas serpentes das famílias Colubridae e Dipsadidae neste estudo, corroborando as informações de Aragão (1936) que cita *Amblyomma* como o gênero mais frequente na fauna brasileira e de Alcântara et al. (2018) que também apontaram como gênero mais frequente e citaram sete espécies de *Amblyomma* que parasitam animais de sangue frio (*A. auriculatum*, *A. fuscum*, *A. humerale*, *A. parvum* e *A. sculptum*, *A. dissimile* e *A. rotundatum*).

Informações sobre argasídeos parasitando animais ectotérmicos são escassas, havendo o registro de duas espécies do gênero *Ornithodoros* associadas aos anfíbios de Mata Atlântica: *O. faccinii* Barros-Battesti, Landufo e Luz 2015,13 parasitando rãs da espécie *Thoropa miliaris* (Spix, 1824) e *O. saraiyai* Muñoz-Leal e Labruna 2017 parasitando *Cycloramphus boraceiensis* Heyer, 1923 (BARROS-BATTESTI et al., 2015; MUÑOZ-LEAL et al., 2017). Apesar de não ser comum parasitismo de argasídeos em serpentes, Alcântara et al. (2018) citam *L. annulata*, *O. trigeminus* e *P. olfersii* como hospedeiras de argasídeos do gênero *Ornithodoros*.

Carrapatos Ixodídeos são foram encontrados com mais frequência por seu período de vida parasitária apresentar formas fixadas ou não no hospedeiro, enquanto argasídeos abandonam seu hospedeiro com frequência após o hematofagismo, com formas de vida presentes no ambiente, não tendo a mesma uniformidade de comportamento biológico (SERRA-FREIRE, 2009). No presente estudo apenas uma única espécie de serpente (*O. trigeminus*) foi registrada parasitada por *Ornithodoros* sp. Devido à baixa amostragem do estudo para carrapatos da família Argasidae, principalmente por conta do seu hábito de vida de abandonar os hospedeiros com mais frequência, enfatiza-se a importância de mais estudos de carrapatos argasídeos parasitando serpentes e também uso de técnicas de coleta de carrapatos em vida livre para os biomas de Caatinga e a Mata Atlântica situada ao norte do Rio São Francisco.

No presente estudo, os registros para Alagoas de *A. dissimile* foram parasitando as serpentes *O. trigeminus*, *C. carinatus*, *D. neuwiedi*, *P. olfersii* e *O. petolaris*, *L. annulata*, *S. pullatus* e *X. merremii* (Tabela 2). *A. dissimile* é uma espécie com ampla distribuição na região Neotropical, que parasita anfíbios e répteis (BARROS-BATTESTI; ARZUA; BECHARA, 2006; GUGLIELMONE; NAVA, 2010). A revisão de literatura de Guglielmono e Nava (2010) cita anuros da família Bufonidae como hospedeiros desse parasita e serpentes das famílias Colubridae (*C. carinatus*, *Drymarchon corais*, *Oxybelis aeneus*) e Dipsadidae (*Pseudoboa* sp,

*S. pullatus*, *L. annulata* e *Xenodon merremii*). Estas espécies de serpentes também têm distribuição no estado de Alagoas (COSTA; GUEDES; BÉRNILS, 2021).

De todas, *X. merremii* teve a maior incidência de parasitos por indivíduo, três indivíduos, dentro de 12 exemplares analisados, estavam parasitados com 36 carrapatos em bom estado para identificação. Os três indivíduos parasitados tiveram um índice de parasitismo elevado tanto por ninfas de *A. dissimile* quanto por larvas de *Amblyomma* sp. Lizaso (1983) cita a serpente *X. merremii* como uma espécie “superparasitada” e em grande quantidade por *Ixobioides butantanensis* Fonseca, 1934.

No presente estudo foi registrada a ocorrência de *A. fuscum* como parasita de serpentes das famílias Colubridae e Dipsadidae. Na fase de ninfa do carrapato o parasitismo se deu em *O. petolarius*, *C. flavolineatus*, *S. pullatus* e *P. nattereri*. Já carrapatos, adultos, machos parasitaram a serpente *S. pullatus*. Portanto, torna-se ampliado o conhecimento da diversidade de serpentes hospedeiras de *A. fuscum*.

*Amblyomma fuscum* é uma espécie que tem ocorrência no continente Sul Americano. Inicialmente foi encontrado em *B. constrictor*, *D. corais* e também em lagartos (sem especificação da espécie). Já foi relatada parasitando a serpente *Clelia clelia* (Daudin, 1803), o lagarto *Tupinambis teguixim* (Linnaeus, 1758), os mamíferos *Didelphis aurita* (Wied-Neuwied, 1826), *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766), *Dasyus septemcinctus* Linnaeus, 1758, *Thrichomys laurentius* Thomas, 1904, além da ocorrência de parasitismo em humanos no estado de São Paulo (BARROS-BATTESTI et al., 2005; MARQUES et al., 2006; SILVA et al., 2006; GIANIZELLA et al., 2018; ALÉSSIO et al., 2012).

Para as serpentes parasitadas *B. constrictor* e *D. corais* a procedência foi imprecisa, o registro foi para o continente Sul Americano. Já, *C. clelia* foi relatada para o estado de São Paulo (25°00' S; 47°55' O). Contudo, não há registro de *C. clelia* para o estado de São Paulo (COSTA; GUEDES; BÉRNILS, 2021; ZAHER et al., 2011). Zaher (1996) realizou uma análise filogenética das espécies do gênero *Clelia* e as dividiu em dois grupos irmãos: *Clelia* e *Boiruna*. Considerando a lista mais atual de Répteis do Brasil (COSTA; GUEDES; BÉRNILS, 2021) para São Paulo há registros de *Boiruna maculata* (Boulenger, 1896) e *Clelia plumbea* (Wied-Neuwied, 1820).

Barros-Battesti et al. (2005) descreveram *A. fuscum* como uma espécie rara de carrapato, tendo o Sul e Sudeste como regiões de ocorrência. Apesar da aparente pouca especificidade

parasitária, répteis têm sido descritos como hospedeiros preferenciais de adultos desse parasito; como já citado anteriormente infestando fêmea adulta em *C. clelia* e machos adultos em *B. constrictor* e *D. corais* (BARROS-BATTESTI et al., 2005).

Já *Amblyomma rotundatum*, houve dois indivíduos de serpentes que foram registrados com a presença deste parasito, ambas serpentes (*O. trigeminus* e *D. neuwiedi*) provenientes de ambientes urbanos com remanescentes de Mata Atlântica adjacentes. Guglielmone e Nava (2010) citam como hospedeiros desse carrapato anuros das famílias Bufonidae, Leptodactylidae e Pipidae, além de répteis dos grupos do jacaré, lagartos e também serpentes, incluindo das famílias Colubridae e Dipsadidae.

As ninfas de *A. rotundatum* desenvolvem-se para o estágio de fêmeas partenogênicas, porém Keirans e Oliver (1993) descreveram o macho da espécie através de dois indivíduos em uma colônia de laboratório que estava parasitando uma serpente da espécie *B. constrictor* coletada no estado de São Paulo. Ainda, há registro de ocorrência de machos de *A. rotundatum* parasitando um lagarto de vida livre *Tropidurus* sp, uma jiboia *B. constrictor* e um jabuti da espécie *Chelonoidis deticulatus* (Linnaeus, 1766), todas os registros tiveram por localidade a região Norte do país (LABRUNA; TERRASSINI; CAMARGO, 2005; MARTINS et al., 2014; GIANIZELLA et al., 2018).

Apesar de serem poucas as informações, há estudos que observaram parasitismo em serpentes do CEP (DANTAS-TORRES et al., 2008b, 2010a, 2010b; DE ALCANTARA et al., 2018). Contudo, há apenas um registro de parasitismo dentro do estado de Alagoas por Alcantara et. al. (2018) registrando a ocorrência de parasitismo na serpente falsa coral *O. trigeminus* pelo carrapato *Amblyomma dissimile*, em Quebrangulo, Alagoas.

Ainda, 21 (8,89%) serpentes com hábito terrícola estavam parasitadas, assim como 25 (15,3%) serpentes tanto com hábitos terrícolas e arborícolas. Dependendo da espécie de carrapato, após o repasto sanguíneo tende a se desprender do hospedeiro e cair no solo em busca de novos hospedeiros. Serpentes que frequentem o solo, ainda que arborícolas, podem ser acometidos por carrapatos durante sua procura por novos hospedeiros (BARROS-BATTESTI; ARZUA; BECHARA, 2006), já serpentes com hábito de vida aquático ou subterrâneo não estavam parasitadas.

Lizaso (1984) aponta que o hábito de vida das serpentes parece não interferir muito no parasitismo, com exceção de serpentes com hábito de vida aquático e semiaquático. Porém, há

um desvio de amostragem de serpentes com hábito de vida aquático e semiaquático depositadas na coleção em relação aos indivíduos com os demais hábitos considerados. Contudo, espera-se que a imersão por períodos prolongados na água possa interferir na instalação dos carrapatos. Na espécie com modo de vida terrestre e subterrâneo não se encontrou carrapato. A baixa infestação, ou até mesmo, ausência de parasitos nos casos referidos acima necessitam de mais estudos para ampliar a amostragem e permitir corroborar se tais diferenças nas taxas de infestação têm relação com os hábitos aquáticos e subterrâneos das serpentes.

## 6. CONCLUSÃO

Este estudo trouxe resultados inéditos e relevantes sobre a diversidade taxonômica e distribuição geográfica das espécies de carrapatos que parasitam serpentes no estado de Alagoas, bem como sobre a prevalência e intensidade de parasitismo, conseqüentemente, contribuindo com informações ecológicas que incluem as serpentes de uma importante área do CEP.

Com relação a novos registros, ninfas de *A. dissimile* foram encontradas parasitando cinco espécies de serpentes, sendo quatro dipsadídeos, *O. trigeminus*, *D. neuwiedi*, *P. olfersii* e *O. petolarius*, e dois colubrídeos, *C. carinatu* e *S. pullatus*, enquanto *A. fuscum* parasitou os dipsadídeos *O. petolarius*, *P. nattereri* e os colubrídeos *C. flavolineatus*, *S. pullatus*. Dois carrapatos machos adultos de *A. fuscum* parasitaram o colubrídeo *S. pullatus* e *A. rotundatum* foram obtidos em *D. neuwiedi* e *O. trigeminus*.

Outro registro novo foi do carrapato *Ornithodoros* sp. parasitando a serpente *O. trigeminus*.

*Amblyomma* sp. teve registro parasitando 18 espécies de serpentes dentro das famílias Colubridae e Dipsadidae, entretanto o estágio larval dificultou a identificação em nível de espécie. Portanto, é imprescindível que seja estimulada a realização de estudos sobre larvas do gênero *Amblyomma*, visto que foi a maior amostragem dentro de todos os grupos de carrapatos citados nesta pesquisa.

Os registros de ocorrência de espécies de carrapatos para o estado de Alagoas contribuem para fundamentar ações de controle populacional e sanitário desses parasitos, auxiliando nas estratégias de conservação.

Devido ao desvio de amostragem de serpentes na coleção, onde predominaram massivamente as oriundas da mata Atlântica. Em função dos resultados obtidos não houve como inferir preferências por biomas para a associação com o parasito e nem como o hábito de vida das serpentes pode interferir no parasitismo por carrapatos. É necessário investir em pesquisas que envolvam o parasitismo por carrapatos na região semiárida de Alagoas, visto que foi subamostrada em fauna de serpentes.

Contudo, apesar das limitações da amostra, este estudo só foi possível por causa da existência da coleção científica de anfíbios e répteis do MHNUFAL, cujo intervalo temporal,

de 1991 a 2023 permitiu compilar representantes de um grupo de répteis discreto e normalmente pouco abundante, evidenciando a relevância dos acervos para o desenvolvimento científico.

## REFERÊNCIAS

- ALÉSSIO, F. M. et al. Ecological implications on the aggregation of *Amblyomma fuscum* (Acari: Ixodidae) on *Thrichomys laurentius* (Rodentia: Echimyidae), in northeastern Brazil. **Experimental and Applied Acarology**, v. 57, n. 1, p. 83–90, maio 2012.
- ANDERSON, J. F. THE NATURAL HISTORY OF TICKS. **Tick-Borne Diseases**, p. 205–218, mar. 2002.
- ANDERSON, J. F.; MAGNARELLI, L. A. Biology of Ticks. **Infectious Disease Clinics of North America**, v. 22, n. 2, p. 195–215, jun. 2008.
- ARAGÃO, H. DE B. **Ixodidas brasileiros de alguns paizes limitrophes**, 1936.
- BARBOSA, A. R. et al. Contribuição ao estudo parasitológico de jibóias, *Boa constrictor constrictor* Linnaeus, 1758, em cativeiro. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 6, n. I, p. 1–19, 2006.
- BARQUERO-GONZÁLEZ, J. P. et al. Are tropical reptiles really declining? A six-year survey of snakes in a tropical coastal rainforest: role of prey and environment. **Revista de Biología Tropical**, 68(1), 336-343. 2020
- BARROS-BATTESTI, D. M. et al. Redescription of *Amblyomma fuscum* Neumann, 1907 (Acari: Ixodidae), a rare South America tick confirmed in Brazil. **Systematic Parasitology**, v. 61, n. 2, p. 85–92, jun. 2005.
- BARROS-BATTESTI, D. M. et al. *Ornithodoros faccinii* n. sp. (Acari: Ixodida: Argasidae) parasitizing the frog *Thoropa miliaris* (Amphibia: Anura: Cycloramphidae) in Brazil. **Parasites and Vectors**, v. 8, n. 1, 13 maio 2015.
- BARROS-BATTESTI, D. M.; ARZUA, M.; BECHARA, G. H. **Carrapatos de Importância Médico-Veterinária da Região Neotropical**. [s.l.] Instituto Butantan, 2006.
- BRUM, J. G. W.; RICKES, E. M. *Amblyomma dissimile* koch, 1844 (Acari: Ixodidae) em serpente Sucuri (*Eunectes murinus*) (Reptilia: Boidae) no parque Zoológico do Rio Grande do Sul. **Arq. Inst. Biol.**, v. 70, n. 2, p. 215–216, 2003.
- CARNAVAL, A. C. et al. Stability predicts genetic diversity in the Brazilian Atlantic forest hotspot. **Science**, v. 323, n. 5915, p. 785–789, 2009.
- COMINETTI, M.R.; PONTES, C.L.; SOUZA, D.H.F. Métodos Cromatográficos e critérios de pureza. In: SELISTRE DE ARAÚJO, H.S.; SOUZA, D.H.F. **Métodos em Toxinologia: Toxinas de serpentes**. São Carlos: EduFSCar, 2007. 258p
- COSTA, H. C.; GUEDES, T. B.; BÉRNILS, R. S. Lista de Répteis: padrões e tendências. **Herpetologia Brasileira**, v. 10, n. 3, p. 01–171, dez. 2021.

- DANTAS-TORRES, F. et al. Ticks infesting amphibians and reptiles in Pernambuco, Northeastern Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 17, n. 4, p. 218–221, 2008.
- DANTAS-TORRES, F. et al. Ticks on captive and free-living wild animals in northeastern Brazil. **Experimental and Applied Acarology**, v. 50, n. 2, p. 181–189, 2010a.
- DANTAS-TORRES, F. et al. Ticks infesting wildlife species in northeastern Brazil with new host and locality records. **Journal of Medical Entomology**, v. 47, n. 6, p. 1243–1246, 2010b.
- DANTAS-TORRES, F. et al. Ticks (Ixodida: Argasidae, Ixodidae) of Brazil: Updated species checklist and taxonomic keys. **Ticks and Tick-borne Diseases**, v. 10, n. 6, p. 45, 2019.
- DE ALCANTARA, E. P. et al. Ticks (Acari: Argasidae and Ixodidae) infesting amphibians and reptiles in Northeastern Brazil. **Systematic and Applied Acarology**, v. 23, n. 8, p. 1497–1508, 2018.
- DUBEUX, M. J. M. et al. A “hotspot” within a hotspot: the reptiles of the Estação Ecológica and Área de Proteção Ambiental de Murici, Atlantic Forest of northeastern Brazil. **Biota Neotropica**, v. 22, n. 2, 2022.
- DUBEUX, M. J. M. et al. A refuge between houses and buildings: reptiles in a peri-urban Atlantic Forest fragment in northeastern Brazil. **Caldasia**, p. 01–29, 2023.
- ER-RGUIBI, O. et al. New locality and host records of mites and ticks (Chelicerata: Acari) parasitizing lizards of Morocco. **Acarologia**, v. 63, n. 2, p. 464–479, 30 jun. 2023.
- FEIJÓ, A. et al. Mammals of the Pernambuco Endemism Center: Diversity, Biogeography, Research Gaps, and Conservation Concerns. Em: **Animal Biodiversity and Conservation in Brazil’s Northern Atlantic Forest**. [s.l.: s.n.]. p. 01–282.
- FRAGA, R. DE; LIMA, A. P. **Guia de Cobras da Região de Manaus, Amazônia Central**. [s.l.: s.n.].
- FRANÇA, F. G. R. et al. Introduction to the Knowledge of Animal Diversity and Conservation in the Most Threatened Forests of Brazil. Em: PEREIRA-FILHO, G. A. et al. (Eds.). **Animal Biodiversity and Conservation in Brazil’s Northern Atlantic Forest**. Springer ed. [s.l.: s.n.]. p. 01–282
- FRANÇA, R. C. et al. Snakes of the Pernambuco endemism center, Brazil: Diversity, natural history and conservation. **ZooKeys**, v. 2020, n. 1002, p. 115–158, 2020.
- FREIRE, E. M. X. et al. **Plano de Ação Nacional Para a Conservação da Herpetofauna Ameaçada da Mata Atlântica Nordestina**. p. 01-132. 2019.
- GIANIZELLA, S. L. et al. Primeiro registro de machos de *Amblyomma rotundatum* (Acari: Ixodidae) em jabuti-tinga (*Chelonoidis denticulatus*) no estado do Amazonas, Amazônia brasileira: relato de caso. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 70, n. 1, p. 195–198, 2018.



GIBBONS, J.W. et al. The Global Decline of Reptiles, Déjà Vu Amphibians. **BioScience**, 50(8), 653-666. doi: 10.2307/1445695. 2000.

GUEDES, T. B.; NOGUEIRA, C.; MARQUES, O. A. V. Diversity, natural history, and geographic distribution of snakes in the Caatinga, Northeastern Brazil. **Zootaxa**. Magnolia Press, 19 set. 2014.

GUGLIELMONE, A. A.; NAVA, S. Hosts of *Amblyomma dissimile* Koch, 1844 and *Amblyomma rotundatum* Koch, **Zootaxa**, v. 2541, p. 27–49, 2010.

HANSON, B. A. et al. Tick paralysis of a snake caused by *Amblyomma rotundatum* (Acari: Ixodidae). **Journal of Medical Entomology**, v. 44, n. 1, p. 155–157, jan. 2007.

HORTA, M. C. et al. Ticks (Acari: Ixodida) parasitizing free-living wild animals in the Caatinga biome in the state of Pernambuco, northeastern Brazil. **Systematic and Applied Acarology**, v. 16, n. 3, p. 207–211, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Malhas Municipais**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html>. Acesso em: 25 abr. 2023.

INTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Terrabrasilis**. [S. l.], 2022. Disponível em: <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/downloads/>. Acesso em: 25 abr. 2023.

IMA. **Unidades de Conservação**. Disponível em: <<https://www2.ima.al.gov.br/unidades-de-conservacao/>>. Acesso em: 31 mar. 2023.

ICMBIO. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. 1. ed. Brasília: v. 1. 2018.

KEIRANS, J. E.; OLIVER, J. H. First Description of the Male and Redescription of the Immature Stages of *Amblyomma rotundatum* (Acari: Ixodidae), a Recently Discovered Tick in the USA. **Source: The Journal of Parasitology**, v. 79, n. 6, p. 860–865, 1993.

LABRUNA, M. B.; TERRASSINI, F. A.; CAMARGO, L. M. First Report of the Male of *Amblyomma rotundatum* (Acari: Ixodidae) from a Field-Collected Host. **J. Med. Entomol**, v. 42, n. 6, p. 945–947, 2005.

LIMA, R. D. et al. An annotated avian inventory of the Brazilian state of Alagoas, one of the world's most threatened avifauna. **Papeis Avulsos de Zoologia**, v. 62, 31 jan. 2022.

LIZASO, N. M. Levantamento da Fauna Acarológica Ectoparasitaria de Serpentes Não Venenosas do Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 1, n. 3, p. 203–209, 1983.

LIZASO, N. M. Ectoparasitismo em Serpentes: Observações gerais e algumas considerações sobre o gênero *Ixobioides* FONSECA, 1934 (Acarina). **Mem. Inst. Butantan**, v. 47–48, p. 143–155, 1984.

- LORCH, J. M. et al. Snake fungal disease: an emerging threat to wild snakes. **Royal Society**, 2016.
- LUZ, H. R.; FACCINI, J. L. H. Ticks Parasitizing Anurans in Brazil. Review. **Research Gate**, n. 555042, p. 1–13, 2013.
- MARCOGLIESE, D. J.; PIETROCK, M. Combined effects of parasites and contaminants on animal health: Parasites do matter. **Trends in Parasitology**, v. 27, n. 3, p. 123–130, 2011.
- MARQUES, M. C. M.; GRELLE, C. E. V. **The Atlantic Forest**. [s.l.] Springer, 2021.
- MARQUES, S. et al. Parasitismo de *Amblyomma fuscum* (Acari: Ixodidae) em humanos. p. 1328–1330, 22 fev. 2006.
- MARTINS, T. F. et al. New tick records from the state of Rondônia, western Amazon, Brazil. **Experimental and Applied Acarology**, v. 62, n. 1, p. 121–128, 23 ago. 2014.
- MARTINS, T. F. et al. Nymphs of the genus *Amblyomma* (Acari: Ixodidae) of Brazil: Descriptions, redescrptions, and identification key. **Ticks and Tick-borne Diseases**, v. 1, n. 2, p. 75–99, jun. 2010.
- MECCHI, K. C. **Ocorrência de Parasitas em Serpentes Peçonhentas**. Dissertação—[s.l.] Universidade Católica Dom Bosco, 2015.
- MELO, M. P. **Avifauna endêmica e ameaçada capturada na Fazenda Bananeiras, ESEC de Murici, AL**. Trabalho de Conclusão de Curso—Maceió: Universidade Federal de Alagoas, 2021.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Caatinga**. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecossistemas-1/biomas/caatinga#:~:text=Rico%20em%20biodiversidade%2C%20de%20acordo,categoria%20de%20amea%C3%A7a%20de%20extin%C3%A7%C3%A3o.>>. Acesso em: 27 nov. 2022.
- MOURA, F. DE B. P. **A Mata Atlântica de Alagoas**. Maceió: EDUFAL, 2006. v. II
- MUÑOZ-LEAL, S. et al. Description of a new soft tick species (Acari: Argasidae: *Ornithodoros*) associated with stream-breeding frogs (Anura: Cycloramphidae: *Cycloramphus*) in Brazil. **Ticks and Tick-borne Diseases**, v. 8, n. 5, p. 682–692, 1 ago. 2017.
- MYERS, N. et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, n. February, p. 853–858, 2000.
- PEÑALVER, E. et al. Parasitised feathered dinosaurs as revealed by Cretaceous amber assemblages. **Nature Communications**, v. 8, n. 1, p. 13, 2017.
- PEREIRA-FILHO, G. A. et al. Composition, Species Richness, and Conservation of the Reptiles of the Highly Threatened Northern Brazilian Atlantic Forest. Em: PEREIRA-FILHO,

G. A. et al. (Eds.). **Animal Biodiversity and Conservation in Brazil's Northern Atlantic Forest**. Springer ed. [s.l.: s.n.]. p. 02–282.

POULIN, R.; MORAND, S. The Diversity of Parasites. **The Quarterly Review of Biology**, v. 75, n. 3, p. 277–293, 2000.

PYRON, R. A.; BURBRINK, F. T.; WIENS, J. J. A phylogeny and revised classification of Squamata, including 4161 species of lizards and snakes. **BMC Evolutionary Biology**, v. 13, n. 1, p. 1–54, 2013.

ROBERTO, I. J.; ÁVILA, R. W.; MELGAREJO, A. R. Fauna da Reserva Biológica de Pedra Talhada: Répteis (Testudines, Squamata, Crocodylia). Em: STUDER, A.; NUSBAUMER, L.; SPICHIGER, R. (Eds.). **Biodiversidade da Reserva Biológica de Pedra Talhada, Alagoas, Pernambuco - Brasil**. [s.l.] Ville Verte de Genève, 2015. v. 68p. 01–819.

ROCHA-BARBOSA, O. et al. Reptilia. Em: BENEDITO, E. (Ed.). **Biologia e Ecologia dos Vertebrados**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Ltda/Roca, 2017. p. 259.

SAMPAIO, E. V. DE S. B. Caracterização do Bioma Caatinga. Em: GARIGLIO, M. A. et al. (Eds.). **Uso Sustentável e Conservação dos Recursos Florestais da Caatinga**. Brasília: Serviço Florestal Brasileiro, 2010. p. 1–368.

SAMPAIO, E. V. S. B.; FREITAS, A. D. S. Caatinga: descrição geral. Em: MOURA, F. DE B. P.; SILVA, J. V. (Eds.). **Restauração na Caatinga**. Maceió: Edufal, 2021. v. 2. p. 1–223.

SANTOS, H. F. et al. Parasitismo por *Amblyomma rotundatum* (Acari: Ixodidae) em *Bothrops jararaca* (Serpentes: Viperidae), no Município de Engenheiro Paulo de Frontin, RJ. Relato de Caso. **IV Simpósio de Pesquisa em Mata Atlântica**. Rio de Janeiro: [s.n.].

SERRA-FREIRE, N. M. Doenças causadas por Carrapatos. In MARCONDES, C.B. **Doenças Transmitidas e Causadas por Artrópodes**. São Paulo: Editora Atheneu, 2009.

SILVA, M. K. et al. Parasitismo por *Amblyomma fuscum* (Acari: Ixodidae) em *Tupinambis teguixin* no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Estud. Biol**, v. 28, p. 123–125, 2006a.

SILVA, S. T. et al. A biodiversidade da Mata Atlântica Alagoana: anfíbios e répteis. Em: MOURA, F. D. B. P. (Ed.). **Conversando sobre Ciências em Alagoas: A Mata Atlântica em Alagoas**. Maceió: Edufal, 2006b. p. 01–88.

UETZ, P. **Species Numbers by Higher Taxa**. Disponível em: <[www.reptile-database.org/db-info/SpeciesStat.html](http://www.reptile-database.org/db-info/SpeciesStat.html)>. Acesso em: 17 mar. 2023.

WILSON, R. A.; KOLLER, W.; GARCIA, M. V. **Carrapatos: Protocolos e Técnicas para estudo**. 1. ed. Brasília, DF: Empraba, 2016.

WITTER, R. et al. Rickettsial infection in ticks (Acari: Ixodidae) of wild animals in midwestern Brazil. **Ticks and Tick-borne Diseases**, v. 7, n. 3, p. 415–423, 2016.

ZAHER, H. A new genus and species of pseudoboini snake, with a revision of the genus *Clelia* (Serpentes, Xenodontinae). **Museo Regionale di Scienze Naturali**, v. 14, n. 2, p. 289–337, 10 jul. 1996.

ZAHER, H. et al. Répteis do Estado de São Paulo: conhecimento atual e perspectivas Reptiles from São Paulo State: current knowledge and perspectives. **Biota Neotrop.** [s.l: s.n.].

Disponível em:

<<http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1a/pt/abstract?inventory+bn0051101a2011http://www.biotaneotropica.org.br/BiotaNeotrop.11>>.

ZHENG, Y.; WIENS JJ. Combining phylogenomic and supermatrix approaches, and a time-calibrated phylogeny for squamate reptiles (lizards and snakes) based on 52 genes and 4162 species. **Molecular Phylogenetic Evolution**, p. 537-547, 2016. doi: 10.1016/j.ympev.2015.10.009

## APÊNCIDE

Lista de Serpentes Analisadas na coleção do setor de Herpetologia no MHNUFAL

Tombo MHNUFAL	Espécie	Procedência	Data de Coleta
<b>Dipsadidae</b>			
Pseudoboini			
300	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	APA de Piaçabuçu, AL	06.XI.1991
341	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Bairro Serraria, Maceió, AL	VI.1992
399	<i>Oxyrhopus petolarius</i>	RPPN Mata do Cedro, Rio Largo, AL	29.XI.1993
426	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Fazenda Palanqueta, Água Preta, AL	11.X.1993
454	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Mata da Vera Cruz, Chã Preta	26.III.1994
1367	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Rio Largo, AL	08.VII.1994
1368	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Bairro Tabuleiro dos Martins, AL	01.VII.1994
1369	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Rio Largo, AL	28.V.1994
1370	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Povoado de Cabreira, Marechal Deodoro, AL	17.VIII.1994
1384	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Bairro Serraria, Maceió, AL	03.IX.1994
1386	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Maceió, AL	1994
1388	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Praia do Francês, Marechal Deodoro, AL	VII.1994
1390	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Fazenda Areado, Flexeiras, AL	10.IX.1994
1561	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Fazenda Areado, Flexeiras, AL	13.X.1994
1652	<i>Oxyrhopus petolarius</i>	APA do Catolé, Maceió, AL	15.XI.1997
1679	<i>Oxyrhopus petolarius</i>	Fazenda Corte Novo, Flexeiras, AL	24.XI.1994
1919	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Mata da Fazenda Areado	10.I.1995
1972	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Maceió, AL	II.1995
2173	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	22.VII.1995
2211	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	21.IX.1995
2470	<i>Oxyrhopus petolarius</i>	Fazenda Triunfo, Atalaia, AL	20.IX.2002
2471	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Bairro Forene, Maceió, AL	22.IX.2002
3103	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	APA do Catolé e Fernão Velho, Maceió, AL	05.VIII.2004
4100	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	29.V.2003
4101	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Jundiá, Campestre, AL	03.III.2003
4157	<i>Oxyrhopus petolarius</i>	Capela, AL	22.VI.2003
4443	<i>Oxyrhopus petolarius</i>	Mata da Serra da Saudinha, Maceió, AL	10.VI.2005
4444	<i>Oxyrhopus petolarius</i>	Mata da Serra da Saudinha, Maceió, AL	10.VI.2005
5343	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Sítio Sapé, povoado de Olhos d'água, Atalaia, AL	09.VII.2004
6621	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Fazenda Capiatã, Coruripe, AL	25.III.2007
7336	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Barragem do Matão, AL	09.IV.2007

8909	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Fazenda Cariri da Prensa, Boca da Mata, AL	23.V.2011
9482	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	APA do Catolé e Fernão Velho, AL	08.IX.2011
9826	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	17-19.V.1996
9827	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	17-19.V.1996
9828	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Joaquim Gomes, AL	17.VI.1997
9830	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Loteamento Cabo Frio, Paripueira, AL	12.IV.1996
9831	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Loteamento Cabo Frio, Paripueira, AL	12.IV.1996
9832	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	RPPN Mata do Cedro, Rio Largo, AL	12.XI.1996
9833	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	RPPN Mata do Cedro, Rio Largo, AL	01.III.1997
9834	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Marechal Deodoro, AL	19.V.1997
9839	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Bairro Tabuleiro do Pinto, Rio Largo, AL	08.X.2003
9840	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Barra de São Miguel, AL	13.VIII.2007
9844	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Mata do Rolo, Rio Largo, AL	19.VIII.1997
9847	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Bairro Chã da Jaqueira, Maceió, AL	15.VII.1997
9944	<i>Oxyrhopus guibei</i>	Maceió, AL	02.XII.2011
10427	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	22.III.1996
10428	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Pindorama, Coruripe, AL	04.V.1996
10429	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Bairro Chã da Jaqueira, Maceió, AL	15.VII.1997
10430	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Baixo Piauí, Pindorama, Coruripe, AL	23.III.2003
10896	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Paripueira, AL	10.I.2013
10898	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Paripueira, AL	22.II.2013
11034	<i>Oxyrhopus cf petolarius</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	2012
11237	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Campus A.C. Simões UFAL, Maceió, AL	28.III.2013
11575	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Povoado de Porto da Rua, São Miguel dos Milagres, AL	04.I.2014
11856	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>		14.IV.2014
11859	<i>Oxyrhopus petolarius</i>		15.IV.2014
11863	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Bairro de Santa Amélia, Maceió, AL	05.VI.2014
12069	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Campus CESMAC, Marechal Deodoro, AL	04.X.2005
12378	<i>Oxyrhopus petolarius</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	
13212	<i>Oxyrhopus petolarius</i>		
12326	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>		
13347	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Foz do rio Poxim, Jequiá da Praia	06-10.I.2017
13455	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Praia do Saco, Marechal Deodoro, AL	14.III.2017
13471	<i>Oxyrhopus guibei</i>	Praia do Saco, Marechal Deodoro, AL	21.III.2017
13557	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Praia do Saco, Marechal Deodoro, AL	18.IV.2017

13686	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Bairro Serraria, Maceió, AL	X.2017
13704	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Satuba, AL	31.I.2018
13711	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Sítio Mangabeira, Marechal Deodoro, AL	15-16.XII.2017
13972	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Campus A.C. Simões, UFAL, Maceió, AL	04.XII.2018
14319	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Piaçabuçu, AL	09.VIII.2018
14333	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Piaçabuçu, AL	12.VII.2018
15387	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Bairro Cruz da Almas, Maceió, AL	24.IX.2019
15388	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Bairro Cruz da Almas, Maceió, AL	30.IX.2019
16143	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Paripueira, Maceió, AL	19.XI.2020
16185	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Bairro Barra Nova, Marechal Deodoro, AL	22.VII.2019
17095	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Ibateguara, AL	16.VIII.2013
2466	<i>Phimophis guerini</i>	Bairro Tabuleiro dos Martins, Maceió, AL	21.IX.1998
3665	<i>Phimophis guerini</i>	APA do Catolé e Fernão Velho, Maceió, AL	18.XI.2004
8743	<i>Phimophis guerini</i>	Mata do Matão, Usina Porto Rico, Campo Alegre, AL	19.IV.2009
10567	<i>Phimophis guerini</i>	Maceió, AL	III.2012
15755	<i>Phimophis guerini</i>	Aeroporto Zumbi dos Palmares, Rio Largo, AL	06.VII.2018
360	<i>Pseudoboa nigra</i>	RPPN Mata da Salva, Rio Largo, AL	23.V.1993
387	<i>Pseudoboa nigra</i>	Bairro Serraria, Maceió, AL	VIII.1993
1676	<i>Pseudoboa nigra</i>	APA do Catolé e Fernão Velho, Maceió, AL	V.1995
1678	<i>Pseudoboa nigra</i>	Guaxuma, Maceió, AL	IV.1997
10781	<i>Pseudoboa nigra</i>	Campus A.C. Simões, Maceió, AL	17.X.2008
11741	<i>Pseudoboa nigra</i>	Próximo a RPPN Mata da Salva, Rio Largo, AL	15.III.2004
13349	<i>Pseudoboa nigra</i>	Foz do Rio Poxim, Jequiá da Praia, AL	06-10.I.2017
14303	<i>Pseudoboa nigra</i>	Barra de Santo Antônio, AL	22.V.2016
16433	<i>Pseudoboa nigra</i>	Messias, AL	01.V.2007
1680	<i>Pseudoboa nigra</i>	Maragogi, AL	10.XI.1997
13295	<i>Siphlophis compressus</i>	Coruripe, AL	25.I.2015
12322	<i>Siphlophis compressus</i>	Paripueira, AL	
12807	<i>Siphlophis compressus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	01.VI.2015
12214	<i>Siphlophis compressus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	11.XII.2015
Philodryadini			
12337	<i>Philodryas nattereri</i>	Campus A.C. Simões, UFAL, Maceió, AL	28.iv.2016
16324	<i>Philodryas nattereri</i>	Bairro Pajuçara, Maceió, AL	14.IX.1998
17117	<i>Philodryas nattereri</i>	Bairro Santa Amélia, Maceió, AL	06.III.2020
4107	<i>Philodryas olfersii</i>	Sítio Sapé, Povoado de Olho D'Água, Atalaia, AL	28.III.2004

4108	<i>Philodryas olfersii</i>	Sítio Sapé, Povoado de Olho D'Água, Atalaia, AL	22.I.2004
4211	<i>Philodryas olfersii</i>	Aeroporto Zumbi dos Palmares, Rio Largo, AL	19.X.2004
4855	<i>Philodryas olfersii</i>	Sítio Sapé, Povoado de Olho D'Água, Atalaia, AL	25.II.2004
5082	<i>Philodryas olfersii</i>	Canvial próximo ao Aeroporto, Rio Largo, AL	08.VIII.2005
7162	<i>Philodryas olfersii</i>	Reserva Madeiros, Usina Seresta, Teotônio Vilela, AL	20.II.2008
9943	<i>Philodryas olfersii</i>	Barra de São Miguel, AL	23.XI.2011
10518	<i>Philodryas olfersii</i>	Bairro Ipioca, Maceió, AL	22.II.2011
10805	<i>Philodryas olfersii</i>	Bairro Antares, Maceió, AL	27.IX.2012
10892	<i>Philodryas olfersii</i>	Bairro Jaraguá, AL	09.I.2013
11889	<i>Philodryas olfersii</i>	Bairro Tabuleiro do Pinto, Rio Largo, AL	
13508	<i>Philodryas olfersii</i>	Praia do Saco, Marechal Deodoro, AL	17.IV.2017
13796	<i>Philodryas olfersii</i>	AL 101 sul, Barra de São Miguel, AL	24.IV.2018
13818	<i>Philodryas olfersii</i>	Bairro Tabuleiro dos Martins, AL	04.V.2018
14324	<i>Philodryas olfersii</i>	Piaçabuçu, AL	20.VII.2018
15390	<i>Philodryas olfersii</i>	Bairro Cruz das Almas, Maceió, AL	02.IX.2019
15420	<i>Philodryas olfersii</i>	Centro de Ciências Agrárias, UFAL, Rio Largo - AL	01.III.2019
16133	<i>Philodryas olfersii</i>	Paripueira, AL	14.IX.2020
16139	<i>Philodryas olfersii</i>	Paripueira, AL	15.X.2020
16140	<i>Philodryas olfersii</i>	Paripueira, AL	28.X.2020
16364	<i>Philodryas olfersii</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	2002
Dipsadini			
10763	<i>Atractus maculatus</i>	Bairro Santa Amélia, Maceió, AL	05.VII.2012
11860	<i>Atractus maculatus</i>	Bairro Santa Amélia, Maceió, AL	23.V.2014
15017	<i>Atractus maculatus</i>	Bairro Santa Amélia, Maceió, AL	18.VII.2019
17114	<i>Atractus maculatus</i>	Bairro Santa Amélia, Maceió, AL	19.IX.2020
4096	<i>Dipsas variegata</i>	Mata da Serra da Saudinha, Maceió, AL	18.III.2005
13445	<i>Dipsas variegata</i>	Fazenda Areado, Flexeiras, AL	10.IV.1994
13446	<i>Dipsas variegata</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	17.IV.1996
13447	<i>Dipsas variegata</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	17.IV.1996
16458	<i>Dipsas variegata</i>	APA do Catolé e Fernão Velho, Maceió, AL	12.X.2005
386	<i>Sibon nebulatus</i>	Bairro Serraria, Maceió, AL	VIII.1993
1361	<i>Sibon nebulatus</i>	Mata da Primavera, Rio Largo, AL	13.XI.1996
1667	<i>Sibon nebulatus</i>	Bairro Serraria, Maceió, AL	25.III.1997
11887	<i>Sibon nebulatus</i>	Bairro Ponta Verde, Maceió, AL	
11904	<i>Sibon nebulatus</i>	Bairro Barro Duro, Maceió, AL	17.IX.2014
12103	<i>Sibon nebulatus</i>	Paripueira, AL	20.IV.2015



16355	<i>Sibon nebulatus</i>	AL 101 Norte, Bairro Riacho Doce, Maceió, AL	11.XI.2021
11855	<i>Dipsas mikanii</i>	Bairro Santa Amélia, Maceió, AL	
13705	<i>Dipsas mikanii</i>	Satuba, AL	31.I.2018
15745	<i>Dipsas mikanii</i>	Bairro Santa Amélia, Maceió, AL	07.V.2016
15962	<i>Dipsas mikanii</i>	Maceió, AL	09.V.2019
17120	<i>Dipsas mikanii</i>	Bairro Santa Amélia, Maceió, AL	09.VII.2019
<b>Imantodini</b>			
10865	<i>Imantodes cenchoa</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	19.XII.2012
10993	<i>Imantodes cenchoa</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	17.III.2013
16278	<i>Imantodes cenchoa</i>	Usina Utinga Leão, Rio Largo, AL	02.X.2019
13264	<i>Imantodes cenchoa</i>	Fazenda Brejó, Teotônio Vilela, AL	20-21.I.2015
12856	<i>Imantodes cenchoa</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	20.XII.2014
10835	<i>Imantodes cenchoa</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	14.XII.2012
12855	<i>Imantodes cenchoa</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	11.X.2014
12860	<i>Imantodes cenchoa</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	18.XII.2014
12858	<i>Imantodes cenchoa</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	05.IX.2013
12851	<i>Imantodes cenchoa</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	23.V.2013
12853	<i>Imantodes cenchoa</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	23.V.2013
12819	<i>Imantodes cenchoa</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	03.III.2013
12857	<i>Imantodes cenchoa</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	03.VIII.2013
12854	<i>Imantodes cenchoa</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	15.VIII.2015
12852	<i>Imantodes cenchoa</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	23.V.2013
12859	<i>Imantodes cenchoa</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	21.III.2013
308	<i>Leptodeira annulata</i>	APA de Piaçabuçu, Piaçabuçu, AL	21.III.1992
1665	<i>Leptodeira annulata</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	12-I-1996
1666	<i>Leptodeira annulata</i>	Bairro Tabuleiro dos Martins, AL	08.X.1996
4754	<i>Leptodeira annulata</i>	Marechal Deodoro, AL	02.II.2005
10721	<i>Leptodeira annulata</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	v.2012
10918	<i>Leptodeira annulata</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	14.II.2013
12412	<i>Leptodeira annulata</i>		
13489	<i>Leptodeira annulata</i>	Praia do Saco, Marechal Deodoro, AL	10.IV.2017
13574	<i>Leptodeira annulata</i>	Serra do Ouro, Murici, AL	11.VIII.2016
14323	<i>Leptodeira annulata</i>	Piaçabuçu, AL	08.VIII.2018
14325	<i>Leptodeira annulata</i>	Piaçabuçu, AL	20.VII.2018
14331	<i>Leptodeira annulata</i>	Piaçabuçu, AL	20.VII.2018
17042	<i>Leptodeira annulata</i>	Mata da Serra da Saudinha, Maceió, AL	31.V.2022
17092	<i>Leptodeira annulata</i>	Marechal Deodoro, AL	23.X.2013
12880	<i>Leptodeira annulata</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	26.IV.2013
<b>Echinanterini</b>			
1658	<i>Adelphostigma occipitalis</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	17.V.1996
1659	<i>Adelphostigma occipitalis</i>	Rio Largo, AL	III.1996
1664	<i>Dibernardia affinis</i>	RPPN Mata da Salva, Rio Largo, AL	V.1995

5937	<i>Dibernardia cf affinis</i>	Várzea da Marituba, Penedo, AL	16.XI.2005
6294	<i>Adelphostigma occipitalis</i>	Sítio Pau Brasil, Coruripe, AL	03.IV.2006
8395	<i>Adelphostigma occipitalis</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	11.X.2010
10723	<i>Dibernardia affinis</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	19.V.2012
10724	<i>Adelphostigma occipitalis</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	18.V.2012
11092	<i>Adelphostigma occipitalis</i>	Bairro Santa Amélia, Maceió, AL	23.V.2013
13426	<i>Adelphostigma occipitalis</i>	Praia do Saco, Marechal Deodoro, AL	20.II.2017
13470	<i>Adelphostigma occipitalis</i>	Praia do Saco, Marechal Deodoro, AL	21.III.2017
14317	<i>Adelphostigma occipitalis</i>	Piaçabuçu, AL	20.VII.2018
14336	<i>Adelphostigma occipitalis</i>	Praia do Saco, Marechal Deodoro, AL	13.VII.2018
14342	<i>Adelphostigma occipitalis</i>	Praia do Saco, Marechal Deodoro, AL	2018
16284	<i>Dibernardia affinis</i>	Usina Utinga Leão, Rio Largo, AL	01.V.2019
16459	<i>Adelphostigma occipitalis</i>	Praia do Francês, Marechal Deodoro, AL	10.IV.2006
16460	<i>Adelphostigma occipitalis</i>	Fazenda Boa Vista, Usina Cachoeira, Maceió, AL	28.I.2005
16461	<i>Adelphostigma occipitalis</i>	Mata da Serra da Saudinha, Maceió, AL	16.IV.2005
16462	<i>Adelphostigma occipitalis</i>	Bairro Chã da Jaqueira, Maceió, AL	22.III.1998
17115	<i>Adelphostigma occipitalis</i>	Bairro Santa Amélia, Maceió, AL	05.XI.2020
17121	<i>Adelphostigma occipitalis</i>	Bairro Santa Amélia, Maceió, AL	24.VIII.2015
Tachmenini			
7337	<i>Thamnodynastes sp</i>	Barragem do Matão, Campo Alegre, AL	9.IV.2007
8910	<i>Thamnodynastes sp</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	22.XII.2010
9478	<i>Thamnodynastes sp</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	24.IX.2011
10611	<i>Thamnodynastes sp</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	28.IV.2012
10749	<i>Thamnodynastes sp</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	08.VI.2012
10765	<i>Thamnodynastes sp</i>	APA de Murici, Murici, AL	10.VII.2012
10866	<i>Thamnodynastes cf pallidus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	16.XII.2012
10920	<i>Thamnodynastes sp</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	15.II.2013
10992	<i>Thamnodynastes cf pallidus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	14.III.2013
11748	<i>Thamnodynastes pallidus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	27.X.2014
11749	<i>Thamnodynastes pallidus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	11.XII.2013
11750	<i>Thamnodynastes pallidus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	02.VIII.2013
11751	<i>Thamnodynastes pallidus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	24.VI.2013
11752	<i>Thamnodynastes pallidus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	30.IX.2013
11753	<i>Thamnodynastes pallidus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	18.III.2014
11754	<i>Thamnodynastes pallidus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	09.XII.2013
11755	<i>Thamnodynastes pallidus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	05.X.2013
11756	<i>Thamnodynastes pallidus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	09.XII.2013
11757	<i>Thamnodynastes pallidus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	30.IX.2013
11758	<i>Thamnodynastes pallidus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	02.IX.2013

11759	<i>Thamnodynastes pallidus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	18.III.2014
13265	<i>Thamnodynastes sp</i>	Reserva Radeiras, Junqueiro, AL	19.I.2015
13681	<i>Thamnodynastes pallidus</i>	Coruripe, AL	10.X.2017
13710	<i>Thamnodynastes pallidus</i>	Sítio Mangabeira, Marechal Deodoro, AL	15-16.XII.2017
16062	<i>Thamnodynastes pallidus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	
16281	<i>Thamnodynastes pallidus</i>	Usina Utinga Leão, Rio Largo, AL	27.IX.2019
16282	<i>Thamnodynastes pallidus</i>	Usina Utinga Leão, Rio Largo, AL	27.IX.2019
12389	<i>Thamnodynastes pallidus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	25.VI.2015
12585	<i>Thamnodynastes pallidus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	01.XI.2016
12524	<i>Thamnodynastes pallidus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	15.VIII.2015
12072	<i>Thamnodynastes pallidus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	21.III.2015
Xenodontini			
2457	<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	Bairro Trapiche da Barra, Maceió, AL	14.I.99
2837	<i>Erythrolamprus viridis</i>	Fazenda Bolívia, União dos Palmares, AL	08.V.2004
10517	<i>Erythrolamprus viridis</i>	Campus A.C. Simões, UFAL, AL	06.II.2011
10870	<i>Erythrolamprus viridis</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	17.XII.2012
11033	<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	2012
11666	<i>Erythrolamprus reginae</i>	Parque Municipal de Maceió, Maceió, AL	03.I.2014
12095	<i>Erythrolamprus viridis</i>	Bairro Santa Amélia, Maceió, AL	24.VI.2015
12096	<i>Erythrolamprus viridis</i>	Barra de Santo Antônio, AL	03.I.2015
12330	<i>Erythrolamprus reginae</i>		II.2016
12414	<i>Erythrolamprus miliaris</i>		11.VIII.2016
12793	<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	24.VIII.2014
13444	<i>Erythrolamprus viridis</i>	Maragogi, AL	06.II.2005
13475	<i>Erythrolamprus viridis</i>	Praia do Saco, Marechal Deodoro, AL	14.III.2017
13516	<i>Erythrolamprus viridis</i>	Campus AC Simões, UFAL, Maceió, AL	17.IV.2017
13921	<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	Bairro Garça Torta, Maceió, AL	09.II.2004
13922	<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	São José da Lage, AL	06.IX.2008
16177	<i>Erythrolamprus mirialis</i>	Paripueira, AL	11.IV.2021
16181	<i>Erythrolamprus viridis</i>	Barra de Santo Antônio, AL	03.II.2021
16182	<i>Erythrolamprus viridis</i>	Bairro Cruz das Almas, Maceió, AL	22.IV.2021
17128	<i>Erythrolamprus reginae</i>	Bairro Santa Amélia, Maceió, AL	12.IX.2019
425	<i>Xenodon merremii</i>	Bairro Tabuleiro dos Martins, Maceió, AL	11.X.1993
435	<i>Xenodon merremii</i>	Bairro Tabuleiro dos Martins, Maceió, AL	03.I.1994
1362	<i>Xenodon merremii</i>	Bairro Riacho Doce, Maceió, AL	29.XI.1994
5976	<i>Xenodon merremii</i>	Lagoa do Pau, Coruripe, AL	13.I.2006
7165	<i>Xenodon merremii</i>	Reserva Madeiros, Teotônio Vilela, AL	22.II.2008
13457	<i>Xenodon merremii</i>	Barra de Santo Antônio, AL	28.III.2016

13690	<i>Xenodon merremii</i>	Pindorama, Coruripe, AL	IV-V.1996
13691	<i>Xenodon merremii</i>	Pindorama, Coruripe, AL	IV-V.1996
17096	<i>Xenodon merremii</i>	Rio Largo, AL	16.VIII.2013
12411	<i>Xenodon rabdocephalus</i>		
1655	<i>Xenodon rabdocephalus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	21.IX.1995
1656	<i>Xenodon rabdocephalus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	21.IX.1995
Hydropsini			
<b>Colubridae</b>			
2064	<i>Chironius flavolineatus</i>	APA do Catolé e Fernão Velho, Maceió, AL	05.V.1995
4185	<i>Chironius flavolineatus</i>	Bairro Serraria, Maceió, AL	10.II.2004
4301	<i>Chironius flavolineatus</i>	Proximidades da Mata da Serra da Saudinha, Maceió, AL	28.V.2005
7338	<i>Chironius flavolineatus</i>	Fazenda Matão, Campo Alegre, AL	6.IV.2007
10888	<i>Chironius flavolineatus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	13.XII.2012
12217	<i>Chironius flavolineatus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	12.XII.2015
13702	<i>Chironius flavolineatus</i>	Rio Largo, AL	28.I.2018
14048	<i>Chironius flavolineatus</i>	ApA do Catolé e Fernão Velho, Maceió, AL	29.IV.1996
14049	<i>Chironius flavolineatus</i>	Joaquim Gomes, AL	IV.1997
14050	<i>Chironius flavolineatus</i>	RPPN Mata da Salva, Rio Largo, AL	21.IV.1994
14052	<i>Chironius flavolineatus</i>	Maceió, AL	15.II.2006
14300	<i>Chironius flavolineatus</i>	Paripueira, AL	05.VII.2016
15865	<i>Chironius flavolineatus</i>	Bairro Santa Amélia, Maceió, AL	07.V.2018
15870	<i>Chironius flavolineatus</i>	Bairro Santa Amélia, Maceió, AL	01.VII.2018
16136	<i>Chironius flavolineatus</i>	Paripueira, AL	02.X.2020
16327	<i>Chironius flavolineatus</i>	AL 101 Norte, Riacho Doce, AL	28.X.2021
16328	<i>Chironius flavolineatus</i>	AL 101 Norte, Riacho Doce, AL	25.X.2021
13271	<i>Chironius flavolineatus</i>	Fazenda Brejó, Teotônio Vilela, AL	20-21.I.2015
13272	<i>Chironius flavolineatus</i>	Fazenda Brejó, Teotônio Vilela, AL	20-21.I.2015
12867	<i>Chironius flavolineatus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	25.X.2013
12870	<i>Chironius flavolineatus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	03.VI.2015
17116	<i>Chironius flavolineatus</i>	Bairro de Santa Amélia, Maceió, AL	19.VI.2020
17146	<i>Chironius flavolineatus</i>	Parque Municipal de Maceió, Maceió, AL	IX.2013
12872	<i>Chironius flavolineatus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	28.IV.2013
12868	<i>Chironius flavolineatus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	03.VI.2013
12871	<i>Chironius flavolineatus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	27.IV.2013
12873	<i>Chironius flavolineatus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	14.VIII.2015
12869	<i>Chironius flavolineatus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	15.III.2014
16721	<i>Chironius carinatus</i>	Maragogi, AL	28.VIII.2021
16719	<i>Chironius carinatus</i>	Bairro Ipioca, Maceió, AL	14.XII.2012
16067	<i>Chironius carinatus</i>	Avenida Pedro Cavalcante, Centro, Barra de Santo Antônio, AL	19.IX.2019

3756	<i>Chironius carinatus</i>	Mata da Serra da Saudinha, Maceió, AL	10.VI.2004
10746	<i>Chironius carinatus</i>	Barra de Santo Antônio, AL	19.VI.2012
12242	<i>Chironius carinatus</i>	São Luís do Quitunde, AL	15.XI.2015
14039	<i>Chironius exoletus</i>	Fazenda São Luiz (CECA-UFAL), Rio Largo, AL	03.XI.1995
14046	<i>Chironius carinatus</i>	RPPN Mata do Cedro, Rio Largo, AL	20.XII.1993
14047	<i>Chironius carinatus</i>	Paripueira, AL	08.IX.2001
14312	<i>Chironius carinatus</i>	Barra de Santo Antônio, AL	25.II.2018
3351	<i>Dendrophidion atlantica</i>	Mata da Serra da Saudinha, Maceió, AL	03.IX.2004
12021	<i>Dendrophidion atlantica</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	26.II.2015
13441	<i>Dendrophidion atlantica</i>	Mata da Fazenda Boa Vista, Maceió, AL	11.II.2006
13443	<i>Dendrophidion atlantica</i>	APA do Catolé e Fernão Velho, Maceió, AL	08.VIII.2003
462	<i>Drymoluber dichrous</i>	RPPN Mata da Salva, Rio Largo, AL	25.IV.1994
1420	<i>Drymoluber dichrous</i>	RPPN Mata da Salva, Rio Largo, AL	01.II.1994
14045	<i>Drymoluber dichrous</i>	Bairro Tabuleiro dos Martins, Maceió, AL	19.IV.1996
14054	<i>Drymoluber dichrous</i>	APA do Catolé e Fernão Velho, Maceió, AL	02.XI.1999
14055	<i>Drymoluber dichrous</i>	APA do Catolé e Fernão Velho, Maceió, AL	25.IV.1996
4834	<i>Leptophis ahaetulla</i>	APA do Catolé e Fernão Velho, Maceió, AL	14.XI.2004
13423	<i>Leptophis ahaetulla</i>	Praia do Saco, Marechal Deodoro, AL	16.II.2017
13476	<i>Leptophis ahaetulla</i>	Praia do Saco, Marechal Deodoro, AL	21.III.2017
14053	<i>Leptophis ahaetulla</i>	Maceió, AL	05.V.1997
14056	<i>Leptophis ahaetulla</i>	Mata da Primavera, Rio Largo, AL	13.XI.1996
14057	<i>Leptophis ahaetulla</i>	Bairro do Farol, Maceió, AL	17.XII.2008
14285	<i>Leptophis ahaetulla</i>	Reserva Manguaba, Marechal Deodoro, AL	20-23.VIII.2018
17118	<i>Leptophis ahaetulla</i>	Usina Coruripe, Coruripe, AL	06.VIII.2020
5307	<i>Leptophis sp</i>	APA do Catolé e Fernão Velho, Maceió, AL	04.X.1998
5308	<i>Leptophis sp</i>	Mata do Rio Messias, Rio Largo, AL	26.VI.1999
424	<i>Oxybelis aeneus</i>	RPPN Mata da Salva, Rio Largo, AL	08.XI.1993
3642	<i>Oxybelis aeneus</i>	Mata da Serra da Saudinha, Maceió, AL	30.X.2004
4258	<i>Oxybelis aeneus</i>	Mata da Serra da Saudinha, Maceió, AL	29.IV.2005
10867	<i>Oxybelis aeneus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	17.XII.2012
10891	<i>Oxybelis aeneus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	21.22.XII.2012

11025	<i>Oxybelis aeneus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	II a III.2013
11603	<i>Oxybelis aeneus</i>	Bairro Santa Amélia, Maceió, AL	28.I.2014
11638	<i>Oxybelis aeneus</i>	Parque Municipal de Maceió, Maceió, AL	14.XI.2013
11641	<i>Oxybelis aeneus</i>	Parque Municipal de Maceió, Maceió, AL	14.XI.2016
12215	<i>Oxybelis aeneus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	11.XII.2015
12218	<i>Oxybelis aeneus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	13.XII.2015
15431	<i>Oxybelis aeneus</i>	RPPN Mata do Cedro, Rio Largo, AL	30.XI.2019
17090	<i>Oxybelis aeneus</i>	Reserva Madeira, Junqueiro	19.I.2015
17286	<i>Oxybelis aeneus</i>	Parque Municipal de Maceió, Maceió, AL	29.IX.2013
17285	<i>Oxybelis aeneus</i>	Parque Municipal de Maceió, Maceió, AL	29.IX.2013
17287	<i>Oxybelis aeneus</i>	Parque Municipal de Maceió, Maceió, AL	29.IX.2013
12861	<i>Oxybelis aeneus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	30.V.2013
12862	<i>Oxybelis aeneus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	23.III.2015
12863	<i>Oxybelis aeneus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	22.III.2015
12864	<i>Oxybelis aeneus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	8.XII.2013
12865	<i>Oxybelis aeneus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	17.VIII.2015
12866	<i>Oxybelis aeneus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	30.V.2013
7164	<i>Spilotes sulphureus</i>	Mata Pindoba, Campo Alegre, AL	9.XII.2007
11036	<i>Spilotes sulphureus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	15.III.2013
11089	<i>Spilotes sulphureus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	IV.2013
13263	<i>Spilotes sulphureus</i>	Fazenda Brejó, Teotônio Vilela, AL	20-21.I.2015
12801	<i>Spilotes sulphureus</i>	Murici, AL	04.IX.2013
11060	<i>Spilotes pullatus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	30.IV.2013
17110	<i>Spilotes pullatus</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	26.X.1996
17109	<i>Spilotes pullatus</i>	APA do Catolé e Fernão Velho, Maceió, AL	28.IV.1998
2298	<i>Tantilla melanocephala</i>	RPPN Mata do Cedro, Rio Largo, AL	28.IX.1993
3483	<i>Tantilla melanocephala</i>	APA do Catolé e Fernão Velho, Maceió, AL	07.X.2004
6243	<i>Tantilla melanocephala</i>	Sítio Pau Brasil, Coruripe, AL	31.III.2006
6244	<i>Tantilla melanocephala</i>	Sítio Pau Brasil, Coruripe, AL	24.V.2006
6485	<i>Tantilla melanocephala</i>	Sítio Pau Brasil, Coruripe, AL	08.III.2007
6486	<i>Tantilla melanocephala</i>	Sítio Pau Brasil, Coruripe, AL	07.III.2007
10956	<i>Tantilla melanocephala</i>	ESEC de Murici, Murici, AL	12.III.2013
11349	<i>Tantilla melanocephala</i>	Parque Municipal de Maceió, Maceió, AL	23.VIII.2013
11566	<i>Tantilla melanocephala</i>	Bairro Santa Amélia, Maceió, AL	18.I.2014
11645	<i>Tantilla melanocephala</i>	Parque Municipal de Maceió, Maceió, AL	28.XI.2014
11649	<i>Tantilla melanocephala</i>	Parque Municipal de Maceió, Maceió, AL	28.XI.2013

14058	<i>Tantilla melanocephala</i>	Bairro Garça Torta, Maceió, AL	IX.2009
14060	<i>Tantilla melanocephala</i>	Paripueira, AL	20.IV.2004
16248	<i>Tantilla melanocephala</i>	RPPN Mata do Cedro, Rio Largo, AL	02.XII.2019
16250	<i>Tantilla melanocephala</i>	RPPN Mata do Cedro, Rio Largo, AL	06.XII.2019
16283	<i>Tantilla melanocephala</i>	Usina Utinga Leão, Rio Largo, AL	01.X.2019

Lista de Carrapatos Coletados nas Serpentes da coleção do Setor Herpetologia e depositados na coleção do Setor de Entomologia e Aracnologia do MHNUFAL.

Tombo MHNUFAL	Espécie	Procedência	Hospedeiros (MHNUFAL Herpetologia)		Data de Coleta
107	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	ESEC de Murici, Murici, AL	9827	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	17-19.V.1996
108	<i>Amblyomma fuscum</i> (Ninfa)	RPPN Mata do Cedro, Rio Largo AL	399	<i>Oxyrhopus petolarius</i>	23.XI.1993
109	<i>Amblyomma dissimile</i> (Ninfa)	RPPN Mata do Cedro, Rio Largo AL	399	<i>Oxyrhopus petolarius</i>	23.XI.1993
110	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	ESEC de Murici, Murici, AL	2173	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	22.VII.1995
111	<i>Ornithodoros</i> sp (Larva)	Olho D'Água do Casado, AL	898	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	02.VI.1994
112	<i>Amblyomma dissimile</i> (Ninfa)	Piaçabuçu, AL	14319	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	09.VIII.2018
113	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	ESEC de Murici, Murici, AL	12378	<i>Oxyrhopus petolarius</i>	27.V.2016
114	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	Povoado de Cabreira, Marechal Deodoro, AL	1370	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	17.VIII.1994
115	<i>Amblyomma dissimile</i> (Ninfa)	Fazenda Montes Altos Minador do Negrão, AL	4103	<i>Xenodon merremii</i>	13.IX.2003
116	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	ESEC de Murici, Murici, AL	12411	<i>Xenodon rabdocephalus</i>	12.VIII.2016
117	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	Reserva Madeiros, Usina Seresta, Teotônio Vilela, AL	7165	<i>Xenodon merremii</i>	22.II.2008
118	<i>Amblyomma dissimile</i> (Larva)	Reserva Madeiros, Usina Seresta, Teotônio Vilela, AL	7165	<i>Xenodon merremii</i>	22.II.2008
119	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	Fazenda Montes Altos, Minador do Negrão, AL	4103	<i>Xenodon merremii</i>	13.IX.2003
120	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	Rio Largo, AL	17096	<i>Xenodon merremii</i>	16.VIII.2013
121	<i>Amblyomma dissimile</i> (Ninfa)	Rio Largo, AL	17096	<i>Xenodon merremii</i>	16.VIII.2013
122	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	ESEC de Murici, Murici, AL	1656	<i>Xenodon rabdocephalus</i>	21.IX.1995

123	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	ESEC de Murici, Murici, AL	1655	<i>Xenodon rabdocephalus</i>	21.IX.1995
124	<i>Amblyomma dissimile</i> (Ninfa)	ESEC de Murici, Murici, AL	11034	<i>Oxyrhopus petolaris</i>	2012
125	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	ESEC de Murici, Murici, AL	12356	<i>Oxyrhopus guibei</i>	15.VIII.2015
126	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	Rio Largo, AL	5082	<i>Philodryas olfersii</i>	08.VIII.2005
128	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	Olho D'Água do Casado, AL	902	<i>Philodryas nattereri</i>	03.VI.1994
129	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	Paripueira, AL	16139	<i>Philodryas olfersii</i>	15.X.2020
130	<i>Amblyomma dissimile</i> (Ninfa)	Paripueira, AL	16133	<i>Philodryas olfersii</i>	14.IX.2020
131	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	Fazenda Olho D'água, Olho D'água do Casado, AL	16333	<i>Philodryas nattereri</i>	26.II.1999
132	<i>Amblyomma fuscum</i> (Ninfa)	Fazenda Olho D'água, Olho D'água do Casado	16333	<i>Philodryas nattereri</i>	26.II.1999
134	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	Paripueira, AL	14047	<i>Chironius exoletus</i>	08.IX.2001
135	<i>Amblyomma dissimile</i> (Ninfa)	Paripueira, AL	14047	<i>Chironius exoletus</i>	08.IX.2001
136	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	RPPN Mata da Salva, Rio Largo, AL	14050	<i>Chironius flavolineatus</i>	21.IV.1994
137	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	Paripueira, AL	14047	<i>Chironius exoletus</i>	08.IX.2001
138	<i>Amblyomma fuscum</i> (Ninfa)	Duplicação AL 101 Norte, Riacho Doce Maceió, AL	16328	<i>Chironius flavolineatus</i>	25.X.2021
139	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	Limoeiro de Anadia, AL	13268	<i>Chironius flavolineatus</i>	22.I.2015
140	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	ESEC de Murici, Murici, AL	12870	<i>Chironius flavolineatus</i>	03.VI.2015
141	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	ESEC de Murici, Murici, AL	12867	<i>Chironius flavolineatus</i>	25.X.2013
142	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	RPPN Mata do Cedro, Rio Largo, AL	14046	<i>Chironius exoletus</i>	20.XII.1993
143	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	ESEC de Murici, Murici, AL	11036	<i>Spilotes sulphureus</i>	15.III.2013
144	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	ESEC de Murici, Murici, AL	17110	<i>Spilotes pullatus</i>	28.IV.1998
145	<i>Amblyomma dissimile</i> (Ninfa)	ESEC de Murici, Murici, AL	17110	<i>Spilotes pullatus</i>	28.IV.1998
146	<i>Amblyomma fuscum</i> (Ninfa)	ESEC de Murici, Murici, AL	17110	<i>Spilotes pullatus</i>	28.IV.1998
147	<i>Amblyomma fuscum</i> (Macho Adulto)	APA do Catolé e Fernão Velho, Maceió, AL	17109	<i>Spilotes pullatus</i>	26.X.1996
148	<i>Amblyomma dissimile</i> (Ninfa)	APA do Catolé e Fernão Velho, Maceió, AL	17109	<i>Spilotes pullatus</i>	26.X.1996



149	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	Mata da Pindoba; Usina Porto Rico, Campo Alegre, AL	7164	<i>Spilotes sulphureus</i>	09.XII.2007
150	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	Murici, AL	12801	<i>Spilotes sulphureus</i>	27.IV.2013
151	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	Reserva Madeiros, Usina Seresta, Teotônio Vilela, AL	7164	<i>Spilotes sulphureus</i>	22.II.2008
152	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	ESEC de Murici, Murici, AL	13447	<i>Dipsas variegata</i>	17.IV.1996
153	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	ESEC de Murici, Murici, AL	12889	<i>Dipsas newwiedi</i>	03.VII.2013
154	<i>Amblyomma dissimile</i> (Ninfa)	ESEC de Murici, Murici, AL	11032	<i>Dipsas newwiedi</i>	2012
155	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	ESEC de Murici, Murici, AL	12807	<i>Siphlophis compressus</i>	01.VI.2015
156	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	Coruripe, AL	13295	<i>Siphlophis compressus</i>	25.I.2015
157	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	ESEC de Murici, Murici, AL	12214	<i>Siphlophis compressus</i>	11.XII.2015
158	<i>Amblyomma dissimile</i> (Ninfa)	Hospital Veterinário do CESMAC Marechal Deodoro, AL	17092	<i>Leptodeira annulata</i>	23.X.2013
159	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	Mata da Serra da Saudinha, Ipioca Maceió, AL	17042	<i>Leptodeira annulata</i>	31.V.2022
160	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	ESEC de Murici, Murici, AL	10918	<i>Leptodeira annulata</i>	14.II.2013
161	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	ESEC de Murici, Murici, AL	12880	<i>Leptodeira annulata</i>	26.IV.2013
162	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	ESEC de Murici, Murici, AL	12863	<i>Oxybelis aeneus</i>	22.III.2015
163	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	Maragogi, AL	1680	<i>Pseudoboa nigra</i>	10.XI.1997
164	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	Aeroporto Zumbi dos Palmares, Rio Largo, AL	15755	<i>Phimophis guerini</i>	06.VII.2018
165	<i>Amblyomma</i> sp (Larva)	Bairro Guaxuma Maceió, AL	1678	<i>Pseudoboa nigra</i>	05.IV.1997