

UNIVERSIDADE SANTO AMARO – UNISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE ÚNICA

Águida Alexandrina das Neves Batista

**DIVERSIDADE DE ECTOPARASITOS ASSOCIADOS A RÉPTEIS
COLETADOS EM BIOMAS BRASILEIROS COM DIFERENTES GRAUS DE
ANTROPIZAÇÃO.**

São Paulo

2025

Águida Alexandrina das Neves Batista

**DIVERSIDADE DE ECTOPARASITOS ASSOCIADOS A RÉPTEIS
COLETADOS EM BIOMAS BRASILEIROS COM DIFERENTES GRAUS DE
ANTROPIZAÇÃO.**

Dissertação apresentada ao Programa
de Pós-Graduação Stricto Sensu da
Universidade Santo Amaro - UNISA,
como requisito parcial para obtenção do
título de Mestre em Saúde Única

Orientador: Profa. Dra. Valeria Castilho
Onofrio

São Paulo

2025

B336d

Batista, Águida Alexandrina das Neves

Diversidade de ectoparasitos associados a répteis coletados em biomas brasileiros com diferentes graus de antropização / Águida Alexandrina das Neves Batista. – São Paulo, 2025.

80 p. : il., color.

Orientador: Profa. Dra. Valéria Castilho Onófrío.

Dissertação. (Mestrado em Saúde Única) - Universidade Santo Amaro, 2025.

Bibliografia incluída.

1. Antropização. 2. Carrapato. 3. Réptil. I. Onófrío, Valéria Castilho. II. Universidade Santo Amaro. III. Título.

CDD 565

Elaboradora pela Bibliotecária Andréia Alessandra Alves CRB8/7588

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Ricardo Bassini Silva

Prof. Dr. Jairo Alfonso Mendoza-Roldan

AGRADECIMENTOS

Agradeço a toda espiritualidade por me guiar até aqui, dentre erros e acertos, nunca estive só.

Aos meus pais e irmãos por todo apoio e por sempre acreditarem em mim.

A minha orientadora professora Dra. Valeria Castilho Onofrio por toda paciência em ensinar de uma forma leve e direta. Agradeço a confiança em me ter como orientanda e me apoiar para conclusão desta etapa em minha vida.

Por todo auxílio no aprendizado e por gerar condições para que o estudo fosse possível sou grata a Universidade de Santo Amaro (UNISA). Agradeço também a dedicação e ensinamentos dos professores da pós-graduação UNISA que sempre estiveram dispostos a ajudar na melhoria profissional e pessoal de seus alunos.

Ao Instituto Butantan e a todos os colaboradores da Coleção Acarológica (IBSP) do Laboratório de Coleções Zoológicas (LCZ) por fornecer os dados para que este trabalho fosse realizado, em especial Gabrielle Andrade por toda ajuda prestada.

A Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo fomento e bolsa para auxílio do estudo.

Aos amigos pelas trocas, risos, choros e ajuda ao longo destes dois anos.

Agradeço a todos aqueles que ajudaram direta ou indiretamente para o término deste trabalho e etapa.

RESUMO

Este estudo avalia as associações entre carrapatos e répteis, coletados em biomas brasileiros com diferentes graus de antropização, por meio do acervo da Coleção Acarológica (IBSP) do Laboratório de Coleções Zoológicas (LCZ) do Instituto Butantan e através do levantamento bibliográfico a partir de buscas em bases de dados. Do acervo foram analisados 414 lotes contendo 2.477 carrapatos. Esta listagem abrangeu dados desde 1913 até 2022. Os hospedeiros encontrados pertencem às Ordens Squamata e Testudines, enquanto os parasitos pertencem a família Ixodidae, espécies *Rhipicephalus microplus*, *Amblyomma sculptum*, *Amblyomma rotundatum*, *Amblyomma fuscum*, *Amblyomma nodosum*, *Amblyomma cajennense*, *Amblyomma goeldii*, *Amblyomma humerale*, *Amblyomma dissimile*, *Amblyomma* sp. e família Argasidae, espécie *Ornithodoros (Alectorobius)* sp. Os carrapatos *A. rotundatum*, *A. humerale* e *A. dissimile* se mostraram os mais abundantes dentre as coletas. A região Sudeste foi a detentora do maior número de lotes (192), enquanto a região Centro-Oeste possuiu a maior diversidade de carrapatos. O levantamento bibliográfico demonstrou que as seguintes associações são as primeiras já relatadas: *A. sculptum* parasitando *Boa constrictor constrictor*; *A. humerale* parasitando *Chironius exoletus*; *A. fuscum* parasitando *Boiruna maculata*; *A. goeldii* parasitando *Bothrops jararaca*; *A. rotundatum* parasitando *Bothrops matogrossensis*, *Enyalius iheringii*, *Psychosaura macrorhyncha*, *Clelia clelia*, *Dipsas mikanii*, *Xenodon dorbigny*, *Eunectes deschauenseei*. O levantamento realizado no acervo da Coleção Acarológica e as informações bibliográficas destacam a importância de estudos contínuos sobre as interações entre os carrapatos e seus hospedeiros em um contexto de diferentes graus de antropização nos biomas brasileiros.

Palavras-chave: carrapato, hospedeiro, réptil, associação.

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 – Espécies de carrapatos encontrados parasitando répteis na região Norte do Brasil, depositados na coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP)..... | 26 |
| Tabela 2 – Espécies de carrapatos encontrados parasitando répteis na região Nordeste do Brasil, depositados na coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP)..... | 27 |
| Tabela 3 – Espécies de carrapatos encontrados parasitando répteis na região Centro- Oeste do Brasil, depositados na coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP)..... | 28 |
| Tabela 4 – Espécies de carrapatos encontrados parasitando répteis na região Sudeste do Brasil, depositados na coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP)..... | 29 |
| Tabela 5 – Espécies de carrapatos encontrados parasitando répteis na região Sul do Brasil, depositados na coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP). | 30 |
| Tabela 6 - Lista de <i>Amblyomma sculptum</i> parasitando diferentes hospedeiros em lotes da coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP), destacando Ordem, Família e espécie do réptil; Localidade do lote, Bioma, Referência e localidade da Referência..... | 31 |
| Tabela 7 - Lista de <i>Amblyomma cajennense</i> parasitando diferentes hospedeiros em lotes da coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP), destacando Ordem, Família e espécie do réptil; Localidade do lote, Bioma, Referência e localidade da Referência. | 32 |
| Tabela 8 - Lista de <i>Amblyomma nodosum</i> parasitando diferentes hospedeiros em lotes da coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP), destacando Ordem, Família e espécie do réptil; Localidade do lote, Bioma, Referência e localidade da Referência..... | 32 |
| Tabela 9 - Lista de <i>Amblyomma goeldii</i> parasitando diferentes hospedeiros em lotes da coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP), destacando Ordem, Família e espécie do réptil; Localidade do lote, Bioma, Referência e localidade da Referência..... | 32 |

| | |
|--|----|
| Tabela 10 - Lista de <i>Amblyomma fuscum</i> parasitando diferentes hospedeiros em lotes da coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP), destacando Ordem, Família e espécie do réptil; Localidade do lote, Bioma, Referência e localidade da Referência..... | 33 |
| Tabela 11 - Lista de <i>Amblyomma humerale</i> parasitando diferentes hospedeiros em lotes da coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP), destacando Ordem, Família e espécie do réptil; Localidade do lote, Bioma, Referência e localidade da Referência..... | 33 |
| Tabela 12 - Lista de <i>Amblyomma dissimile</i> parasitando diferentes hospedeiros em lotes da coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP), destacando Ordem, Família e espécie do réptil; Localidade do lote, Bioma, Referência e localidade da Referência..... | 34 |
| Tabela 13 - Lista de <i>Amblyomma rotundatum</i> parasitando diferentes hospedeiros em lotes da coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP), destacando Ordem, Família e espécie do réptil; Localidade do lote, Bioma, Referência e localidade da Referência..... | 36 |
| Tabela 13 - Lista de <i>Amblyomma rotundatum</i> parasitando diferentes hospedeiros em lotes da coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP), destacando Ordem, Família e espécie do réptil; Localidade do lote, Bioma, Referência e localidade da Referência..... | 40 |
| Tabela 15 - Lista de <i>Rhipicephalus microplus</i> parasitando diferentes hospedeiros em lotes da coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP), destacando Ordem, Família e espécie do réptil; Localidade do lote, Bioma, Referência e localidade da Referência..... | 41 |
| Tabela 16 - Lista de <i>Ornithodoros (Alectorobius) sp.</i> parasitando diferentes hospedeiros em lotes da coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP), destacando Ordem, Família e espécie do réptil; Localidade do lote, Bioma, Referência e localidade da Referência..... | 41 |
| Tabela 17 – Relação de novas associações de carrapatos parasitando répteis encontrados a partir da coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP)..... | 41 |

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO GERAL | 1 |
| 1.1. Diversidade dos répteis | 1 |
| 1.2. Impactos ambientais na herpetofauna brasileira e seus ectoparasitos | 1 |
| 1.3. Ectoparasitas – Carrapatos | 3 |
| 1.3.1. <i>Amblyomma rotundatum</i> Koch, 1844 | 4 |
| 1.3.2. <i>Amblyomma dissimile</i> Koch, 1844 | 6 |
| 1.3.3. <i>Amblyomma fuscum</i> Neumann, 1907..... | 8 |
| 1.3.4. <i>Amblyomma cajennense</i> Fabricius, 1787 | 9 |
| 1.3.5. <i>Amblyomma sculptum</i> Berlese, 1888 | 10 |
| 1.3.6. <i>Amblyomma humerale</i> Packard, 1869 | 12 |
| 1.3.7. <i>Amblyomma naponense</i> Packard, 1869 | 13 |
| 1.3.8. <i>Amblyomma goeldii</i> Neumann, 1899 | 14 |
| 1.3.9. <i>Amblyomma nodosum</i> Neumann, 1899 | 15 |
| 1.3.10. <i>Rhipicephalus microplus</i> Canestrini, 1888 | 17 |
| 2. JUSTIFICATIVA | 20 |
| 3. OBJETIVO | 21 |
| 4. MATERIAL E MÉTODOS | 22 |
| 4.1. Obtenção dos dados | 22 |
| 4.2. Organização dos dados | 22 |
| 4.3. Análise referencial | 22 |
| 5. RESULTADOS | 25 |
| 5.1. Região Norte | 25 |
| 5.2. Região Nordeste | 27 |
| 5.3. Região Centro-Oeste | 28 |
| 5.4. Região Sudeste | 29 |

| | |
|---|----|
| 5.5. Região Sul | 30 |
| 5.6. Dados de Coleção e Referencial | 30 |
| 5.7. Liatagem IBSP | 42 |
| 6. DISCUSSÃO | 49 |
| 7. CONCLUSÃO | 58 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 59 |

1. INTRODUÇÃO GERAL

1.1. Diversidade dos répteis

Encontradas em quase todo globo terrestre, as classes dos répteis possuem características fisiológicas muito importantes. Até meados de julho de 2018 havia mais de 10.793 espécies de répteis distribuídas mundialmente (UETZ *et al.*, 2023). Dados posteriores demonstram que em dezembro de 2020, este número passou a ser de 11.940 espécies, levando em consideração que muitas subespécies foram elevadas ao status de espécie (UETZ *et al.*, 2023).

A América do Sul está compreendida na região Neotropical, onde situa-se o Brasil, país que possui uma vasta herpetofauna (MORRONE, 2014). Em todo o território nacional existem 848 espécies de répteis descritas, que se encontram divididas em três ordens: Squamata, Testudines e Crocodylia (COSTA; BÉRNILS, 2018; SEGALLA *et al.*, 2016). Os Testudines representam 38 espécies do total de répteis brasileiros, já Crocodylia por 6 espécies, enquanto a ordem Squamata ganha destaque pelo grande número de representantes, com 804 espécies, sendo que as serpentes correspondem 430 espécies dentro da ordem e se consideradas as subespécies, este número aumenta para 457, já os lagartos representam 292 espécies da ordem (COSTA; GUEDES; BÉRNILS, 2021).

A região Norte do país com toda sua extensão e vasta floresta Amazônica, é a mais rica em números de espécies e subespécies de répteis (COSTA; BÉRNILS, 2018; SEGALLA *et al.*, 2016). Logo atrás a região Nordeste se destaca com 389 espécies e se somada as subespécies este número aumenta para 406, mostrando a riqueza da herpetofauna em um bioma tão distinto como a Caatinga (COSTA; BÉRNILS, 2018; SEGALLA *et al.*, 2016).

1.2. Impactos ambientais na herpetofauna brasileira e seus ectoparasitos

O Brasil possui diferentes biomas classificados em Cerrado, Pantanal, Caatinga, Pampas e Florestas Tropicais (bacia Amazônica e Mata Atlântica) (VANZOLINI *et al.*, 2010). Para cada um destes biomas, existe uma gama enorme de representantes reptilianos, como visto anteriormente, que se adapta tal qual o clima, a fauna e flora disponíveis (COSTA; BÉRNILS, 2018).

Além de abranger uma enorme variedade de espécies, o Brasil é também um país muito populoso. Conforme avança em desenvolvimento econômico também há o aumento da urbanização, o que gera desmatamento, destruição e fragmentação do habitat de inúmeros animais, incluindo a herpetofauna (JENKINS; PIMM; JOPPA, 2013; LISBOA *et al.*, 2021; SOARES *et al.*, 2024; TEIXIDO *et al.*, 2021).

O Cerrado, Mata Atlântica e a Floresta Amazônica são os biomas que mais tem sofrido com estes impactos e essa proximidade criada entre estes animais e humanos tem levado ao aumento de acidentes ofídicos bem como de doenças que transitam entre as populações (BOCHNER; STRUCHINER, 2003; GUERRA *et al.*, 2016; JENKINS; PIMM; JOPPA, 2013; SILVA *et al.*, 2015; SOARES *et al.*, 2024).

Animais ectotérmicos, como os répteis são considerados bioindicadores, pois são altamente influenciados pelas mudanças em seus ambientes, ou seja, uma vez que a interação com estes animais se torna frequente, também aumenta o contato com seus patógenos e com possíveis doenças que venham a incubar (AMO; LÓPEZ; MARTÍN, 2005; BURRIDGE, 2001; LISBOA *et al.*, 2021; MENDOZA-ROLDAN *et al.*, 2020).

A transmissão de doenças aos seres humanos pode acontecer através de vetores biológicos ou mecânicos como mosquitos e carrapatos. O comportamento sinantrópico apresentado por seus hospedeiros é o principal fator que influencia nesta disseminação (MARQUES *et al.*, 2006). Dentre alguns dos ectoparasitas já encontrados de répteis que já foram registrados parasitando humanos, estão o *Amblyomma fuscum* Neumann, 1907, *Amblyomma rotundatum* Koch, 1844, *Amblyomma sculptum* Berlese, 1888 e (GUGLIELMONE; ROBBINS, 2018; GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021; NEUMANN, 1907; ONOFRIO *et al.*, 2006).

As interações que ocorrem de forma natural entre parasito-hospedeiro podem ser afetadas por mudanças radicais no habitat em que se encontram, resultantes de processos antropogênicos generalizados, principalmente pelos fatores de urbanização e translocações de espécies (LIZASO, 1984; TEIXIDO *et al.*, 2021). Embora muitas espécies sejam prejudicadas, outras podem ser favorecidas por esses novos ambientes, alcançando densidades que excedem aquelas em seus habitats naturais. Desta forma, os carrapatos podem se tornar

indicadores de saúde deste ecossistema (BARBIERI *et al.*, 2019; DEVORE; SHINE; DUCATEZ, 2020; GIANIZELLA *et al.*, 2018a; GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021; NOGUEIRA *et al.*, 2022; MACHADO *et al.*, 2021; RODRÍGUEZ-VIVAS *et al.*, 2022; SOUZA *et al.*, 2006; SZABÓ; PINTER; LABRUNA, 2013; SZABÓ *et al.*, 2020).

1.3. Ectoparasitas - Carrapatos

A classe dos aracnídeos possui uma vasta diversidade morfológica e ecológica (DIVERS; STAHL, 2018; KRANTZ; WALTER, 2009). Dentro desta classe encontra-se a subclasse Acari, englobando ácaros e carrapatos, sendo alguns deles ectoparasitas hematófagos com ampla distribuição mundial e importantes vetores de patógenos (ONOFRIO *et al.*, 2006; GUGLIELMONE *et al.*, 2014). Os carrapatos pertencem ao Filo Arthropoda, subfilo Chelicerata, classe Arachnida, subclasse Acari, superordem Parasitiformes, ordem Ixodida e superfamília Ixodoidea (KRANTZ; WALTER, 2009).

A maior parte das espécies de carrapatos encontradas no Brasil pertencem a família Ixodidae, Koch, 1844 mais precisamente ao gênero *Amblyomma*, Voltzit, 2007 (BARROS-BATTESTI; ARZUA; BECHARA, 2006; DANTAS-TORRES *et al.*, 2019a).

Estes ectoparasitos se fixam ao tegumento ou cavidades do hospedeiro, causando hematofagia e espoliação. É um grupo de grande importância em Saúde Única devido ao seu potencial zoonótico (ARAGÃO, 1936; LUZ; FACCINI, 2013; LUGARINI *et al.*, 2015; MENDOZA-ROLDAN; MENDOZA-ROLDAN; OTRANTO, 2021; VALENTE *et al.*, 2022). Como é o caso do *Amblyomma sculptum*, principal vetor da bactéria causadora da Febra Maculosa Brasileira (FMB), doença com alto índice de letalidade no homem (CARDOSO *et al.*, 2023).

Ao redor do mundo existem mais de 100 espécies de carrapatos parasitando répteis, já no Brasil até o presente estudo este número chega a dez espécies. O parasitismo por carrapatos da família dos argasídeos em répteis é menos frequente quando comparado aos da família Ixodidae (ALCANTARA *et al.*, 2018; BARROS-BATTESTI; ARZUA; BECHARA, 2006; BARROS-BATTESTI *et al.*, 2015; DANTAS-TORRES *et al.*, 2008; MENDOZA-ROLDAN *et al.*, 2020; MUÑOZ-LEAL *et al.*, 2017).

Os carrapatos são ectoparasitas encontrados numa vasta variedade de répteis, dentre eles, as serpentes, lagartos e jabutis que devido a todo impacto gerado em seu habitat natural podem se tornar fonte para a disseminação destes parasitos e facilitar a transmissão de doenças (FONSECA *et al.*, 2020; ONOFRIO *et al.*, 2006; GUGLIELMONE *et al.*, 2014).

Apesar da dedicação de estudos recentes para identificar e catalogar os carrapatos associados a répteis no Brasil, ainda existem regiões com poucas informações sobre a fauna destes parasitos, sendo as regiões Sul e Sudeste as de maior concentração de quase todos os trabalhos sobre o assunto (ARZUA; ONOFRIO; BARROS-BATTESTI, 2005; ONOFRIO *et al.*, 2020; MENDOZA-ROLDAN, 2019; POLO; LABRUNA; FERREIRA, 2015; VALENTE *et al.*, 2022). Mais escassa ainda são as informações acerca desses ectoparasitas e sua interação com répteis peçonhentos. Se mostram necessários mais estudos morfológicos, taxonômicos atrelados a biologia para uma melhor identificação e novas descobertas (LISBOA *et al.*, 2021; MENDOZA-ROLDAN, 2019).

1.3.1. *Amblyomma rotundatum* Koch, 1844

Amblyomma rotundatum é um carrapato pertencente a família Ixodidae e gênero *Amblyomma* que foi descrito pela primeira vez na literatura por Koch em 1844, após encontrar um exemplar de fêmea no estado do Pará (ARAGÃO, 1936; CEPEDA; BAHIA; MORENO, 2019; KOCH, 1844; ROBINSON, 1926; SCHUMAKER; BARROS, 1994). É uma espécie com predileção em parasitar animais ectotérmicos (LUZ; FACCINI, 2013; DANTAS-TORRES *et al.*, 2008; MENDOZA-ROLDAN *et al.*, 2020; RODRIGUES *et al.*, 2010; SZABÓ; OLEGÁRIO; SANTOS 2007a). Suspeita-se que seja um dos carrapatos mais antigos do gênero e que evoluíram juntamente aos répteis (HOOGSTRAL, 1985; LABRUNA *et al.*, 1997).

Trata-se de uma espécie com reprodução através da partenogênese, tornando muito difícil encontrar o macho parasitando seus hospedeiros (ANTONUCCI *et al.*, 2011; CANÇADO, 2008; LUZ *et al.*, 2020; OBA; SCHUMAKER, 1983; ONOFRIO *et al.*, 2002; ZIMMERMANN *et al.*, 2018). Porém Labruna, Terrassini e Camargo (2005) presenciaram em condições naturais, no município de Monte Negro, Estado de Rondônia, o parasitismo de um lagarto *Tropidurus* sp. (Squamata: Tropiduridae) causado por um macho de *Amblyomma*

rotundatum. Um outro registro realizado por Martins *et al.* 2013, também no estado de Rondônia, em uma serpente *Boa constrictor constrictor* Linnaeus, 1758 (Squamata: Boidae) se destacou por ser apenas a quarta descrição de machos parasitando a herpetofauna Brasileira. Em 2018, foi possível observar dois machos parasitando *Chelonoidis denticulatus* Linnaeus, 1766 (Squamata: Testudinidae) no Estado do Amazonas (GIANIZELLA *et al.*, 2018b). Embora mais estudos sejam necessários, há a hipótese de que existam pequenas populações bissexuais (fêmeas e machos) de *A. rotundatum* em áreas restritas do bioma da Amazônia, conforme estes achados anteriores (LUZ *et al.*, 2024).

Ele é encontrado com maior frequência na América Central e do Sul, em algumas ilhas do Caribe e na América do Norte, mais ao sul dos Estados Unidos. Sua distribuição foi confirmada em todos os estados brasileiros (ACOSTA *et al.*, 2016; BATISTA *et al.*, 2021; BRUM; COSTA, 2003; DANTAS-TORRES *et al.*, 2010b; EVANS; MARTINS; GUGLIELMONE, 2000; GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021; LABRUNA *et al.*, 2003; LABRUNA *et al.*, 2005a; ODA *et al.*, 2018; ONOFRIO, 2007; ONOFRIO *et al.*, 2002; SOUZA *et al.*, 2020; MOTA, 2023). Desta forma, pode-se dizer que ocorre em todos os biomas do Brasil (ARAGÃO, 1936; BASTOS *et al.*, 2016; BRUM, COSTA, 2003; COSTA *et al.*, 2020; GOMIDES *et al.*, 2015; HORTA *et al.*, 2011; POLO *et al.*, 2020; WOEHL JR, 2002; TEIXEIRA *et al.*, 2014). Tendo prevalência e intensidade de infestação nos Biomas do Cerrado, Mata Atlântica e Amazônia (GIANIZELLA *et al.*, 2018a; LUZ *et al.*, 2020; ODA *et al.*, 2018).

Existe uma espécie de *Amblyomma* que é facilmente confundida com *A. rotundatum*, trata-se de *Amblyomma dissimile* Koch, 1844, tanto por sua morfologia quanto por sua distribuição geográfica similares (BARROS-BATTESTI; ARZUA; BECHARA, 2006; GUGLIELMONE *et al.*, 2014; POLO *et al.*, 2020; PONTES *et al.*, 2009). Mas alguns estudos já demonstraram que apesar da dificuldade é possível identificá-las corretamente (FIORINI *et al.*, 2014; GUGLIELMONE; NAVA, 2010; VOLTZIT, 2007). *Amblyomma rotundatum* está limitado às Américas, mas possíveis erros na identificação, principalmente pela confusão com *A. dissimile*, faz com que não existam dados suficientes para entender completamente sua localização e distribuição espacial (POLO *et al.*, 2020; SZABÓ *et al.*, 2007b).

Este é um carrapato que também pode ser conhecido como o carrapato do sapo, por frequentemente ser encontrado em anfíbios como *Rhinella marina* Linnaeus, 1758 (Anura: Bufonidae) (ONOFRIO *et al.*, 2002). No caso dos répteis, a *Boa constrictor constrictor* é o hospedeiro com maior número de relatos em estudos (AHID *et al.*, 2009; BATISTA *et al.*, 2021; CUNHA *et al.*, 2003; DANTAS-TORRES *et al.*, 2010b; FIORINI *et al.*, 2014; GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021; GUGLIELMONE; NAVA, 2010; LABRUNA *et al.*, 2007; PEREIRA *et al.*, 2012; SANTIAGO-MELLO; SERRA-FREIRE, 2013). Entretanto, diferentes ordens de répteis e anfíbios também podem ser descritas como hospedeiros deste parasito (BARBOSA *et al.*, 2023; COSTA *et al.*, 2020; DANTAS-TORRES *et al.*, 2019a; FONSECA *et al.*, 2020; GOMIDES *et al.*, 2015; GUGLIELMONE; NAVA, 2010; LUZ *et al.*, 2024; LUZ; FACCINI, 2013; MENDOZA-ROLDAN *et al.*, 2020; TEIXEIRA *et al.*, 2014; TOJAL *et al.*, 2023; VIANA *et al.*, 2012). Ocasionalmente encontram-se relatos de coleta em espécies de mamíferos e aves (GRUHN *et al.*, 2019; GUGLIELMONE; NAVA, 2010; MARTINS *et al.*, 2020a).

Estudos já demonstraram que *A. rotundatum* é um potencial vetor para algumas hemoparasitoses (RODRIGUES *et al.*, 2010). Está associado a alguns agentes infecciosos, sendo *Rickettsia bellii* o mais frequentemente encontrado neste carrapato (COSTA *et al.*, 2017; GRUHN *et al.*, 2019; OGRZEWALSKA *et al.*, 2019).

No Brasil existe um único relato de parasitismo humano por *A. rotundatum* (GUGLIELMONE; ROBBINS, 2018). É uma espécie que possui um grande potencial de disseminação nos próximos anos por meio de transporte legal ou ilegal de herpetofauna (PIETZSCH *et al.*, 2006; POLO *et al.*, 2020).

1.3.2. *Amblyomma dissimile* Koch, 1844

Amblyomma dissimile já foi descrito em vários países e no Brasil está entre os carrapatos mais encontrados em serpentes, porém pode ser visto também nos demais répteis (BRUM; RICKES, 2003; DANTAS-TORRES *et al.*, 2022; DEVORE; SHINE; DUCATEZ, 2020; GUGLIELMONE *et al.*, 2004; GUGLIELMONE *et al.*, 2014; OGRZEWALSKA *et al.*, 2019).

Os estágios de larvas, ninfas e adultos são comumente encontrados em *R. marina*, *B. c. constrictor* e *Iguana iguana* Linnaeus, 1758 (Squamata: Iguanidae)

(ALCANTARA *et al.*, 2018; FIORINI *et al.*, 2014; GUGLIELMONE; NAVA, 2010; NASCIMENTO *et al.*, 2017; TEIXEIRA *et al.*, 2003; TORRES *et al.*, 2018). Já foi também relatado parasitando algumas famílias de mamíferos (GUGLIELMONE; NAVA, 2010).

Esta espécie de carrapato se estabeleceu desde o norte da Argentina até o sul dos EUA sendo registrada também em Filipinas e Índia, mas suspeita-se que esse achado seja resultado de uma classificação errada ou uma introdução acidental da espécie que não foi suficiente para propagação em novos habitats (BARROS-BATTESTI; ARZUA; BECHARA, 2006; KEIRANS, 1985; BRUM; RICKES., 2003; NEUMANN, 1899; RODRÍGUEZ-VIVAS *et al.*, 2022).

No Brasil, sua distribuição geográfica inclui Acre, Amazonas, Pará, Roraima, Maranhão, Pernambuco, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Bahia e São Paulo (ALCANTARA *et al.*, 2018; ARAGÃO, 1936; COSTA *et al.*, 2020; DANTAS-TORRES *et al.*, 2008; FONSECA *et al.*, 2017; MENDOZA-ROLDAN *et al.*, 2020; ONOFRIO, 2007; SCHUMAKER; BARROS, 1994; ZIMMERMANN, *et al.*, 2018).

Polo *et al.* (2020) sugeriram eliminar os registros de alguns estados brasileiros como Maranhão, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Pernambuco após análise de espécimes classificados como *Amblyomma dissimile* e que foram novamente identificados como *Amblyomma rotundatum*. Recentes trabalhos incluíram os estados da Bahia e São Paulo dentro da área de distribuição deste carrapato até que novas pesquisas sejam realizadas (MENDOZA-ROLDAN *et al.*, 2020; POLO *et al.*, 2020). Desta forma, o carrapato encontra-se situado principalmente nos biomas Pantanal e Amazônia (POLO *et al.*, 2020). Sendo que qualquer outro relato fora desses biomas devem ser analisados com cautela (LUZ *et al.*, 2020). Um recente estudo realizado por Luz *et al.* (2024) reforçou a ausência de *A. dissimile* em alguns biomas, como o da Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica.

Em condições experimentais *A. dissimile* já foi notado como vetor de *Ehrlichia ruminantium* que causa doença cardíaca em ruminantes (JONGEJAN, 1992). Foi registrado também no Brasil como vetor de *Anaplasma* sp., *Hepatozoon* sp., *Rickettsia bellii* e *Rickettsia* sp. cepa *colombianensi* (FONSECA *et al.*, 2020; MENDOZA-ROLDAN, 2019; OGRZEWALSKA *et al.*, 2019). Este

carrapato também pode acidentalmente parasitar humanos e se tornar um risco à saúde destes (MIHALCA, 2015).

1.3.3. *Amblyomma fuscum* Neumann, 1907

Amblyomma fuscum foi descrito pela primeira vez a partir de um exemplar macho encontrado em uma serpente *Boa constrictor constrictor* na América do Sul (NEUMANN, 1907). Em 2005, Barros–Battesti *et al.* confirmaram a validade taxonômica com base em estudos de microscopia óptica e eletrônica através de uma comparação entre o material brasileiro depositado na Coleção Acarológica do Instituto Butantan e do material do Museu de História Natural de Leiden, Holanda. Somente em 2010, Martins *et al.* reescreveram morfologicamente os estágios de ninfa de *Amblyomma fuscum* com o auxílio de chaves dicotômicas.

Esta espécie está entre os principais carrapatos relatados em anfíbios e répteis no Brasil (ARAGÃO, 1936; BARROS-BATTESTI; ARZUA; BECHARA, 2006; FONSECA *et al.*, 2020; LUZ *et al.*, 2020; MOTA, 2023; ONOFRIO *et al.*, 2006; SILVA *et al.*, 2006). Os répteis já foram descritos como hospedeiros preferenciais para o estágio adulto deste carrapato (BARROS-BATTESTI *et al.*, 2005; GUGLIELMONE *et al.*, 2004).

Além de parasitar a herpetofauna, como *Boa c. constrictor*, também já foi observado em mamíferos a exemplo de *Cerdocyon thous* Linnaeus 1766 (Carnivora: Canidae), *Dasypus septemcinctus* Linnaeus, 1758 (Cingulata: Dasypodidae) e *Dasypus novemcinctus* Linnaeus, 1758 (Cingulata: Dasypodidae), sendo os dois últimos hospedeiros mais associados a fase adulta do carrapato, (BARROS-BATTESTI; ARZUA; BECHARA, 2006; CUNHA *et al.*, 1999; GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021). Outros mamíferos selvagens como o *Leopardus guttulus* Hensel, 1782 (Carnivora: Felidae) também foram encontrados parasitados (VALENTE *et al.*, 2022).

Lima *et al.* (2023) realizaram o primeiro registro de um macho de *A. fuscum* parasitando um *Alouatta guariba clamitans* Cabrera, 1940 (Primata: Atelidae). Enquanto o parasitismo em *Dacnis cayana* Linnaeus, 1766 (Passeriforme: Thraupidae) aponta pela primeira vez o parasitismo dessa espécie em aves, validando uma inespecificidade para hospedeiro deste carrapato (ACOSTA *et al.*, 2024).

Aléssio *et al.* (2012) descreveram uma intensidade média geral de infestação de carrapatos *A. fuscum* por roedor da espécie *Thrichomys laurentius* Thomas, 1904 (Rodentia: Echimyidae). Neste estudo foi possível notar que fatores ambientais e biológicos podem influenciar a carga de carrapatos nos hospedeiros e que o estágio de desenvolvimento do carrapato pode ser alterado devido a esses fatores.

A distribuição geográfica de *A. fuscum* está restrita aos estados brasileiros do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Pernambuco e recentemente descrito no Espírito Santo (ACOSTA *et al.*, 2024; DANTAS-TORRES *et al.*, 2019b; GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021). Um levantamento de dados constata *A. fuscum* no estado do Paraná, porém mais estudos precisam ser realizados para confirmação (VALENTE *et al.*, 2022).

Barros-Battesti *et al.* (2005) descreveram *A. fuscum* como uma espécie rara de carrapato e que parece estar restrita a região Sul e Sudeste do Brasil. Em 2007, *A. fuscum* foi descrito parasitando um lagarto *Tupinambis teguixin* Linnaeus, 1758 (Squamata: Teiidae), no Município de Glorinha, Estado do Rio Grande do Sul o que confirma o estabelecimento deste exemplar na região Sul do Brasil (MARTINS *et al.*, 2007).

Levando em consideração a inespecificidade desta espécie, em 2018, Reck *et al.* relataram dois novos casos em que um macho e uma fêmea de *A. fuscum* parasitavam humanos no Rio Grande do Sul. Essa proximidade com o ser humano é preocupante, pois pode levar a um possível problema de Saúde Única, uma vez que já foram encontrados vestígios de DNA de agentes infecciosos, como *Hepatozoon* spp. em *A. fuscum* de roedores e répteis (BLANCO *et al.*, 2017).

1.3.4. *Amblyomma cajennense* Fabricius, 1787 (sensu strictu)

Amblyomma cajennense sensu lato representa um complexo com seis espécies, sendo elas: *Amblyomma cajennense* sensu strictu, *Amblyomma interandinum* Beati, Nava and Cáceres, 2014, *Amblyomma mixtum* Koch, 1844, *Amblyomma patinoi* Labruna, Nava and Beati, 2014, *A. sculptum* e *Amblyomma tonelliae* Nava, Beati and Labruna, 2014 (NAVA *et al.*, 2014; COTES-PERDOMO *et al.*, 2023).

De acordo com alguns estudos os machos de *A. cajennense* e *A. sculptum* são indistinguíveis, enquanto as fêmeas possuem algumas diferenças morfológicas mais visíveis facilitando a diferenciação (DANTAS-TORRES *et al.*, 2019a; MARTINS *et al.*, 2013; NAVA *et al.*, 2014; TONELLI-RONDELLI, 1937). É um parasito capaz de realizar diapausa comportamental (LABRUNA *et al.*, 2003).

Amblyomma cajennense sensu strictu está presente no norte do continente sul-americano (GUGLIELMONE *et al.*, 2004; GUGLIELMONE *et al.*, 2006). No Brasil este carrapato é encontrado nos estados do Amazonas, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins (LABRUNA *et al.*, 2001; PRATI *et al.*, 2023; OGRZEWALSKA, 2009). Pode ser descrito por alguns autores como uma espécie restrita ao bioma Amazônico, já que boa parte dos estados em que foi encontrado ocupam a região Norte do país (MARTINS *et al.*, 2016; NAVA *et al.*, 2014).

Este carrapato parasita vários mamíferos domésticos e selvagens, já tendo sido observado em menor frequência em aves e répteis (Testudines) (LABRUNA *et al.*, 2005a; GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021). Na natureza é geralmente encontrado em *Equus caballus* e *Tapirus terrestres* (LABRUNA *et al.*, 2002a; MARTINS *et al.*, 2016; NAVA *et al.*, 2014).

Está muito associado à *Hydrochoerus hydrochaeris* Linnaeus, 1766 (Rodentia: Caviidae) e este hospedeiro tem aumentado sua população em áreas antrópicas nos últimos anos, o que intensifica o contato destes carrapatos com humanos (NASSER *et al.*, 2015). Sendo uma espécie de suma importância para saúde pública, pois juntamente a *A. sculptum* é a mais comum a parasitar o homem (GUGLIELMONE *et al.*, 2006; MARTINS *et al.*, 2016; OLIVEIRA *et al.*, 2021; PACHECO *et al.*, 2021; RAMOS *et al.*, 2014).

Os animais e humanos podem estar expostos ao risco de infecção por *Rickettsia amblyommatis*, já que *A. cajennense* foi citado como um dos vetores deste agente (ARAÚJO *et al.*, 2023; COSTA *et al.*, 2017; PRATI *et al.*, 2023; RICHARDSON *et al.*, 2023; WITTER *et al.*, 2016). No Brasil, *Anaplasma phagocytophilum* já foi detectado neste carrapato (SANTOS, 2011).

1.3.5. *Amblyomma sculptum* Berlese, 1888

Amblyomma sculptum, é uma das seis espécies pertencentes ao complexo de espécies *Amblyomma cajennense* sensu lato (GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021).

Até 2014, a maioria dos estudos publicados sobre *A. sculptum* eram tratados como *A. cajennense* (NAVA *et al.*, 2014; PAULA, 2022) causando dificuldade no acerto da distribuição geográfica de ambas as espécies (SZABÓ; PINTER; LABRUNA, 2013; FRANCO, 2018). Sua localização vai desde norte da Argentina, passando por Bolívia e Paraguai. No Brasil é encontrado em todos os estados da região Sudeste, no Pernambuco e Piauí na região Nordeste, Paraná na região Sul e Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás no Centro Oeste e Pará, Rondônia e Tocantins na região Norte do país (GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021; NAVA *et al.*, 2014; PAULA *et al.*, 2022).

De acordo com sua distribuição geográfica, este carrapato está associado ao bioma Cerrado e Pantanal (SZABÓ; OLEGÁRIO; SANTOS, 2007a; SZABÓ; PINTER; LABRUNA, 2013) e em áreas de transição da Floresta Amazônica (NAVA *et al.*, 2014; COSTA *et al.*, 2020) bem como áreas degradadas de Mata Atlântica (MARTINS *et al.*, 2016).

A espécie apresenta uma baixa especificidade de hospedeiro (BASTOS *et al.*, 2016; MARTINS *et al.*, 2016; ACOSTA *et al.*, 2024), uma vez que já foi vista parasitando os mais diversos animais domésticos ou selvagens, tanto na forma adulta como nas formas imaturas (RAMOS *et al.*, 2014). Todos os estágios parasitários são comumente encontrados em *Equus caballus* Linnaeus, 1758 (Perissodactyla: Equidae), *H. hydrochaeris* e *Tapirus terrestres* Linnaeus, 1758 (Perissodactyla: Tapiridae), sendo estes considerados os hospedeiros primários deste carrapato (MARTINS *et al.*, 2016; GUGLIELMONE *et al.*, 2006; PAULA *et al.*, 2022). Também já foi relatada em pássaros e raramente em répteis (GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021; TEIXEIRA; LABRUNA; MARTINS, 2017; TEIXEIRA *et al.*, 2020).

O conhecimento sobre a biologia e ecologia do carrapato é essencial para compreender a epidemiologia das doenças transmitidas e traçar planos de controle eficazes (PAULA *et al.*, 2022). A maior parte dos estudos sazonais e populacionais de *A. sculptum* podem ser encontradas no sudeste do País (FRANCO, 2018; SZABÓ *et al.*, 2007b; SOUZA *et al.*, 2006; LABRUNA *et al.*, 2002; BARBIERI *et al.*, 2019).

Todos os estágios de vida desse carrapato já foram encontrados parasitando pessoas, mas a ninfa parece prevalecer como parasita destes (GUGLIELMONE; ROBBINS 2018; SZABÓ *et al.*, 2020). É um excelente bioindicador, principalmente por estar relacionado a ações antrópicas, podendo se adaptar a áreas de assentamento humano e matas ciliares (SOUZA *et al.*, 2006; PEDRO, 2015).

É um dos principais vetores de importância para Saúde Única, pois participa do ciclo de transmissão da bactéria *Rickettsia rickettsii*, responsável pela Febre Maculosa Brasileira (CARDOSO *et al.*, 2023; LABRUNA *et al.*, 2017). Também está associado a '*Candidatus Rickettsia andeanae*' e *Rickettsia amblyommatis* (WITTER *et al.*, 2016; MELO *et al.*, 2015). Este carrapato já testou positivo em ensaio de PCR (Reação em Cadeia da Polimerase) para piroplasmídeos com genótipos intimamente relacionados a *Babesia bigemina* e *Babesia bovis* (SOUZA *et al.*, 2018). Em relação a outros agentes, pode estar associado a *Anaplasma spp.* e *Ehrlichia spp.* (ARAÚJO, 2020).

1.3.6. *Amblyomma humerale* Koch, 1844

Exclusivo da América do Sul, *Amblyomma humerale* tem presença constatada no Brasil, Colômbia, Venezuela, Bolívia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Suriname e Trinidad Tobago (LABRUNA *et al.*, 2002b; MORAIS *et al.*, 2017; GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021).

Simmons e Burridge (2000) relataram a presença de *A. humerale* em *Chelonoidis denticulatus* Linnaeus, 1766 (Squamata: Testudines) que se encontrava em um hospital veterinário no Condado de Lake, Flórida, porém o animal havia sido importado da Guiana por um criador de répteis. Foi ainda relatado no Canadá parasitando ave migratória, mas esse achado é considerado pontual (MORSHEDE *et al.*, 2005).

No Brasil, este carrapato é comumente encontrado na região Amazônica (LABRUNA *et al.*, 2002b; LABRUNA *et al.*, 2003; LABRUNA *et al.*, 2005b; GIANIZELLA *et al.*, 2018; ARAÚJO, 2020) na Mata Atlântica (OGRZEWALSKA *et al.*, 2007) e em zonas de transição do Cerrado para Amazônia (MORAIS *et al.*, 2017).

Os hospedeiros comuns do estágio adulto do carrapato são dois tipos de jabutis, o *Chelonoidis carbonarius* Spix, 1824 e *Chelonoidis denticulatus*

Linnaeus, 1766 (Squamata: Testudines) (GIANIZELLA *et al.*, 2018b; LABRUNA *et al.*, 2002b; MACHADO *et al.*, 2021; MORAIS *et al.*, 2017; ODA *et al.*, 2018). Enquanto os estágios imaturos (larvas e ninfas) trazem uma inespecificidade, ocorrendo o parasitismo em anfíbios e répteis, como *Rhinella arenarum* Hensel, 1867 (Anura: Bufonidae), *Podocnemis* sp. (Squamata: Podocnemididae), *Caiman crocodilus* Linnaeus, 1758 (Crocodylia: Alligatoridae), mamíferos como *Tamandua tetradactyla* Linnaeus, 1758 (Pilosa: Myrmecophagidae), *Bradypus tridactylus* Linnaeus, 1758 (Pilosa: Bradypodidae) e aves das mais variadas ordens (GIANIZELLA *et al.*, 2018a; GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021; LABRUNA *et al.*, 2005b; ROHR, 1909; SINKOC; BRUM, 1997; SOARES, 2013).

Martins *et al.* (2020b) avaliaram o ciclo de vida de *A. humerale* em laboratório e descreveram que os achados corroboram com as observações de campo onde os estágios imaturos têm baixa especificidade de hospedeiro e os carrapatos adultos têm predileção por répteis.

Amblyomma humerale está associado muitas vezes às bactérias do gênero *Rickettsia*. Três espécies já foram identificadas neste carrapato, sendo elas: *Rickettsia amblyommatis*, *Rickettsia bellii* e *Rickettsia felis* (ACOSTA *et al.*, 2016; PRATI *et al.*, 2023; SOARES *et al.*, 2014).

1.3.7. *Amblyomma naponense* Packard, 1869

Amblyomma naponense é um carrapato neotropical encontrado na América do Sul e Central (LABRUNA *et al.*, 2013; ROBBINS *et al.*, 1998). No Brasil, está muito associado a região Norte (exceto Amapá e Roraima) e Centro Oeste (Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul), porém também relatado em todo Sudeste e com menor frequência na região Nordeste (Bahia, Maranhão) e Sul (Paraná) (BARROS-BATESTI; ARZUA; BECHARA, 2006; CANÇADO, 2008; COSTA *et al.*, 2020; GRUHN *et al.*, 2019; GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021; LABRUNA *et al.*, 2005b; OGRZEWALSKA *et al.*, 2007; ONOFRIO, 2007).

Os hospedeiros dos estágios imaturos são dos mais variados, já os parasitos adultos são encontrados principalmente em *Tayassu pecari* Link, 1795 e *Pecari tajacu* Linnaeus, 1758 (Artiodactyla: Tayassuidae) (LABRUNA *et al.*, 2002c; LABRUNA *et al.*, 2005b; SOARES, 2013). Os autores Ogrzewalska *et al.* (2009) encontraram *A. naponense* parasitando aves na Mata Atlântica do Brasil. E um registro de parasitismo por ninfas em *Cuniculus paca* Linnaeus, 1766

(Rodentia: Cuniculidae) no estado do Pará, é descrito pela primeira vez por Soares (2013). Pacheco *et al.* (2021) descreveram a espécie *Mazama americana* Erxleben, 1777 (Artiodactyla: Cervidae) como um novo hospedeiro de *A. naponense*. enquanto Oliveira (2021) realizou o primeiro registro do estágio de ninfa em cães domésticos no estado da Bahia.

Amblyomma naponense pode parasitar esporadicamente humanos, havendo registros deste parasitismo na região Norte e Sudeste (GUGLIELMONE; ROBBINS, 2018).

Em um estudo foi possível avaliar a composição da microbiota desses carrapatos, detectando maior abundância de bactérias do gênero *Coxiella*, enquanto *Francisella* spp. e *Rickettsia* sp. não apresentaram prevalência significativa diante a análise realizada (KUENEMAN *et al.*, 2021). Um primeiro relato de *Rickettsia bellii* em *A. naponense* indicou duas possíveis novas espécies de *Rickettsia*, sendo elas *Rickettsia* sp. cepa Tapirapé e *Rickettsia* sp. cepa PA, sendo a última considerada um potencial patogênico para humanos (Soares *et al.*, 2014)

Amblyomma naponense já foi encontrado principalmente na borda de fragmento florestal, em área usualmente frequentada pela população, o que causa um alerta em relação à transmissão de patógenos para os residentes desses fragmentos (ARAÚJO, 2016; PETERKA, 2008).

1.3.8. *Amblyomma goeldii* Neumann, 1899

Existem problemas a nível taxonômico de *Amblyomma goeldii* que levantam alguns questionamentos em estudos quanto à validade da espécie encontrada, uma vez que este carrapato é considerado em parte sinônimo de *Amblyomma rotundatum* (GUGLIELMONE *et al.*, 2003; GUGLIELMONE *et al.*, 2014). Guglielmone *et al.* (2003) menciona que a descrição realizada na região da Jamaica é errônea por se tratar de *Amblyomma rotundatum*.

O estágio adulto já foi visto parasitando mamíferos, répteis e anfíbios, principalmente tamanduás, serpentes e sapos, com achados no Brasil, Guiana Francesa e Suriname (ARAGÃO, 1936; FLOCH; FAURAN, 1959; NEUMANN, 1899; ROBINSON, 1926; VOLTZIT, 2007; SOARES *et al.*, 2014). Seus principais hospedeiros e distribuição geográfica seguem os relatos descritos anteriormente

(BARROS-BATTESTI; ARZUA; BECHARA, 2006; GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021; ONOFRIO *et al.*, 2006).

Foi descrito pela primeira vez no Brasil após ser encontrado parasitando *Myrmecophaga tetradactyla* Linnaeus, 1758 (Pilosa: Myrmecophagidae) e *Rhinella marina* Linnaeus, 1758 (Anura: Bufonidae) no estado do Pará (NEUMANN 1899; THOMPSON, 1950; ROBINSON, 1926; SOARES *et al.*, 2014). Em território brasileiro é referido principalmente no Amazonas e Pará (GIANIZELLA *et al.*, 2018a; GUIMARÃES; TUCCI; BARROS-BATESTI, 2001; PACHECO *et al.*, 2021; ONOFRIO, 2007).

O estágio de ninfa foi descrito por Martins *et al.* (2015) a partir de análise morfológica feita em laboratório, auxiliando estudos futuros, uma vez que até o presente trabalho não havia sido descrito o estágio ninfal para *A. goeldii*, além de seu hospedeiro ainda ser incerto.

Um estudo realizado por Araújo (2020) trouxe o primeiro registro de *Rickettsia belli* em *A. goeldii* e *Amblyoma varium* Koch, 1844 no Brasil. Não foram identificados DNA de *Ehrlichia* sp., *Anaplasma* sp. ou *Borrelia* sp., este achado merece investigações adicionais por conta de seu potencial de importância epidemiológica.

1.3.9. *Amblyomma nodosum* Neumann, 1899

Trata-se de um carrapato neotropical com distribuição geográfica conhecida na Argentina (DEBÁRBORA *et al.*, 2012; GUGLIELMONE; NAVA, 2010; NEUMANN, 1899), Bolívia (FONSECA, 1959), Honduras (NOVAKOVA *et al.*, 2015), Colômbia (MESA, 1942; ROBAYO-SÁNCHEZ; RAMÍREZ-HERNÁNDEZ; CORTÉS-VECINO *et al.*, 2020), México, Nicarágua (KEIRANS; BREWSTER, 1981), Panamá (FAIRCHILD; KOHLS; TIPTON, 1966), Paraguai (PETTERS *et al.*, 2020); Costa Rica, Guatemala, Guiana, Trinidad e Tobago e Venezuela (GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021; IVANCOVICH, 1987; JONES *et al.*, 1972).

No Brasil, a primeira evidência deste carrapato foi realizada por Aragão, 1911. Se encontra amplamente distribuído no país, como nos estados do Acre, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraíba, Pernambuco, Rondônia, Tocantins e em toda região Sul e Sudeste (ARAGÃO, 1936; GUIMARÃES; TUCCI; BARROS-BATTESTI, 2001;

GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021; KEIRANS; BREWSTER, 1981; EVANS; MARTINS; GUGLIELMONE, 2000; LABRUNA *et al.*, 2005b; LIMA *et al.*, 2018; LUGARINI *et al.*, 2015; MARTINS *et al.*, 2020a; ONOFRIO, 2007; SOARES *et al.*, 2014).

Os adultos desta espécie são frequentemente encontrados em tamanduás como *Tamandua tetradactyla* Linnaeus, 1758 (Pilosa: Myrmecophagidae) (DANTAS-TORRES *et al.*, 2010a; JONES *et al.*, 1972; KEIRANS; BREWSTER, 1981; LABRUNA *et al.*, 2002d; MARTINS *et al.*, 2014, 2020a; MOERBECK *et al.*, 2018). As larvas e ninfas são comumente coletadas em aves passeriformes (GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021; JONES *et al.*, 1972; OGRZEWALSKA *et al.*, 2009; NOVAKOVA *et al.*, 2015). Sendo observado o parasitismo em *Thamnophilus pelzelni* Hellmayr, 1924 (Passeriformes: Thamnophilidae) e *Xiphorhynchus spixii* Lesson, 1830 (Passeriformes: Furnariidae) (MARTINS *et al.*, 2017; PACHECO *et al.*, 2021).

Apesar do baixo número de estudos sobre o parasitismo de carrapatos em aves no bioma amazônico, os relatos existentes demonstram que *A. nodosum* está entre os carrapatos mais associados a aves deste bioma (LIMA *et al.*, 2018; SOUZA *et al.*, 2020).

Ogrzewalska *et al.* (2011) notaram uma maior prevalência de *A. nodosum* em aves selvagens de fragmentos florestais menores e degradados do que de fragmentos preservados e mais úmidos da Mata Atlântica no Estado de São Paulo. Outros hospedeiros também podem ser parasitados, como é o caso de um registro de ocorrência em cães domésticos (MAZIOLI; SZABÓ; MAFRA, 2012). Apesar de ser um carrapato comumente encontrado parasitando aves, sua ocorrência em répteis não é descartada, um exemplo disso é a análise realizada por Mendoza-Roldán *et al.* (2020) que identificaram o estágio adulto (machos e fêmeas) parasitando *Boa Constrictor*, uma ocorrência até então não descrita (LEE *et al.*, 2024).

Esta espécie também pode estar associada a agentes infecciosos. *Rickettsia belli* cepa Pontal e *Rickettsia parkeri* cepa NOD foram os primeiros relatos de riquettsioses infectando este carrapato (MOERBECK *et al.*, 2016, 2018; OGRZEWALSKA *et al.*, 2009). Posteriormente, outro estudo demonstrou um genótipo semelhante ao agente *Rickettsia parkeri* que infectava duas larvas de *A. nodosum* (LUGARINI *et al.*, 2015). Pascoal (2017) registrou *Rickettsia* sp.

pertencente ao grupo da Febre Maculosa (GFM) em *Amblyomma nodosum* que parasitava *Myrmecophaga tridactyla* Linnaeus, 1758 (Pilosa: Myrmecophagidae) no estado de Minas Gerais. Este mesmo estudo identificou uma infestação simultânea de *A. nodosum* e *A. sculptum* em tamanduás, potencializando o contato e difusão de riquéttsias de um carrapato para outro. *Rickettsia amblyommatis* pode ser também um possível agente a infectar esta espécie (KARPATY *et al.*, 2016).

1.3.10. *Rhipicephalus microplus* Canestrini, 1888

Este carrapato foi inicialmente nomeado como *Haemaphysalis micropla* Canestrini, 1888, e posteriormente transferido para o gênero *Rhipicephalus* por Canestrini em 1890 e realocado por Lahille em 1905 para o gênero *Boophilus*. Porém, Murrell e Barker (2003) através de estudos moleculares e morfológicos observaram que *Boophilus* forma um grupo monofilético com o gênero *Rhipicephalus*, sendo então renomeado desta forma.

Na Ásia, análises filogenéticas confirmaram que *R. microplus* consiste em um complexo de pelo menos cinco táxons independentes (ROY *et al.*, 2018), mas ainda não consta tal evidência na região Neotropical (GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021).

É uma espécie que ocorre em todos os trópicos, presente até nas ilhas ao redor do continente. Possui ampla distribuição na região neotropical, sendo encontrado desde o sul do México até o norte da Argentina, passando por Uruguai e incluindo as ilhas do Caribe (BARROS-BATTESTI; ARZUA; BECHARA, 2006; GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021).

No Brasil ele está presente em todo o território nacional, com exceção do estado de Roraima (ARAGÃO, 1936; LABRUNA *et al.*, 2005b; MARTINS *et al.*, 2009; NICARRETA *et al.*, 2021).

Rhipicephalus microplus possui a característica de estar presente em locais de pastagens, desta forma, todos seus estágios de desenvolvimento são comumente encontrados em bovinos, tornando-os o hospedeiro primário deste carrapato (JONES *et al.*, 1972; LABRUNA *et al.*, 2005b; GUGLIELMONE *et al.*, 2014; EMBRAPA, 2021). Embora seu principal hospedeiro seja o gado, já foi relatado em ovinos, caprinos, equinos e caninos (THOMPSON, 1950;

GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021). Acosta *et al.* (2024) coletaram nove espécimes do carrapato em capivara, que provavelmente frequentava pastos.

Este carrapato já foi confirmado em mamíferos selvagens e domésticos, raramente em aves (DANTAS-TORRES; ONÓFRIO; BARROS-BATTESTI, 2009; DEBÁRBORA *et al.*, 2012). Recentes relatos demonstram que as aves parasitadas geralmente são aquelas que frequentemente estão em fazendas de gado no qual vivem em associação com esses, retirando ectoparasitas dos mesmos (TEIXEIRA *et al.*, 2020). Não são carrapatos comuns em répteis e anfíbios (ZIMMERMANN *et al.*, 2018), em apenas uma ocasião, já foi retirado da cabeça de uma *Naja naja* Linnaeus, 1758 (Squamata: Elapidae) em Mymensingh, Bangladesh (GHOSH *et al.*, 2007).

À medida que novos estudos são realizados, novas associações são feitas, sendo o caso de um primeiro relato de parasitismo num roedor *Sphiggurus villosus* Frédéric Cuvier, 1823 (Rodentia: Erethizontidae) no Estado do Paraná, Brasil (VALENTE *et al.*, 2022). Assim como uma primeira descrição da associação carrapato-hospedeiro em *Panthera onca* Linnaeus, 1758 (Carnivora: Felidae) em Darién, Panamá (DOMÍNGUEZ *et al.*, 2020). Essa mesma associação já havia sido realizada no Brasil, num estudo que observou o carrapato parasitando *Panthera onca* ou *Panthera concolor* Linnaeus, 1771 (Carnivora: Felidae) em diferentes biomas (LABRUNA *et al.*, 2005b).

Apesar de alguns registros neotropicais do parasitismo em humanos, *R. microplus* é considerado um parasito esporádico para este tipo de parasitismo (GUGLIELMONE; ROBBINS, 2018; LABRUNA *et al.*, 2005b). Um abrangente estudo no estado de Minas Gerais, avaliou o número de picadas em humanos, causadas por diferentes tipos de carrapatos, num total de 439 acometimentos, destes, apenas dois carrapatos machos de *R. microplus* foram encontrados parasitando humanos (SZABÓ *et al.*, 2020).

Pascoal (2017) detectou a presença de Flavivírus em *R. microplus* em áreas antropizadas na região de Uberlândia, Minas Gerais. Alguns agentes bacterianos já foram descritos neste carrapato, como *Coxiella burnetti*, *Ehrlichia* sp., *Anaplasma marginale* e *Borrelia theileri*, o agente causador da borreliose bovina (EMBRAPA, 2021; FOURNIÈRE *et al.*, 2023; GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021; GUIZZO *et al.*, 2017; RICH *et al.*, 2001; YPARRAGUIRRE *et al.*, 2007). Um recente estudo realizou a primeira detecção molecular de infecção

subclínica causada por *Borrelia theileri* em uma vaca parasitada por *R. microplus* no Brasil (PAULA *et al.*, 2022). “*Candidatus Rickettsia andeanae*” também pode estar associada à *R. microplus* (PRATI *et al.*, 2023).

Estudos sobre a interação com agentes etiológicos e como as adversidades e mudanças climáticas podem afetar a dinâmica da vida selvagem, ou até mesmo a composição da paisagem que pode impactar diretamente no padrão de atividade do carrapato e sua disseminação, são cada vez mais realizados e podem indicar como lidar com a disseminação desses patógenos (NICARRETA *et al.*, 2021; ESTRADA-PEÑA *et al.*, 2022).

2. JUSTIFICATIVA

Apesar dos dados já existentes, devido à grande extensão do território brasileiro, a diversidade de biomas e de espécies da fauna e flora, pouco se conhece sobre o parasitismo de carrapatos em répteis, principalmente quando associados aos diferentes ambientes onde vivem. O que torna necessário uma pesquisa com o maior número de informações relevantes acerca do assunto.

Estudos como avaliação da distribuição espacial, dinâmica sazonal e análises epidemiológicas dos carrapatos pode auxiliar no entendimento de como o ecossistema está sendo afetado direta ou indiretamente, uma vez que estes ectoparasitos podem servir como bons bioindicadores devido a dependência das condições ambientais para a manutenção de suas populações.

3. OBJETIVO

Realizar uma análise do acervo da Coleção Acarológica (IBSP) do Laboratório de Coleções Zoológicas (LCZ) do Instituto Butantan a fim de entender quais as espécies de carrapatos parasitam répteis provenientes de diferentes biomas brasileiros, com diferentes graus de antropização. Assim como promover um levantamento bibliográfico para verificar se já constam em literatura as relações carrapato-réptil encontradas a partir do acervo.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1. Obtenção dos dados

Parte das informações utilizadas nesta dissertação, sobre as espécies de carrapatos encontradas parasitando répteis no Brasil, foram provenientes do acervo da Coleção Acarológica (IBSP) do Laboratório de Coleções Zoológicas (LCZ) do Instituto Butantan. Estes carrapatos foram previamente identificados pelos pesquisadores do mesmo laboratório. Os exemplares tombados nesta coleção são provenientes de doações, permutas, recebimento de material para identificação ou ainda estavam parasitando hospedeiros entregues na recepção de animais peçonhentos desse mesmo laboratório. Os carrapatos identificação morfológica através de chaveamento dicotômico e taxonômico

Outra parte dos dados foram provenientes de levantamento bibliográfico realizado a partir de buscas em bases de dados como Pubmed, SciELO, SCOPUS, Google Acadêmico, Portal de Periódicos CAPES, Wos (Web Of Science), Portal de Periódicos USP, Biblioteca Virtual em Saúde.

4.2. Organização dos dados

Os dados obtidos do acervo foram organizados em planilhas através do Microsoft Excel, de maneira a identificar qual a espécie de carrapato e o hospedeiro parasitado, correlacionando com a localidade, ano de coleta e região/bioma.

A partir dos dados extraídos do acervo, o levantamento bibliográfico foi realizado para verificar se já havia publicações a respeito da existência dessas relações carrapatos-hospedeiros. Todas as informações foram organizadas em tabelas a fim de demonstrar as referências encontradas.

4.3. Análise referencial

Com base nos lotes analisados do acervo todas as relações parasita-hospedeiro foram verificadas e comparadas com os registros referenciais da literatura pertinente. Os dados foram organizados por espécie do parasito, seguido da espécie hospedeira, de acordo com sua Ordem e Família, correlacionando com a localidade do registro (bioma) e a referência correspondente para a relação encontrada.

O bioma foi atribuído com base no município onde a coleta ocorreu, caso o local abrigasse mais de um bioma, todos foram considerados. A tabela para *A. naponense* não foi criada devido à falta de dados sobre o hospedeiro e localidade.

As colunas em branco significam que não existem dados suficientes ou disponíveis para o achado. A coluna de localidades das referências foi agrupada de uma forma geral, sem especificar o estudo pertinente. A distribuição geográfica apresentada nas tabelas foi descrita de forma abreviada, em relação aos estados, sendo que cada município está indicado à frente de seu estado respectivo, entre parênteses, como mostra a relação a seguir:

- **AC**: Acre; **AL**: Alagoas; **AM**: Amazonas; **AP**: Amapá; **BA**: Bahia; **CE**: Ceará; **DF**: Distrito Federal; **ES**: Espírito Santo; **GO**: Goiás; **MA**: Maranhão; **MT**: Mato Grosso; **MS**: Mato Grosso do Sul; **MG**: Minas Gerais; **PA**: Pará; **PR**: Paraná; **PB**: Paraíba; **PE**: Pernambuco; **PI**: Piauí; **RJ**: Rio de Janeiro; **RS**: Rio Grande do Sul; **RN**: Rio Grande do Norte; **RO**: Rondônia; **RR**: Roraima; **SP**: São Paulo; **SC**: Santa Catarina; **SE**: Sergipe; **TO**: Tocantins; A sigla **NC**: Nada Consta.

As referências foram consideradas de acordo com as relações carrapato-hospedeiro disponíveis em estudos no Brasil. Com uma ressalva para o estudo de Guglielmone, Nava, Robbins (2021) que abrange a região Neotropical.

Sobre os achados de *Amblyomma* sp. e *Ornithodoros (Alectorobius)* sp. foram consideradas apenas literaturas com a mesma relação, o mesmo procedimento foi realizado para os hospedeiros que não foram identificados a nível espécie e/ou subespécie.

Por se tratar de um acervo com dados que ultrapassam várias décadas, algumas nomenclaturas precisaram ser avaliadas com cautela, uma vez que diferentes autores utilizam termos distintos. No entanto, para facilitar a compreensão dos leitores, as sinonímias encontradas foram verificadas e as nomenclaturas atualizadas (Quadro 1).

Quadro 1 - Relação de sinonímias e nomenclaturas atuais.

| SINONÍMIA | NOMENCLATURA ATUAL |
|-------------------------------|------------------------------------|
| <i>Boa constrictor</i> | <i>Boa constrictor constrictor</i> |
| <i>Bothropoides</i> | <i>Bothrops</i> |
| <i>Bothrops pradoi</i> | <i>Bothrops leucurus</i> |
| <i>Chelonoidis carbonaria</i> | <i>Chelonoidis carbonarius</i> |
| <i>Chironius laurenti</i> | <i>Chironius dixonii</i> |

| | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| <i>Clelia occipitolutea</i> | <i>Boiruna maculata</i> |
| <i>Geochelone denticulata</i> | <i>Chelonoidis denticulatus</i> |
| <i>Liophis poecilogyrus</i> | <i>Erythrolamprus poecilogyrus</i> |
| <i>Listrophis dorbignyi</i> | <i>Xenodon dorbignyi</i> |
| <i>Mabuya macracanthurhyncha</i> | <i>Psychosaura macrorhyncha</i> |
| <i>Mabuya macrorhyncha</i> | <i>Psychosaura macrorhyncha</i> |
| <i>Mastigodryas bifossatus</i> | <i>Palusophis bifossatus</i> |
| <i>Philodryas viridissima</i> | <i>Chlorosoma viridissimum</i> |
| <i>Rhinocerothis alternatus</i> | <i>Bothrops alternatus</i> |
| <i>Sibynomorphus mikanii</i> | <i>Dipsas mikanii</i> ssp. |
| <i>Waglerophis merremii</i> | <i>Xenodon merremii</i> |

5. RESULTADOS

A partir dos dados obtidos do acervo da Coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP), existem depósitos de 414 lotes contendo 2.477 carrapatos que foram encontrados parasitando distintos tipos de répteis. Esta listagem abrangeu dados desde 1913 até 2022, incluindo exemplares de diferentes regiões do Brasil.

Os animais indicados como hospedeiros desses ectoparasitas são pertencentes às ordens Squamata (serpentes e lagartos) e Testudines (jabutis). Já as espécies de carrapatos estão compreendidas na família Ixodidae, nos gêneros *Amblyomma* e *Rhipicephalus* e família Argasidae, gênero *Ornithodoros*.

Dos 2.477 carrapatos coletados, o maior número (1.780) correspondeu à *A. rotundatum*, seguido de *A. humerale* (387), *A. dissimile* (198), *Amblyomma* sp. (74), *A. fuscum* (10), *Ornithodoros (Alectorobius)* sp. (7), *A. cajennense* (5), *A. nodosum* (5), *A. sculptum* (4), *A. naponense* (3), *A. goeldii* (2) e *Rhipicephalus microplus* (2).

Abaixo são apresentados os resultados de acordo com a região do país e os carrapatos encontrados, que estão depositados na Coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP). Os dados considerados pontuais e relevantes, como possíveis novas associações parasito hospedeiros e distribuição geográfica incomum, também estão descritos dentro da respectiva região.

5.1. Região Norte

A região Norte totalizou o número de 101 lotes contendo 777 carrapatos coletados em répteis, sendo estes identificados dentre as espécies de *A. rotundatum*, *A. cajennense*, *A. dissimile*, *A. goeldii*, *A. humerale*, *A. naponense*, e *Amblyomma* sp. (Tabela 1). A espécie *A. rotundatum* se mostrou em maior representatividade, sendo aproximadamente 45% dos carrapatos encontrados, seguida de *A. humerale* com 42% e *A. dissimile* com 11%, enquanto *A. cajennense*, *A. goeldii*, *A. naponense* e *Amblyomma* sp. indicaram menos de 1% dos carrapatos coletados na região.

Os hospedeiros parasitados pertencem as ordens Squamata e Testudines. Um total de 59 serpentes, 39 jabutis e apenas 2 lagartos puderam ser identificados entre os hospedeiros principais desta região. Dentre as ordens

e famílias avaliadas, a família Boidae Gray, 1825, apresentou a maior representatividade, com um total de 184 carrapatos parasitando serpentes.

A concentração de espécimes coletadas na região Norte se deu principalmente no estado do Pará, indicando 70% dos parasitos, seguido de 13% no estado do Tocantins. De todos os estados dessa região apenas em Rondônia não foram encontrados dados.

Tabela 1 – Espécies de carrapatos encontrados parasitando répteis na região Norte do Brasil, depositados na coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP).

| Espécies de carrapato | Estados do Norte | | | | | | Total |
|------------------------------|-------------------------|-----------|------------|-----------|-----------|----------|--------------|
| | Pará | Roraima | Tocantins | Acre | Amazonas | Amapá | |
| <i>Amblyomma rotundatum</i> | 216 | 3 | 101 | 31 | - | - | 351 |
| <i>Amblyomma humerale</i> | 279 | - | - | - | 45 | 1 | 325 |
| <i>Amblyomma dissimile</i> | 33 | 23 | - | - | 27 | - | 83 |
| <i>Amblyomma cajennense</i> | 4 | - | - | - | - | - | 4 |
| <i>Amblyomma goeldii</i> | 2 | - | - | - | - | - | 2 |
| <i>Amblyomma naponense</i> | - | - | - | - | 3 | - | 3 |
| <i>Amblyomma</i> sp. | 8 | - | - | - | 1 | - | 9 |
| Total | 542 | 26 | 101 | 31 | 76 | 1 | 777 |

Acerca das análises do acervo alguns dados pontuais puderam ser extraídos, dentre eles pôde ser notado *Amblyomma rotundatum* parasitando *Eunectes deschauenseei* Dunn & Conant, 1936, no estado do Pará, sendo quatro lotes na Ilha do Marajó, um em Santarém e o outro em Belém. Assim como foi também identificado parasitando *Clelia clelia* (Daudin, 1803) no município de Tucuruí em junho de 1985.

Ainda no estado do Pará, em 1999 a espécie *A. cajennense* foi encontrada parasitando *Chelonoidis denticulatus* na Aldeia indígena A'Ukre. E em 1970, na cidade de Manaus, estado do Amazonas, *A. naponense* foi colhido de uma serpente cuja espécie não foi identificada, sendo este um achado incomum para este carrapato.

5.2. Região Nordeste

Foram identificados 28 lotes com 102 exemplares de parasitos na região, sendo estes *Amblyomma fuscum*, *Amblyomma humerale*, *Amblyomma rotundatum* e *Amblyomma* sp. (Tabela 2).

Tabela 2 – Espécies de carrapatos encontrados parasitando répteis na região Nordeste do Brasil, depositados na coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP).

| Espécies de carrapato | Estados do Nordeste | | | | | | Total |
|-----------------------------|---------------------|----------|------------|-----------|----------|---------------------|------------|
| | Bahia | Maranhão | Pernambuco | Piauí | Paraíba | Rio Grande do Norte | |
| <i>Amblyomma rotundatum</i> | 14 | 8 | 10 | 35 | - | - | 67 |
| <i>Amblyomma humerale</i> | 5 | - | - | - | - | - | 5 |
| <i>Amblyomma</i> sp. | 22 | - | 4 | - | 2 | 1 | 29 |
| <i>Amblyomma fuscum</i> | - | - | - | - | - | 1 | 1 |
| Total | 41 | 8 | 14 | 35 | 2 | 2 | 102 |

Do total de lotes avaliados, em cinco deles não foi possível a identificação do hospedeiro parasitado, porém nos lotes em que essa informação estava disponível, pode-se constatar que os principais hospedeiros pertencem à família Dipsadidae Bonaparte, 1838 e apenas um lagarto foi descrito sendo parasitado.

Dentre os estados da região, o de maior extensão englobou o maior número de achados com 40% dos carrapatos encontrados na Bahia, 34% no Piauí, 13% em Pernambuco, 8% no Maranhão e 2% no estado da Paraíba e no Rio Grande do Norte. Em relação à espécie de carrapato encontrada em maior número, podemos destacar novamente *Amblyomma rotundatum* representando aproximadamente 66%, seguida de *Amblyomma* sp. com 28%, *Amblyomma humerale* com 5% e *Amblyomma fuscum* com menos de 1%.

Perante os achados pontuais, destaca-se o encontrado em Recife, capital de Pernambuco, onde foi visto *A. rotundatum* parasitando *Phyton molurus bivittatus* que não pertence a fauna brasileira, no histórico do acervo este animal consta como doação, sem maiores informações.

5.3. Região Centro-Oeste

Nesta região foram avaliados 83 lotes com 364 exemplares de carrapatos, sendo *A. rotundatum* o mais encontrado, representando 55% das espécies. Também puderam ser vistas as espécies *A. dissimile* (26%), *A. humerale* (13%), *Amblyomma* sp. (3%), *A. nodosum* (1%), *A. sculptum* (0,8%), *R. microplus* (0,5%) e *A. cajennense* (0,3%) (Tabela 3).

Tabela 3 – Espécies de carrapatos encontrados parasitando répteis na região Centro-Oeste do Brasil, depositados na coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP).

| <i>Espécies de carrapato</i> | <i>Estados do Centro-Oeste</i> | | | Total |
|--------------------------------|--------------------------------|-------------|--------------------|--------------|
| | Goiás | Mato Grosso | Mato Grosso do Sul | |
| <i>Amblyomma rotundatum</i> | 107 | 21 | 71 | 199 |
| <i>Amblyomma humerale</i> | - | 49 | - | 49 |
| <i>Amblyomma dissimile</i> | - | 78 | 16 | 94 |
| <i>Amblyomma cajennense</i> | - | 1 | - | 1 |
| <i>Amblyomma nodosum</i> | 5 | - | - | 5 |
| <i>Amblyomma sculptum</i> | 3 | - | - | 3 |
| <i>Amblyomma</i> sp. | - | 11 | - | 11 |
| <i>Rhipicephalus microplus</i> | 2 | - | - | 2 |
| Total | 117 | 160 | 87 | 364 |

Nesta região foi possível encontrar uma maior variedade de espécies de carrapatos parasitando répteis. Em Mato Grosso houve maior concentração de espécies encontradas (44%), seguido de Goiás (32%) e Mato Grosso do Sul (24%).

Da mesma forma que outras regiões, aqui os Squamata foram os principais hospedeiros, sendo a família Dipsadidae Bonaparte, 1838 a com maior número de representantes parasitados. Em apenas treze lotes do total não foram identificados os hospedeiros. Os Testudines encontrados foram representados por *Chelonoides denticulatus* e *Chelonoides carbonarius*.

No estado do Mato Grosso do Sul em 1951 foram coletados 4 machos e 2 fêmeas de *A. rotundatum*, em um ofídio não identificado. A única ocorrência de *R. microplus* nos achados é datada de 2013, em Goiás, numa *Boa constrictor constrictor*. Foi relatado também na mesma espécie, data e região o carrapato

A. sculptum e *A. nodosum*, sendo que os animais se encontravam no Centro de Triagem de Animais Silvestres.

5.4. Região Sudeste

Esta região foi a de maior representatividade para o estudo, englobando 192 lotes com 1.090 registros. Logo atrás da região Centro-Oeste vemos aqui também maior variedade nas espécies de carrapatos, sendo que *A. rotundatum* ainda é a mais encontrada (94%), seguida por *Amblyomma* sp. (2%), *A. dissimile* (1,9%) e em menor quantidade por *A. humerale* (0,7%), *A. fuscum* (0,55%) e *A. sculptum* (menos de 0,1%).

São Paulo corresponde ao estado de maior número de coletas realizadas, com 93%, seguido de Minas Gerais com 4%, Espírito Santo com menos de 2% e Rio de Janeiro com menos de 1% (Tabela 4).

Tabela 4 – Espécies de carrapatos encontrados parasitando répteis na região Sudeste do Brasil, depositados na coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP).

| <i>Espécies de carrapato</i> | <i>Estados do Sudeste</i> | | | | Total |
|--|---------------------------|--------------|----------------|--------------|--------------|
| | Espírito Santo | Minas Gerais | Rio de Janeiro | São Paulo | |
| <i>Amblyomma rotundatum</i> | 13 | 36 | 8 | 965 | 1.022 |
| <i>Amblyomma humerale</i> | 8 | - | - | - | 8 |
| <i>Amblyomma dissimile</i> | - | - | - | 21 | 21 |
| <i>Amblyomma fuscum</i> | - | - | - | 6 | 6 |
| <i>Amblyomma sculptum</i> | - | - | - | 1 | 1 |
| <i>Amblyomma</i> sp. | - | 8 | 1 | 16 | 25 |
| <i>Ornithodoros (Alectorobius)</i> sp. | - | - | - | 7 | 7 |
| Total | 21 | 44 | 9 | 1.016 | 1.090 |

Assim como em outras regiões, a ordem Squamata é predominante, mostrando serpentes como o principal hospedeiro. Em quatorze dos 191 lotes avaliados não foi possível identificar o hospedeiro.

Em São Paulo na estação ferroviária/Agência de Telegráfo de Lussanvira no ano de 1950 contatou-se *A. rotundatum* em *Tupinambis teguixin* Linnaeus, 1758, este local não faz parte da distribuição geográfica desse hospedeiro.

5.5. Região Sul

Esta foi uma das regiões com menor número de carrapatos coletados, contabilizando 10 lotes com 144 parasitos apenas. Santa Catarina apresentou cerca de 98% do total de carrapatos encontrados e Rio Grande do Sul 2%.

Amblyomma rotundatum seguiu como a espécie mais encontrada (98%), seguida de *A. fuscum* (2%) (Tabela 5). A região Sul contou apenas com representantes Squamatas como hospedeiros (8 serpentes e 3 lagartos), não havendo nenhum Testudine listado.

No estado do Rio Grande do Sul, na Estação Ecológica do Taim, Santa Vitória do Palmar, em 1994 foi relatado o parasitismo de *A. fuscum* em *Tupinambis* sp.

Tabela 5 – Espécies de carrapatos encontrados parasitando répteis na região Sul do Brasil, depositados na coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP).

| <i>Espécies de carrapato</i> | <i>Estados do Sul</i> | | Total |
|------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------|
| | Santa Catarina | Rio Grande do Sul | |
| <i>Amblyomma rotundatum</i> | 141 | - | 141 |
| <i>Amblyomma fuscum</i> | - | 3 | 3 |
| Total | 141 | 3 | 144 |

5.6. Dados de Coleção e Referencial

Dos 414 lotes analisados, 329 pertencem à ordem Squamata divididos entre as famílias Alopoglossidae (Goicoechea, Frost, De la Riva, Pellegrino, Sites, Rodrigues & Padial, 2016) (7 lotes), Aniliidae (Stejneger, 1907) (1 lote), Boidae (Gray, 1825) (55 lotes), Colubridae (Oppel, 1811) (34 lotes), Dipsadidae (Bonaparte, 1838) (83 lotes), Elapidae (Boie, 1827) (4 lotes), Iguanidae (Gray, 1827) (6 lotes), Leiosauridae (Gray, 1827) (1 lote), Mabuyidae (Mittleman, 1952) (3 lotes), Pythonidae (Fitzinger, 1826) (1 lote), Teiidae (Gray, 1827) (3 lotes), Tropiduridae (Bell in Darwin, 1843) (2 lotes), Viperidae (Oppel, 1811) (129 lotes) e a ordem Testudines representada pela família Testudinidae (Batsch, 1788), que conteve 49 lotes. Do número total de lotes, o hospedeiro não pôde ser identificado em 75 deles.

Amblyomma sculptum prevaleceu no bioma Cerrado e Mata Atlântica parasitando duas subordens diferentes (Tabela 6). Apenas *A. cajennense* não foi observado parasitando serpentes (Tabelas 7). As serpentes foram os hospedeiros mais coletados (Tabela 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16).

As associações entre carrapatos e répteis que foram identificadas e que apresentaram cinco referências ou mais, foram: *A. fuscum* parasitando *Tupinambis teguixin* (Linnaeus, 1758) (Tabela 10), *A. humerale* parasitando *Chelonoidis carbonarius* (Spix, 1824) e *Chelonoidis denticulatus* (Linnaeus, 1766) (Tabela 11), *A. dissimile* parasitando *Boa constrictor constrictor* (Linnaeus, 1758), *Epicrates cenchria* (Linnaeus, 1758), *Eunectes murinus* (Linnaeus, 1758), *Iguana iguana iguana* (Linnaeus, 1758), *Crotalus durissus* ssp. (Tabela 12), *A. rotundatum* parasitando *Boa constrictor constrictor* (Linnaeus, 1758), *Epicrates cenchria* (Linnaeus, 1758), *Eunectes murinus* (Linnaeus, 1758), *Spilotes pullatus pullatus* (Linnaeus, 1758), *Xenodon merremii* (Wagler in Spix, 1824), *Ameiva a. ameiva* (Linnaeus, 1758), *Bothrops atrox* (Linnaeus, 1758), *Bothrops insularis* (Amaral, 1922), *Bothrops jararaca* (Wied, 1824), *Bothrops jararacussu* (Lacerda, 1884), *Bothrops leucurus* (Wagler in Spix, 1824), *Bothrops moojeni* (Hoge, 1966), *Crotalus durissus* ssp. (Linnaeus, 1758), *Chelonoidis carbonarius* (Spix, 1824), *Chelonoidis denticulatus* (Linnaeus, 1766) (Tabela 13) e *Amblyomma* sp. parasitando *Boa constrictor constrictor* (Linnaeus, 1758) (Tabela 14).

Tabela 6 - Lista de *Amblyomma sculptum* parasitando diferentes hospedeiros em lotes da coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP), destacando Ordem, Família e espécie do réptil; Localidade do lote, Bioma, Referência e localidade da Referência.

Amblyomma sculptum

| Hospedeiro | Localidade | Bioma | Referências | Localidade Referência |
|---|--------------------|--------------------------|---|-----------------------|
| SQUAMATA | | | | |
| Boidae | | | | |
| <i>Boa constrictor constrictor</i> (Linnaeus, 1758) | GO (Goiânia) | Cerrado | NC | - |
| Teiidae | | | | |
| <i>Salvator merianae</i> (Duméril & Bibron, 1839) | SP (Santa Bárbara) | Mata Atlântica e Cerrado | Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Mendoza-Roldan <i>et al.</i> , 2020 | SP (Santa Bárbara) |

Tabela 7 - Lista de *Amblyomma cajennense* parasitando diferentes hospedeiros em lotes da coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP), destacando Ordem, Família e espécie do réptil; Localidade do lote, Bioma, Referência e localidade da Referência.

| <i>Amblyomma cajennense</i> | | | | |
|--|-------------|--------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Hospedeiro | Localidade | Bioma | Referências | Localidade Referência |
| SQUAMATA | | | | |
| Iguanidae | | | | |
| <i>Iguana iguana iguana</i> (Linnaeus, 1758) | MT (Cuiabá) | Cerrado e Pantanal | Mendoza-Roldan, 2019 | Mato Grosso (Cuiabá) |
| TESTUDINES | | | | |
| Testudinidae | | | | |
| <i>Chelonoidis denticulatus</i> (Linnaeus, 1766) | PA (Tucumã) | Amazônia | Guglielmone; Nava; Robbins, 2021 | - |

Tabela 8 - Lista de *Amblyomma nodosum* parasitando diferentes hospedeiros em lotes da coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP), destacando Ordem, Família e espécie do réptil; Localidade do lote, Bioma, Referência e localidade da Referência.

| <i>Amblyomma nodosum</i> | | | | |
|---|--------------|---------|---|-----------------------|
| Hospedeiro | Localidade | Bioma | Referências | Localidade Referência |
| SQUAMATA | | | | |
| Boidae | | | | |
| <i>Boa constrictor constrictor</i> (Linnaeus, 1758) | GO (Goiânia) | Cerrado | Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Mendoza-Roldan <i>et al.</i> , 2020 | Goiás (Goiânia) |

Tabela 9 - Lista de *Amblyomma goeldii* parasitando diferentes hospedeiros em lotes da coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP), destacando Ordem, Família e espécie do réptil; Localidade do lote, Bioma, Referência e localidade da Referência.

| <i>Amblyomma goeldii</i> | | | | |
|---|--------------|----------|-------------------------------------|------------------------|
| Hospedeiro | Localidade | Bioma | Referências | Localidade Referência |
| SQUAMATA | | | | |
| Boidae | | | | |
| <i>Boa constrictor constrictor</i> (Linnaeus, 1758) | PA (Carajás) | Amazônia | Mendoza-Roldan, 2019; Onofrio, 2007 | PA (Serra dos Carajás) |
| Viperidae | | | | |
| <i>Bothrops jararaca</i> (Wied, 1824) | NC | - | NC | - |

Tabela 10 - Lista de *Amblyomma fuscum* parasitando diferentes hospedeiros em lotes da coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP), destacando Ordem, Família e espécie do réptil; Localidade do lote, Bioma, Referência e localidade da Referência.

Amblyomma fuscum

| Hospedeiro | Localidade | Bioma | Referências | Localidade Referências |
|--|--------------------------------|-----------------------|--|---|
| SQUAMATA | | | | |
| Alopoglossidae | | | | |
| <i>Tupinambis</i> sp. | RS (Santa Vitória do Palmar) | Pampa | Mendoza-Roldan, 2019; Onofrio, 2007 | RS (Estação Ecológica do Taim) |
| <i>Tupinambis teguixin</i> (Linnaeus, 1758) | SP (Santos), RS (Glorinha) | Mata Atlântica, Pampa | Barros-Battesti <i>et al.</i> , 2005; Guglielmo; Nava; Robbins, 2021; Martins <i>et al.</i> , 2007; Mendoza-Roldan, 2019; Onofrio 2007; Silva <i>et al.</i> , 2006 | SP (Praia Grande); RS (Glorinha, Três Barros) |
| Colubridae | | | | |
| <i>Spilotes pullatus pullatus</i> (Linnaeus, 1758) | SP (Pedro de Toledo e Itanhém) | Mata Atlântica | Mendoza-Roldan, 2019; Mota, 2023; Onofrio, 2007 | SP (Pedro de Toledo); AL (Maceió, Murici) |
| Dipsadidae | | | | |
| <i>Boiruna maculata</i> (Boulenger, 1896) | SP (Peruíbe) | Mata Atlântica | | |
| <i>Clelia clelia</i> (Daudin, 1803) | SP (Cananéia) | Mata Atlântica | Barros-Battesti <i>et al.</i> , 2005; Guglielmo; Nava; Robbins, 2021; Mendoza-Roldan, 2019 | SP (Cananéia) |

Tabela 11 - Lista de *Amblyomma humerale* parasitando diferentes hospedeiros em lotes da coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP), destacando Ordem, Família e espécie do réptil; Localidade do lote, Bioma, Referência e localidade da Referência.

Amblyomma humerale

| Hospedeiro | Localidade | Bioma | Referências | Localidade Referência |
|---|-------------|--------------------|---|---|
| SQUAMATA | | | | |
| Colubridae | | | | |
| <i>Chironius exoletus</i> (Linnaeus, 1758) | MT (NC) | Cerrado e Amazônia | NC | - |
| TESTUDINES | | | | |
| Testudinidae | | | | |
| <i>Chelonoidis carbonarius</i> (Spix, 1824) | PA (Tucumã) | Amazônia | Dantas-Torres <i>et al.</i> , 2022; Guglielmo; Nava; Robbins, 2021; Martins <i>et al.</i> , 2020b; Mendoza-Roldan <i>et al.</i> , 2020; Onofrio, 2007; Pacheco <i>et al.</i> , 2021 | AM; Região Neotropical; TO (Araguaína); AM (Manaus); AC (Rio Branco); RO (Campo Novo de Rondônia, Monte Negro); AP (Macapá) RR (Alto Alegre); PA (Aldeia A' Ukre, Rio Riozinho, Belém, Marabá, Tucuruí, Paraúpebas) |

| | | | | |
|---|--|--------------------|--|---|
| <i>Chelonoidis denticulatus</i> (Linnaeus, 1766) | AM (Manaus e Rio Preto da Eva), PA (Tucumã), MT (Vale de São Domingos) | Amazônia e Cerrado | Acosta <i>et al.</i> , 2016; Aragão, 1936; Dantas-Torres <i>et al.</i> , 2022; Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Labruna <i>et al.</i> , 2002b, 2005b; Luz <i>et al.</i> , 2024; Machado <i>et al.</i> , 2021; Martins <i>et al.</i> , 2010, 2013; Mendoza-Roldan, 2019; Morais <i>et al.</i> , 2017; Oda <i>et al.</i> , 2018; Onofrio, 2007; Pacheco <i>et al.</i> , 2021; Witter <i>et al.</i> , 2015 | ES (Pinheiros); RO (Monte Negro); AM; Região Neotropical; MA (Santa Inês); AP (Serra do Navio); BA (Juazeiro); ES (Linhares); MT (Sinop, Cotriguaçu, Vale de São Domingos, Juruena, Guarantã do Norte, Alta Floresta); PA (Altamira, Ourilândia do Norte, Parauapebas, Placas, Porto de Moz, Primavera) |
|---|--|--------------------|--|---|

Tabela 12 - Lista de *Amblyomma dissimile* parasitando diferentes hospedeiros em lotes da coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP), destacando Ordem, Família e espécie do réptil; Localidade do lote, Bioma, Referência e localidade da Referência.

| <i>Amblyomma dissimile</i> | | | | |
|---|--|------------------------------|--|---|
| Hospedeiro | Localidade | Bioma | Referências | Localidade Referência |
| SQUAMATA | | | | |
| Boidae | | | | |
| <i>Boa constrictor constrictor</i> (Linnaeus, 1758) | MT (Cuiabá), RR (Boa Vista), PA (Belém), AM (Manaus) | Amazônia, Cerrado e Pantanal | Aragão, 1911; Fiorini <i>et al.</i> , 2014; Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Keirans, 1985; Luz <i>et al.</i> , 2020; Nascimento <i>et al.</i> , 2017; Neumann; 1899; Ogrzewalska <i>et al.</i> , 2019; Onofrio, 2007; Pacheco <i>et al.</i> , 2021; Schumaker; Barros, 1994; Torres <i>et al.</i> , 2018; Witter <i>et al.</i> , 2015; Zimmermann <i>et al.</i> , 2018 | AM (Manaus); PA (Santarém, Belém, Ourilândia do Norte); MT (Cuiabá); RO (Ariquemes) |
| <i>Epicrates cenchria</i> (Linnaeus, 1758) | MT (Cáceres) | Pantanal, cerrado e Amazônia | Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Neumann, 1899 | - |
| <i>Eunectes deschauenseei</i> (Dunn & Conant, 1936) | PA (Ilha do Marajó e Santarém) | Amazônia | Onofrio, 2007 | - |
| <i>Eunectes murinus</i> (Linnaeus, 1758) | MT (NC), RR (Boa vista) | Amazônia | Brum; Rickes, 2003; Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Luz <i>et al.</i> , 2020; Luz <i>et al.</i> , 2024; Mendoza-Roldan, 2019; Nascimento <i>et al.</i> , 2017; Onofrio, 2007; Witter <i>et al.</i> , 2015 | RS (Sapucaí do Sul); AP (Macapá); PA (Balterra, Santarém); MT (Cuiabá) |
| Colubridae | | | | |
| <i>Chironius dixonii</i> (Wiest, 1978) | MS (NC) | | Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Mendoza-Roldan <i>et al.</i> , 2020; Witter <i>et al.</i> , 2015 | MT (Cuiabá) |
| <i>Drymarchon corais</i> (Boie, 1827) | MT (Nossa Senhora do Livramento) | Cerrado e Pantanal | Onofrio, 2007 | - |
| Dipsadidae | | | | |
| <i>Dipsas bucephala bucephala</i> (Shaw, 1802) | SP (Pompéia) | Mata Atlântica | Mendoza-Roldan <i>et al.</i> , 2020 | SP (Pompéia) |
| <i>Phalotris mattogrossensis</i> (Lema, D'Agostini & Cappellari, 2005) | MT (NC) | | Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Mendoza-Roldan <i>et al.</i> , 2020 | MT (Paranatinga) |

| | | | | |
|--|---|------------------------------------|--|---|
| <i>Pseudoboa nigra</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854) | MT (NC) | | Guglielmo; Nava; Robbins, 2021; Mendoza-Roldan <i>et al.</i> , 2020 | SP (Pompéia) |
| <i>Xenodon merremii</i> (Wagler in Spix, 1824) | SP (Álvares Machado), MT (Cuiabá), MS (Corumbá) | Mata Atlântica, Cerrado e Pantanal | Guglielmo; Nava; Robbins, 2021; Mota, 2023 | AL (Fazenda Montes Altos, Minador do Negrão, Reserva Madeiros, Teotônio Vilela) |
| <i>Xenodon severus</i> (Linnaeus, 1758) | PA (Belém) | Amazônia | Guglielmo; Nava; Robbins, 2021; Luz <i>et al.</i> , 2020; Nascimento <i>et al.</i> , 2017; Neumann, 1899 | PA (Santarém) |
| Elapidae | | | | |
| <i>Micrurus lemniscatus</i> (Linnaeus, 1758) | AM (Manaus) | Amazônia | Guglielmo; Nava; Robbins, 2021; Luz <i>et al.</i> , 2020 | - |
| <i>Micrurus</i> sp. | PA (NC) | Amazônia | Keirans, 1985; Luz <i>et al.</i> , 2020; Onofrio, 2007 | - |
| Iguanidae | | | | |
| <i>Iguana iguana iguana</i> (Linnaeus, 1758) | MT (NC) | - | Alcantara <i>et al.</i> , 2018; Guglielmo; Nava; Robbins, 2021; Keirans, 1985; Luz <i>et al.</i> , 2020; Luz <i>et al.</i> , 2024; Martins <i>et al.</i> , 2010; Mendoza-Roldan, 2019; Nascimento <i>et al.</i> , 2017; Neumann, 1899; Onofrio, 2007; Pacheco <i>et al.</i> , 2021; Robinson, 1926; Teixeira <i>et al.</i> , 2003; Witter <i>et al.</i> , 2015 | PI (Ribeiro Gonçalves); MA (Anajatuba); MT (Cuiabá, Barão de Melgaço); PA (Santarém, Primavera) |
| Viperidae | | | | |
| <i>Bothrops atrox</i> (Linnaeus, 1758) | SP (São Paulo) | Mata Atlântica | Fairchild <i>et al.</i> , 1966; Guglielmo; Nava; Robbins, 2021; Ogrzewalska <i>et al.</i> , 2019; Onofrio, 2007 | PA (Santarém) |
| <i>Bothrops mattogrossensis</i> (Amaral, 1925) | MS (Corumbá) | Cerrado e Pantanal | Guglielmo; Nava; Robbins, 2021; Onofrio, 2007 | - |
| <i>Bothrops neuwiedi</i> (Wagler in Spix, 1824) | SP (São Paulo), MT (NC) | Mata Atlântica | Onofrio, 2007 | - |
| <i>Crotalus durissus</i> ssp. | SP (São Paulo), MT (NC) | Mata Atlântica | Guglielmo; Nava; Robbins, 2021; Jones <i>et al.</i> , 1972; Luz <i>et al.</i> , 2020; Torres <i>et al.</i> , 2018; Witter <i>et al.</i> , 2015 | MT (Cuiabá); PA |
| <i>Crotalus durissus terrificus</i> (Laurenti, 1768) | MT (NC) | | Mendoza-Roldan <i>et al.</i> , 2020; Onofrio, 2007 | SP (Santana de Parnaíba) |
| TESTUDINES | | | | |
| Testudinidae | | | | |
| <i>Chelonoidis carbonarius</i> (Spix, 1824) | MT (NC) | - | Guglielmo; Nava; Robbins, 2021; Mendoza-Roldan, 2019; Witter <i>et al.</i> , 2015 | MT (Paconé, Cuiabá, Paratininga) |

Tabela 13 - Lista de *Amblyomma rotundatum* parasitando diferentes hospedeiros em lotes da coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP), destacando Ordem, Família e espécie do réptil; Localidade do lote, Bioma, Referência e localidade da Referência.

Amblyomma rotundatum

| Hospedeiro | Localidade | Bioma | Referências | Localidade Referências |
|--|--|--|--|---|
| SQUAMATA | | | | |
| Alopoglossidae | | | | |
| <i>Tupinambis teguixin</i> (Linnaeus, 1758) | SP (Lussanvira) | Mata Atlântica | Dantas-Torres <i>et al.</i> , 2022; Onofrio <i>et al.</i> , 2002; Onofrio 2007 | AM |
| Boidae | | | | |
| <i>Boa constrictor constrictor</i> (Linnaeus, 1758) | SP (São Paulo), PI (Teresina), PE (Petrolina), GO (Góiania), PA (Belém), TO (Palmas) | Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga e Amazônia | Acosta <i>et al.</i> , 2016; Aragão, 1912; Bastos <i>et al.</i> , 2016; Cunha <i>et al.</i> , 2003; Dantas-Torres <i>et al.</i> , 2008, 2010a,b; Fiorini <i>et al.</i> , 2014; Fonseca <i>et al.</i> , 2020; Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Horta <i>et al.</i> , 2011; Labruna <i>et al.</i> , 2007; Labruna <i>et al.</i> , 2002d, 2005b; Luz <i>et al.</i> , 2020; Luz <i>et al.</i> , 2024; Martins <i>et al.</i> , 2013, 2020a; Oda <i>et al.</i> , 2018; Onofrio <i>et al.</i> , 2002; Onofrio, 2007; Pereira <i>et al.</i> , 2012; Rodrigues <i>et al.</i> , 2010; Rohr, 1909; Santiago-Mello; Serra-Freire, 2013; Souza <i>et al.</i> , 2020; Witter <i>et al.</i> , 2015 | BA (Mata de São João, Feira de Santana, Candeias, Salvador), TO (Araguaína, Formoso do Araguaia, Chapada da Natividade); ES (Vila Velha); PE (São Lourenço da Mata, Recife, Petrolina), AM (Manaus); RN (Mossoró); MA (Santa Inês, Anajatuba); MT (Sinop, Guarantã do Norte); MG (Belo Horizonte); AC (Senador Guimard); RJ; GO; RO; SP |
| <i>Corallus hortulana</i> (Linnaeus, 1758) | ES (NC), AC (NC), PA (Monte Alegre) | Amazônia | Cunha <i>et al.</i> , 2003; Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Mendoza-Roldan <i>et al.</i> , 2020 | PE (Recife); AC (Iracema) |
| <i>Epicrates cenchria</i> (Linnaeus, 1758) | SP (São Paulo, Paulicéia), MG (Iturama), MT (Vale de São Domingos) | Mata Atlântica, Cerrado e Amazônia | Cunha <i>et al.</i> , 2003; Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Mendoza-Roldan <i>et al.</i> , 2020; Onofrio <i>et al.</i> , 2002; Onofrio, 2007; Souza <i>et al.</i> 2020; Teixeira <i>et al.</i> , 2003 | PE (Recife); AC (Senador Guimard); SP (São Paulo) |
| <i>Eunectes deschauenseei</i> (Dunn & Conant, 1936) | PA (Ilha do Marajó, Santarém e Belém) | Amazônia | NC | - |
| <i>Eunectes murinus</i> (Linnaeus, 1758) | MT (NC), PA (Belém), RR (Caracará e Boa Vista) | Amazônia | Aragão, 1911; Fonseca <i>et al.</i> , 2020; Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Onofrio <i>et al.</i> , 2002; Onofrio, 2007 | BA (Salvador) |
| Colubridae | | | | |

| | | | | |
|---|--|---|---|---------------------------------------|
| <i>Chironius multiventris</i> (Schmidt & Walker, 1943) | AC (NC) | Amazônia | Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Mendoza-Roldan <i>et al.</i> , 2020; Zimmermann <i>et al.</i> , 2018 | AC (Iracema); RO (Ariquemes) |
| <i>Chironius quadricarinatus</i> (Boie, 1827) | SP (Presidente Epitácio) | Mata Atlântica | Onofrio <i>et al.</i> , 2002; Onofrio, 2007 | - |
| <i>Chironius scurrulus</i> (Wagler in Spix, 1824) | AC (NC) | Amazônia | Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Mendoza-Roldan <i>et al.</i> , 2020; Souza <i>et al.</i> , 2020 | AC (Iracema, Quixadá) |
| <i>Palusophis bifossatus</i> (Raddi, 1820) | SP (São Paulo), GO (Padre Bernardo), MS (Batayporã) | Mata Atlântica e Cerrado | Aragão, 1936; Onofrio <i>et al.</i> , 2002; Onofrio, 2007 | - |
| <i>Spilotes pullatus pullatus</i> (Linnaeus, 1758) | SP (São Paulo), SC (Blumenau), BA (Brumado), PA (NC) | Mata Atlântica, Caatinga e Amazônia | Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Martins <i>et al.</i> , 2020a; Mendoza-Roldan, 2019; Onofrio <i>et al.</i> , 2002; Onofrio, 2007; Pontes <i>et al.</i> , 2009 | PA (Belém); RJ (Serra do Mandanha) |
| Dipsadidae | | | | |
| <i>Atractus guentheri</i> (Wucherer, 1861) | BA (Ilhéus) | Mata Atlântica | Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Mendoza-Roldan <i>et al.</i> , 2020 | BA (Ilhéus) |
| <i>Chlorosoma viridissimum</i> (Linnaeus, 1758) | AC (Iracema) | Amazônia | Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Mendoza-Roldan <i>et al.</i> , 2020; Souza <i>et al.</i> , 2020 | AC (Iracema, Senador Guiomard) |
| <i>Clelia clelia</i> (Daudin, 1803) | PA (Tucuruí) | Amazônia | NC | - |
| <i>Dipsas mikanii</i> ssp. | SP (São Paulo) | Mata Atlântica | NC | - |
| <i>Dipsas neuwiedi</i> (Ihering, 1911) | ES (Anchieta) | Mata Atlântica | Mendoza-Roldan <i>et al.</i> , 2020; Mota, 2023 | ES (Anchieta) |
| <i>Dipsas turgida</i> (Cope, 1868) | MS (Caracol) | Cerrado | Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Mendoza-Roldan, 2019; Mendoza-Roldan <i>et al.</i> , 2020 | MS (Caracol) |
| <i>Erythrolamprus poecilogyrus</i> ssp. | SP (Catanduva), ES (São Gabriel da Palha) | Mata Atlântica | Onofrio, 2007 | - |
| <i>Hydrodynastes bicinctus</i> (Herrmann, 1804) | PA (NC), SP (Colômbia) | Mata Atlântica, Cerrado e Amazônia | Onofrio <i>et al.</i> , 2002; Onofrio, 2007 | - |
| <i>Hydrodynastes gigas</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854) | SP (São Paulo), MS (Jupirá) | Mata Atlântica e Cerrado | Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Luz <i>et al.</i> , 2020; Martins <i>et al.</i> , 2013; Onofrio, 2007 | RO |
| <i>Leptodeira annulata</i> ssp. | MS (Caracol) | Cerrado | Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Mendoza-Roldan <i>et al.</i> , 2020 | MS (Caracol) |
| <i>Oxyrhopus melanogenys</i> ssp. | MT (Pontes e Lacerda e Cuiabá), AC (NC) | Cerrado e Amazônia | Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Mendoza-Roldan <i>et al.</i> , 2020 | MT (Cuiabá, Pontes Lacerda) |
| <i>Oxyrhopus trigeminus</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854) | MT (Cuiabá) | Cerrado | Alcantara <i>et al.</i> , 2018; Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Mendoza-Roldan <i>et al.</i> , 2020 | MT (Cuiabá); CE (Aiuabá, Barro) |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| <i>Philodryas nattereri</i> (Steindachner, 1870) | BA (Brumado) | Caatinga | Alcantara <i>et al.</i> , 2018; Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Martins <i>et al.</i> , 2020a; Teixeira <i>et al.</i> , 2014 | CE (Barro); TO (Presidente Kennedy); RN (Mossoró) |
| <i>Philodryas olfersii</i> (Liechtenstein, 1823) | MG (Iturama), MT (NC) | Cerrado e Mata Atlântica | Alcantara <i>et al.</i> , 2018; Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Viana <i>et al.</i> , 2012 | CE (Barro); RJ (São João da Barra) |
| <i>Pseudoboa nigra</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854) | SP (Pompéia) | Mata Atlântica | Guglielmone; Nava; Robbins, 2021 | - |
| <i>Pseudoeryx plicatilis</i> ssp. | PA (NC) | Amazônia | Onofrio <i>et al.</i> , 2002 | - |
| <i>Siphlophis worontzowi</i> (Prado, 1940) | PA (Santarém) | Amazônia | Onofrio, 2007; Souza <i>et al.</i> , 2020 | AC (Senador Guimard) |
| <i>Xenodon dorbignyi</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854) | SP (São Paulo) | Mata Atlântica | NC | - |
| <i>Xenodon merremii</i> (Wagler in Spix, 1824) | SP (Andradina, Bauru, Catanduva, Colina, Lins, Olímpia, Penápolis, Rio Claro, São José do Rio Preto), MG (Iturama e Montes Claros), PE (NC), BA (Brumado), MS (Aquidauana, Paranaíba e Jupia), GO (Goiânia, Itumbiara e Ipameri) | Mata Atlântica, Cerrado, Pantanal e Caatinga | Cunha <i>et al.</i> , 2003; Fonseca <i>et al.</i> , 2020; Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Martins <i>et al.</i> , 2020a; Mendoza-Roldan <i>et al.</i> , 2020; Ogrzewalska <i>et al.</i> , 2019; Onofrio, 2007; Onofrio <i>et al.</i> , 2002 | BA (Salvador); TO (Chapada da Natividade); MG (Montes Claros, Curvelo) |
| Elapidae | | | | |
| <i>Micrurus</i> sp. | PA (NC) | Amazônia | Aragão, 1912; Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Onofrio <i>et al.</i> , 2002; Onofrio, 2007 | |
| Leiosauridae | | | | |
| <i>Enyalius iheringii</i> (Boulenger, 1885) | SP (São Paulo) | Mata Atlântica | NC | - |
| Mabuyidae | | | | |
| <i>Psychosaura macrorhyncha</i> (Hoge, 1947) | SP (Itanhaém) | Mata Atlântica | NC | - |
| Pythonidae | | | | |
| <i>Python molurus bivittatus</i> (KUHL 1820) | PE (Recife) | Mata Atlântica | Dantas-Torres <i>et al.</i> , 2010a | Pernambuco (Recife) |
| Teiidae | | | | |
| <i>Ameiva a. ameiva</i> (Linnaeus, 1758) | SP (Rosana) | Mata Atlântica | Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Luz <i>et al.</i> , 2020; Luz <i>et al.</i> , 2024; Mendoza-Roldan 2019; Onofrio, 2007; Onofrio <i>et al.</i> , 2002; Tojal <i>et al.</i> , 2023; Viana <i>et al.</i> , 2012 | MA (Santo Amaro, São Luís, Urbano Santos); ES (São Roque do Canaã); AC (Senador Guimard); RJ (São João da Barra) |
| <i>Kentropyx calcarata</i> (Spix, 1825) | MT (Vale de São Domingos) | Cerrado e Amazônia | Luz <i>et al.</i> , 2024 // Onofrio 2007 | - |
| Tropiduridae | | | | |

| | | | | |
|--|--|---------------------------|---|--|
| <i>Plica plica</i> (Linnaeus, 1758) | MT (Aripuanã) | Amazônia | Gomides <i>et al.</i> , 2015; Guglielmone; Nava; Robbins, 2021 | MT (Aripuanã); MG (Visçosa) |
| Viperidae Oppel, 1811 | | | | |
| <i>Bothrops alternatus</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854) | MG (Varginha) | Mata Atlântica | Brum; Costa 2003; Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Mendoza Roldan <i>et al.</i> , 2020; Rodrigues <i>et al.</i> , 2010 | RS (Pelotas); MG (Varginha, Belo Horizonte) |
| <i>Bothrops atrox</i> (Linnaeus, 1758) | SP (São Paulo, Rinópolis), PA (Monte Alegre) | Mata Atlântica e Amazônia | Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Mendoza-Roldan <i>et al.</i> , 2020; Onofrio <i>et al.</i> , 2002; Onofrio, 2007; Pacheco <i>et al.</i> , 2021; Witter <i>et al.</i> , 2016; Zimmermann <i>et al.</i> , 2018 | PA (Monte Alegre, Parauapebas); MT (Paranaíta); RO (Ariquemes) |
| <i>Bothrops insularis</i> (Amaral, 1922) | SP (Itanhaém, Peruíbe, São Paulo) | Mata Atlântica e Cerrado | Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Luz <i>et al.</i> , 2024; Mendoza Roldan <i>et al.</i> , 2020; Onofrio <i>et al.</i> , 2002; Onofrio, 2007 | SP (Ilha da Queimada Grande) |
| <i>Bothrops jararaca</i> (Wied, 1824) | SC (Blumenau) | Mata Atlântica | Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Mendoza Roldan <i>et al.</i> , 2020; Ogrzewalska <i>et al.</i> , 2019; Onofrio, 2007; Pontes <i>et al.</i> , 2009; Rodrigues <i>et al.</i> , 2010 | MG (Varginha); RJ (Niterói, Cachoeiras de Macacu, Serra do Mendanha); MG (Governador valadares, Teófilo Otoni, Belo Horizonte) |
| <i>Bothrops jararacussu</i> (Lacerda, 1884) | SP (São Paulo, Rubiácea), RJ (São João da Barra) | Mata Atlântica | Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Luz <i>et al.</i> , 2024; Mendoza Roldan <i>et al.</i> , 2020; Onofrio <i>et al.</i> , 2002; Onofrio, 2007; Pontes <i>et al.</i> , 2009; Santiago-Mello; Serra-Freire, 2013 | RJ (São João da Barra, Serra do Medanha) |
| <i>Bothrops leucurus</i> (Wagler in Spix, 1824) | SP (São Paulo), ES (São Gabriel da Palha e Anchieta) | Mata Atlântica | Alcantara <i>et al.</i> , 2018; Arzua; Onofrio; Barros-Battesti, 2005; Fonseca <i>et al.</i> , 2020; Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Mendoza-Roldan <i>et al.</i> , 2020; Onofrio, 2007; Rodrigues <i>et al.</i> , 2010 | CE (Crato, Barbalha); BA (Cumuruxatiba, Salvador); ES (Anchieta); MG (Belo Horizonte) |
| <i>Bothrops marajoensis</i> (Hoge, 1966) | PA (Ilha do Marajó) | Amazônia | Onofrio, 2007 | - |
| <i>Bothrops mattogrossensis</i> (Amaral, 1925) | MS (Corumbá) | Cerrado e Pantanal | NC | - |
| <i>Bothrops moojeni</i> (Hoge, 1966) | SP (Araraquara, Presidente Epitácio e Rosana), BA (São Desidério), TO (Palmas) | Mata Atlântica e Cerrado | Labruna <i>et al.</i> , 2002d; Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Ogrzewalska <i>et al.</i> , 2019; Onofrio, 2007; Onofrio <i>et al.</i> , 2002; Pacheco <i>et al.</i> , 2021 | SP (Porto Primavera, Itapeperica da Serra); MS (Porto Primavera); PA (Parauapebas) |
| <i>Crotalus durissus collilineatus</i> (Amaral, 1926) | TO (Palmas) | Cerrado | Onofrio <i>et al.</i> , 2002; Onofrio, 2007 | - |
| <i>Crotalus durissus</i> ssp. | SP (São João da Boas Vista) | Mata Atlântica | Guglielmone; Nava; Robbins, 2021; Mello, 2013; Mendoza-Roldan <i>et al.</i> , 2020; Ogrzewalska <i>et al.</i> , 2019; Onofrio <i>et al.</i> , 2002; Szabó <i>et al.</i> , 2007a | MG (Itaúna, Pouco Alegre, Curvelo); GO (Nova Crixás) |
| <i>Crotalus durissus terrificus</i> (Laurenti, 1768) | SP (Indaiatuba, Santana de Parnaíba e São Paulo), MG (Varginha) | Mata Atlântica | Onofrio <i>et al.</i> , 2002; Onofrio, 2007 | - |

TESTUDINES**Testudinidae**

| | | | | |
|---|----------------------------------|----------------|---|---|
| <i>Chelonoidis carbonarius</i> (Spix, 1824) | PE (Recife), MT (NC) | Mata Atlântica | Barbosa <i>et al.</i> , 2023; Dantas-Torres <i>et al.</i> , 2010a, b; Guglielmo; Nava; Robbins, 2021; Luz <i>et al.</i> , 2020; Luz <i>et al.</i> , 2024; Martins <i>et al.</i> , 2020a; Onofrio, 2007; Szabó <i>et al.</i> , 2007; Witter <i>et al.</i> , 2015 | RJ (Seropédica); BA (Juazeiro); TO (Palmas, Aragominas, Presidente Kennedy); GO (Araguapaz) |
| <i>Chelonoidis denticulatus</i> (Linnaeus, 1766) | MA (Barra do Corda), MT (Cuiabá) | Cerrado | Aragão, 1936; Dantas-Torres <i>et al.</i> , 2010a; Gianizella <i>et al.</i> , 2018b; Guglielmo; Nava; Robbins, 2021; Luz <i>et al.</i> , 2020; Mendoza-Roldan, 2019; Onofrio <i>et al.</i> , 2002; Onofrio, 2007; Pacheco <i>et al.</i> , 2021 | PE (Recife), AM (Manaus); MS (Miranda); PA (Paraupabas, Placas) |

Tabela 14 - Lista de *Amblyomma* sp. parasitando diferentes hospedeiros em lotes da coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP), destacando Ordem, Família e espécie do réptil; Localidade do lote, Bioma, Referência e localidade da Referência.

Amblyomma sp.

| Hospedeiro | Localidade | Bioma | Referências | Localidade Referência |
|---|---|------------------------------------|--|---|
| SQUAMATA | | | | |
| Aniliidae | | | | |
| <i>Anilius scytale</i> (Linnaeus, 1758) | MT (Barra do Garça) | Cerrado | NC | - |
| Boidae | | | | |
| <i>Boa constrictor constrictor</i> (Linnaeus, 1758) | MG (Iturama), PA (Monte Alegre) | Cerrado, Mata Atlântica e Amazônia | Dantas-Torres <i>et al.</i> , 2010a; Nascimento <i>et al.</i> , 2017; Souza <i>et al.</i> , 2020; Torres <i>et al.</i> , 2018; Witter <i>et al.</i> , 2015 | PB (João Pessoa); PA (Santarém); MT (Cuiabá); AC |
| <i>Eunectes murinus</i> (Linnaeus, 1758) | PA (Belém) | Amazônia | NC | - |
| Colubridae | | | | |
| <i>Chironius bicarinatus</i> (Wied, 1820) | SP (Piedade) | Mata Atlântica | NC | - |
| <i>Drymarchon corais</i> (Boie, 1827) | MG (Iturama) | Cerrado e Mata Atlântica | NC | - |
| <i>Palusophis bifossatus</i> (Raddi, 1820) | MG (Iturama), BA (Nova Visçosa) | Cerrado e Mata Atlântica | NC | - |
| <i>Spilotes pullatus pullatus</i> (Linnaeus, 1758) | SP (Juquiá e Santa Fé do Sul), MT (Cuiabá), PA (Belém) | Mata Atlântica, Cerrado e Amazônia | Dantas-Torres <i>et al.</i> , 2010a; Mota, 2023 | AL (Murici); PB (João Pessoa) |
| Dipsadidae | | | | |
| <i>Erythrolamprus poecilogyrus</i> ssp. | MG (Iturama), PE (Panelas) | Cerrado e Mata Atlântica | NC | - |
| <i>Helicops angulatus</i> (Linnaeus, 1758) | PA (Belém) | Amazônia | NC | - |
| <i>Philodryas olfersii</i> (Liechtenstein, 1823) | MG (Iturama) | Cerrado e Mata Atlântica | Alcantara <i>et al.</i> , 2018; Dantas-Torres <i>et al.</i> , 2010a; Mota, 2023 | CE (Barro); PB (João Pessoa); AL (Paripueira; Maceió) |
| <i>Xenodon merremii</i> (Wagler in Spix, 1824) | SP (Valparaíso, Franca, Taubaté, Catanduva e Santa fé do Sul), RJ (Piraí), PB (João Pessoa), BA (Iramaia e Brumado) | Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga | NC | - |
| Elapidae | | | | |
| <i>Micrurus frontalis</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854) | RN (Barcelona) | Caatinga | NC | - |

| | | | | |
|--|-------------------|----------------|-------------------------------------|-------------------|
| Mabuyidae | | | | |
| <i>Psychosaura macrorhyncha</i> (Hoge, 1947) | SP (Peruíbe) | Mata Atlântica | NC | - |
| Tropiduridae | | | | |
| <i>Tropidurus</i> sp. | PE (Petrolina) | Caatinga | Dantas-Torres <i>et al.</i> , 2010a | PB (João Pessoa); |
| Viperidae | | | | |
| <i>Bothrops atrox</i> (Linnaeus, 1758) | PA (Monte Alegre) | Amazônia | NC | - |
| <i>Bothrops insularis</i> (Amaral, 1922) | SP (Peruíbe) | Mata Atlântica | NC | - |
| <i>Bothrops jararaca</i> (Wied, 1824) | MG (Varginha) | Mata Atlântica | NC | - |

Tabela 15 - Lista de *Rhipicephalus microplus* parasitando diferentes hospedeiros em lotes da coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP), destacando Ordem, Família e espécie do réptil; Localidade do lote, Bioma, Referência e localidade da Referência.

| <i>Rhipicephalus microplus</i> | | | | |
|---|--------------|---------|----------------------|-----------------------|
| Hospedeiro | Localidade | Bioma | Referências | Localidade Referência |
| SQUAMATA | | | | |
| Boidae | | | | |
| <i>Boa constrictor constrictor</i> (Linnaeus, 1758) | GO (Gôiania) | Carrado | Mendoza-Roldan, 2019 | GO (Gôiania) |

Tabela 16 - Lista de *Ornithodoros (Alectorobius)* sp. parasitando diferentes hospedeiros em lotes da coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP), destacando Ordem, Família e espécie do réptil; Localidade do lote, Bioma, Referência e localidade da Referência.

| <i>Ornithodoros (Alectorobius)</i> sp. | | | | |
|--|----------------------------|----------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Hospedeiro | Localidade | Bioma | Referências | Localidade Referências |
| SQUAMATA | | | | |
| Colubridae | | | | |
| <i>Philodryas nattereri</i> Steindachner, 1870 | SP (São Bernardo do Campo) | Mata Atlântica | Mendoza-Roldan <i>et al.</i> , 2020 | SP (São Bernardo do Campo) |

Após a análise referencial realizada, foi observado que, para algumas associações, não foi encontrada literatura pertinente, indicando tratar-se das primeiras interações já relatadas entre carrapatos e répteis (Tabela 17).

Tabela 17 – Relação de novas associações de carrapatos parasitando répteis encontrados a partir da coleção Acarológica do Instituto Butantan (IBSP).

| Carrapato | Hopedeiro | Localidade | Ano |
|-------------------------|-------------------------|--------------|------------|
| <i>Amblyomma fuscum</i> | <i>Boiruna maculata</i> | Peruíbe - SP | 09/11/1982 |

| | | | |
|-----------------------------|------------------------------------|---|------------|
| <i>Amblyomma goeldii</i> | <i>Bothrops jararaca</i> | NC | NC |
| <i>Amblyomma humerale</i> | <i>Chironius exoletus</i> | Usina Hidrelétrica Guaporé, Vale de São Domingos - MT | 06/06/2002 |
| <i>Amblyomma sculptum</i> | <i>Boa constrictor constrictor</i> | CETAS, Goiânia - GO | 30/05/2013 |
| <i>Amblyomma rotundatum</i> | <i>Bothrops mattogrossensis</i> | Corumbá - MS | 08/05/2005 |
| | <i>Enyalius iheringii</i> | Instituto Butantan - SP | 03/2014 |
| | <i>Psychosaura macrorhyncha</i> | Ilha da Queimada Grande, Itanhaém - SP | 01/10/1947 |
| | <i>Clelia clelia</i> | Tucuruí - PA | 26/06/1985 |
| | <i>Dipsas mikanii mikanii</i> | Instituto Butantan - SP | 07/2002 |
| | <i>Xenodon dorbigny</i> | Instituto Butantan - SP | 05/1939 |
| | <i>Eunectes deschauenseei</i> | Santarém - PA | 19/02/1999 |
| | <i>Eunectes deschauenseei</i> | Belém - PA | NC |
| | <i>Eunectes deschauenseei</i> | Ilha do Marajó - PA | NC |

5.7. Listagem IBSP

Amblyomma cajennense

IBSP 7735B – Rio Riozinho, Aldeia A'Ukre, PA - *Chelonoidis denticulatus* – 11/04/1999; IBSP 7749 - Rio Riozinho, Aldeia A'Ukre, PA - *Chelonoidis denticulatus* – 11/04/1999.

Amblyomma dissimile

IBSP 7700 – Cuiabá, MT – *Boa constrictor constrictor* – 01/08/1995; IBSP 9304 – Nossa Senhora do Livramento – MT, *Drymarchon corais* - 05/10/2003; IBSP 9307; 9309; 9312 – Corumbá, MS, *Bothrops mattogrossensis* - 08/05/2005; IBSP 10402 – Manaus, AM, *Micrurus lemniscatus* - 18/05/2010; IBSP 10403 – Manaus, AM, *Boa c. constrictor*, 05/10/2010; IBSP 10981 – Boa Vista, RR, *Boa c. constrictor*; IBSP 12932 – Pompéia, SP, *Dipsas bucéfala* – 03/03/2016; IBSP 12973 – MT, *Chironius dixonii* – 18/03/2017; IBSP 12985 – MT, *Phalotris mattogrossensis* – 18/03/2017; IBSP 12986 – MT, *Pseudoboa nigra* – 18/03/2017; IBSP 12989 – MT, *Crotalus durissus terrificus* – 18/03/2017; IBSP 18702 – Boa Vista, RR, *Eunectes murinus*; IBSP 18708 – Ilha do Marajó, PA, *Eunectes deschauenseei*; IBSP 18709, Santarém, PA, *Eunectes deschauenseei* – 19/02/1999; IBSP 18717 – Belém, PA, *Boa c. constrictor*; IBSP 12984 – MT, *Chelonoidis carbonarius* -18/03/2017; IBSP 12988B – MT, *Chelonoidis carbonarius* – 20/04/2017.

Amblyomma fuscum

IBSP 4593 – Santos, SP, *Tupinambis teguixin* – 10/11/1952; IBSP 5796 – Cananéia, SP, *Clelia clelia* – 17/01/1961; IBSP 7641 – Itanhaém, SP, *Spilotes pullatus* – 03/2002; IBSP 9202, Pedro de Toledo, SP, *Spilotes pullatus* – 26/11/2004; IBSP 9261 – Santa Vitória do Palmar, RS, *Tupinambis* sp. – 1994; IBSP 9955 – Glorinha, RS, *Tupinambis teguixin* – 20/02/2006; IBSP 6507 – Peruíbe, SP, *Boiruna maculata* - 09/11/1982.

Amblyomma goeldii

IBSP 1754 – *Bothrops jararaca*; IBSP 6855 – Serra dos Carajás, PA, *Boa c. constrictor* – 15/12/1970.

Amblyomma humerale

IBSP 9300 – Vale de São Domingos, MT, *Chironius exoletus* – 05/05/2002; IBSP 5198 – PA, *Chelonoidis denticulatus* – 09/1955 a 04/1956; IBSP 7725 - Rio Riozinho, Aldeia A'Ukre, PA - *Chelonoidis denticulatus* 13/02/1999; IBSP 7726 - Rio Riozinho, Aldeia A'Ukre, PA - *Chelonoidis carbonarius* – 27/11/2001; IBSP 7727 - Rio Riozinho, Aldeia A'Ukre, PA - *Chelonoidis denticulatus* – 17/02/1999; IBSP 7728 - Rio Riozinho, Aldeia A'Ukre, PA - *Chelonoidis denticulatus* – 06/03/1999; IBSP 7729 - Rio Riozinho, Aldeia A'Ukre, PA - *Chelonoidis denticulatus* – 07/03/1999; IBSP 7730 - Rio Riozinho, Aldeia A'Ukre, PA - *Chelonoidis denticulatus* – 11/03/1999; IBSP 7731 - Rio Riozinho, Aldeia A'Ukre, PA - *Chelonoidis denticulatus* – 13/03/1999; IBSP 7732 - Rio Riozinho, Aldeia A'Ukre, PA - *Chelonoidis denticulatus* – 19/03/1999; IBSP 7733 - Rio Riozinho, Aldeia A'Ukre, PA - *Chelonoidis denticulatus* – 20/03/1999; IBSP 7734; 7735A; 7736; 7737; 7738; 7739; 7740; 7741; 7742; 7743; 7744; 7745; 7746; 7747; 7748 - Rio Riozinho, Aldeia A'Ukre, PA - *Chelonoidis denticulatus* – 24/03/1999 a 11/04/1999; IBSP 7750 - Rio Riozinho, Aldeia A'Ukre, PA - *Chelonoidis carbonarius* – 15/02/2000; IBSP 7972; 7973– Manaus, AM - *Chelonoidis denticulatus* – 14/02/2001; IBSP 9009; 9010; 9011; 9012; 9013; 9014;9015;9016;9017;9018 – Pontes Lacerda e Vale São Domingos, MT, *Chelonoidis denticulatus* – 11/09/2002; 08/10/2002; 09/05/2002; 15/06/2002; 14/06/2002; 20/07/2002 19/04/2002; 2002; 10/07/2002; 02/10/2002; IBSP 12910 – PA, *Chelonoidis carbonarius* – 05/08/2015.

Rhipicephalus microplus

IBSP 12469D - Goiânia, GO, *Boa c. constrictor* – 29/05/2013.

Amblyomma naponense

IBSP 5733 – Manaus, AM, 30/05/1955.

Amblyomma nodosum

IBSP 12469B – Goiânia, GO, *Boa c. constrictor* – 29/05/2013; IBSP 12977A - Goiânia, GO, *Boa c. constrictor* – 18/03/2017.

Amblyomma rotundatum

IBSP 14845 – Varginha, MG, *Bothrops alternatus* – 06/07/2017; IBSP 6968 – Rosana, SP, *Ameiva a. Ameiva* – 01/12/1998; IBSP 14869 -Caracol, MT, *Leptodeira annulata* ssp. – 03/03/2018; IBSP 497 – Instituto Butantan, SP, *Bothrops atrox* – 14/04/1936; IBSP 1471 – Instituto Butantan, SP, *Bothrops atrox* – 16/08/1938; IBSP 1720 – Instituto Butantan, SP, *Bothrops atrox* – 25/08/1939; IBSP 5799 – Instituto Butantan, SP, *Bothrops atrox*; IBSP 5720 – Rinópolis, SP, *Bothrops atrox*; IBSP 14898 – Monte Alegre, PA, *Bothrops atrox* – 20/07/2018; IBSP 4938 – PA, *Hydrodynastes bicinctus* – 02/12/1952; IBSP 855 – Instituto Butantan, SP, *Palusophis bifossatus* – 16/03/1933; IBSP 4446 - Instituto Butantan, SP, *Palusophis bifossatus* – 22/03/1950; IBSP 6286 A – Padre Bernardo, GO, *Palusophis bifossatus* – 13/11/1978; IBSP 7310; 7382 – Porto Primavera, MS - *Palusophis bifossatus* – 29/03/2001; IBSP 9301 Vale de São Domingos, MT, *Kentropyx calcarata* – 18/02/2002; IBSP 4539 – Paulicéia, SP, *Epicrates cenchria* – 07/1952; IBSP 6248 – Iturama, MG, *Epicrates cenchria* – 11/08/1978; IBSP 9299 – Vale de São Domingos, MT, *Epicrates cenchria* – 21/05/2001; IBSP 12979 – São Paulo, SP, *Epicrates cenchria* – 20/04/2017; IBSP 6761 – Tucuruí, PA, *Clelia clelia* – 26/06/1985; IBSP 758 – GO, *Boa c. constrictor* – 1934; IBSP 851 – São Paulo, SP, *Boa c. constrictor* – 04/1933; IBSP 6863 – Belém, PA, *Boa c. constrictor* – 05/08/1970; IBSP 7601; 8959 – Palma, TO, *Boa c. constrictor* – 02/2002; 09/10/2003; IBSP 12469 A – Goiânia, GO, *Boa c. constrictor* – 29/05/2013; IBSP 12865; 12866; 12867; 12868 – Teresina, PI, *Boa c. constrictor* – 17/02/2017; IBSP 12977 B– Goiânia, GO, *Boa c. constrictor* – 18/03/2017; IBSP 18714; 18715; 18716; 18717; 18718 – Belém, PA, *Boa c. constrictor*; IBSP 18704; 18705; 18706; 18707 – Ilha do Marajó, PA, *Eunectes deschauenseei*; IBSP 18710 – Santarém, PA, *Eunectes deschauenseei* – 19/02/1999; IBSP 18713 Belém, PA, *Eunectes deschauenseei*; IBSP 4930 – *Crotalus durissus*; IBSP 7001 – São Paulo, SP, *Crotalus durissus* – 15/02/1999; IBSP 7602; 7603 – Palmas, TO, *Crotalus durissus* – 02/2002; 21 a 30/01/2002; IBSP 10939 – São João da Boa Vista, SP, *Crotalus durissus* – 21/08/2012; IBSP

12909 – Santana de Parnaíba, SP, *Crotalus durissus terrificus* – 28/08/2015; IBSP 12915 – Indaiatuba, SP, *Crotalus durissus terrificus* – 12/10/2015; IBSP 12978 – Varginha, MG, *Crotalus durissus terrificus* – 18/03/2017; IBSP 850 – São Paulo, SP, *Hydrodynastes gigas* – 05/04/1933; IBSP 5994 – Jupiá, MS, *Hydrodynastes gigas* – 23/08/1976; IBSP 12561; 12941 – Ilhéus, BA, *Atractus guentheri* – 03/2015; 08/10/2016; IBSP 12990 – ES, *Corallus hortulana* – 25/04/2017; IBSP 14882 – Iracema, AC, *Corallus hortulana* – 10/10/2018; IBSP 14899 – Monte Alegre, PA, *Corallus hortulana* – 20/12/2018; IBSP 12080 – São Paulo, SP, *Enyalius iheringii* – 03/2014; IBSP 12938; 12939 - São Paulo, SP, *Bothrops insularis* – 24/05/2016; IBSP 3842 A; 4393; 4394; 4395; 4396; 4397; 4398; 4399; 4400; 4412; 4951; 4954; 5174; 6349; 10727; 10980; 11238; 12516; 12936; 12937; 14830 – Itanhaém, SP, *Bothrops insularis* – 28/09/1947; 10/1947; 29/09/1947; 06/11/1947; 10/03/1948; 09/1947; 15/04/1952; 20/08/1979; 16 a 21/11/2011; 13/07/2012; 29/03/2013; 30/06/2016; 05/06/2016; 10/09/2017; IBSP 6700; 6701; 6702; 6703; 6704; 6705; 6706; 6707; 6708; 6709; 6710; 6711; 6712; 6713; 6714; 6715; 6716; 6717; 6718; 6719; 6720; 6721; 6722.; 6723; 6724; 6725; 6726; 6727; 6728; 6729; 6731; 6732; 6733; 6734; 6735; 6736; 6737; 6738; 6739; 6742; 6743; 6744; 6745; 6746; 6747; 6748; 6749; ; 7326; 7327; 7604; 7605; 7646; 7671; 7672 – Peruíbe, SP, *Bothrops insularis* – 01/1984; 06/1984; 03/1985; 10/1985; 15/06/2001; 10/1995; 25/07/1995; 03/05/2002; IBSP 8729 – Blumenau, SC, *Bothrops jararaca* – 16/04/2003; IBSP 975 – São Paulo, SP, *Bothrops jararacussu* – 07/12/1936; IBSP 5668 – Rubiácea, SP, *Bothrops jararacussu* – 03/02/1959; IBSP 13766; 13767 – São João da Barra, SJ, *Bothrops jararacussu* – 11/04/1998; 10/04/2018; IBSP 14873 – Anchieta, ES, *Bothrops leucurus* – 10/05/2018; IBSP 4482 – Itanhaém, SP, *Psychosaura macrorhyncha* – 01/10/1947; IBSP 6654, Ilha do Mrajó, PA, *Bothrops marajoensis* – 14/11/1986; IBSP 9306; 9310 – Corumbá, MT, *Bothrops mattogrossensis* – 08/05/2005; IBSP 14864 – Postes e Lacerda, MT, *Oxyrhopus melanogenys* – 28/02/2018; IBSP 14865 – Cuiabá, MT, *Oxyrhopus melanogenys* – 28/02/2018; IBSP 14883 Iracema, AC, *Oxyrhopus melanogenys* – 10/10/2018; IBSP 8936 – Brumado, BA, *Xenodon merremii* – 06/02/2002; IBSP 6553 – Goiânia, GO, *Xenodon merremii* – 21/09/1979; IBSP 6385 – Itumbiara, GO, *Xenodon merremii* – 23/11/1979; IBSP 6891 – Ipameri, GO, *Xenodon merremii* – 24/06/1996; IBSP 701; 780; 781 – Taunay, MT, *Xenodon merremii* – 11/07/1932; 15/10/1932; IBSP 4950 – Jupiá,

MT, *Xenodon merremii* – 12/09/1952; IBSP 6521; 6529 – Paranaíba, MS, *Xenodon merremii* – 28/03/1983; 23/06/1983; IBSP Iturama, MG, *Xenodon merremii* – 04/07/1978; IBSP Montes Claros, MG, *Xenodon merremii* – 27/07/1917; IBSP 1272 – PE, *Xenodon merremii* – 12/1913; IBSP 724; 4440; 4947 – São Paulo, SP, *Xenodon merremii* – 29/05/1931; 17/01/1950; IBSP 4492 – Olímpia, SP, *Xenodon merremii* – 03/09/1951; IBSP 4948 – SP, *Xenodon merremii* – 30/09/1952; IBSP 4991 – São José do Rio Preto, SP, *Xenodon merremii*; IBSP 4995 – Lins, SP, *Xenodon merremii*; IBSP 6449 – Catanduva, SP, *Xenodon merremii* – 08/12/1980; IBSP 6459 B – Andradina, SP, *Xenodon merremii* – 04/05/1981; IBSP 6491 – Catanduva, SP, *Xenodon merremii* – 21/05/1982; IBSP 6610 B – Colina, SP, *Xenodon merremii* – 14/08/1984; IBSP 7777 – São Paulo, SP, *Dipsas mikanii* – 07/2002; IBSP 9977 Recife, PE, *Python molurus bivittatus*; IBSP 6970; 6971; 6976 – Rosana, SP, *Bothrops moojeni* – 03/12/1998; 01/11/1998; 03/11/1998; IBSP 7278; 7285 – Presidente Epitácio, SP, *Bothrops moojeni* – 03/12/199802 a 09/04/2001; IBSP 7648 – Palmas, TO, *Bothrops moojeni* – 21 a 30/01/2002; IBSP 13282 Araraquara, SP, *Bothrops moojeni* – 08/2017; IBSP 13832 – São Desidério, SP, *Bothrops moojeni*; IBSP 14875; 14880 – Iracema, AC, *Chironius multiventris* – 10/10/2018; IBSP 940 – MT, *Eunectes murinus* – 25/04/1932; IBSP 18700; 18701 – Caracaraí, RR, *Eunectes murinus* – 30/06/1993; IBSP 18703 – Boa Vista, RR, *Eunectes murinus*; IBSP 18711; 18712 – Belém, PA, *Eunectes murinus* – 19/09/2002; 01/08/2002; IBSP 7841 – Brumado, BA, *Philodryas nattereri* – 06/2002; IBSP 14871 – Anchieta, ES, *Dipsas neuwiedi* – 09/05/2018; IBSP 14895 – Pompéia, SP, *Pseudoboa nigra* – 06/12/2018; IBSP 6238 A; 6239 A; 6242 A; 6252 A; 6256 – Iturama, MG, *Philodryas olfersii* – 15, 21 e 28/07/1978; IBSP 12987 – MT, *Philodryas olfersii* – 20/04/2017; IBSP 12012 – Aripuanã, MT, *Plica plica* – 25 a 30/10/2006; IBSP 4941 – PA, *Pseudoeryx plicatilis*; IBSP 6433 – Catanduva, SP, *Erythrolamprus poecilogyrus* – 25/08/1980; IBSP 6646 – São Gabriel da Palha, ES, *Erythrolamprus poecilogyrus* – 14/08/1986; IBSP 6650 – São Gabriel da Palha, ES, *Bothrops leucurus* – 18/05/1987; IBSP 6656 – São Paulo, SP, *Bothrops leucurus* – 21/05/1987; IBSP 830 – São Paulo, SP, *Spilotes pullatus pullatus* – 01/07/1936; IBSP 4942 – PA, *Spilotes pullatus pullatus*; IBSP 6271 B – Iramaia, BA, *Spilotes pullatus pullatus* - 29/09/1978; IBSP 6358 – Brumado, BA, *Spilotes pullatus pullatus* - 29/09/1978; IBSP 8581; 8738; 8739; 8740; 8741;

8755; 8756 – Blumenau, SC, *Spilotes pullatus pullatus* - 27/02/2003; IBSP 8737 – São Paulo, SP, *Spilotes pullatus pullatus* - 07/2003; IBSP 6989 – Presidente Epitácio, SP, *Chironius quadricarinatus* – 01/1999; IBSP 14879 – Iracema, AC, *Chironius scurrulus* – 10/10/2018; IBSP 4940 – PA, *Micrurus* sp.; IBSP 692; 966 – São Paulo, SP, *Tupinambis teguixin* – 05/12/1950; 12/08/1936; IBSP 14866 – Cuiabá, MT, *Oxyrhopus trigeminus* – 28/02/2018; IBSP 14870 – Caracol, MS, *Dipsas turgida* – 03/12/2018; IBSP 14885 – Iracema, AC, *Chlorosoma viridissimum* – 15/10/2018; IBSP 6788 – Santarém, PA, *Siphlophis worontzowi* – 25/09/1996; IBSP 3099; 3100 - Barra do Corda, MA, *Chelonoidis denticulatus* – 06/02/1955; IBSP 9315 – Cuiabá, MT, *Chelonoidis denticulatus* – 09/2003; IBSP 9976 – Recife, PE, *Chelonoidis carbonarius* – 07/03/2007; IBSP 10890 – Santarém, PA, *Chelonoidis denticulatus* – 08/10/2010; IBSP 12988 – MT, *Chelonoidis carbonarius* - 20/04/2017; IBSP 1674 – São Paulo, SP, *Xenodon dorbignyi* – 05/1939; IBSP 4491 – Itanhaém, SP, *Bothrops insularis* – 19/11/1951; IBSP 5783 – São Paulo, SP, *Bothrops insularis*; IBSP 6088 – Rio Claro, SP, *Xenodon merremii* – 15/04/1977; IBSP 6149 – Colômbia, SP, *Hydrodynastes bicinctus* – 31/10/1977; IBSP 6194 – Itanhaém, SP, *Bothrops insularis* – 02/01/1978; IBSP 6336 – Petrolina, PE, *Boa c. constrictor* – 10/05/1979; IBSP 6496 – Penápolis, SP, *Xenodon merremii* – 01/10/1982; IBSP 6609 B – Colina, SP, *Xenodon merremii* – 14/08/1984.

Amblyomma sculptum

IBSP 12469C – Goiânia, GO, *Boa c. constrictor* – 29/05/2013; IBSP 14832 – Santa Bárbara, SP, *Salvator merianae* – 27/10/2017.

Amblyomma sp.

IBSP 596 – Barcellona, RN, *Micrurus frontalis* – 18/05/1936; IBSP 5978 – Monte Alegre, PA, *Boa c. constrictor* – 19/03/1976; IBSP 5996 A – Belém, PA, *Spilotes pullatus pullatus* – 30/08/1976; IBSP 6017 A – Juquiá, SP, *Spilotes pullatus pullatus* – 22/10/1976; IBSP 6019 A – Santa Fé do Sul, SP, *Spilotes pullatus pullatus* – 29/10/1976; IBSP 6020 – Panelas, PE, *Erythrolamprus poecilogyrus* - 29/10/1976; IBSP 6039 A – Valparaíso, SP, *Xenodon merremii* – 29/11/1976; IBSP 6061 - Nova Viçosa, BA, *Palusophis bifossatus* - 14/01/1977; IBSP 6065 A – Franca, SP, *Xenodon merremii* – 31/01/1977; IBSP 6077 B – Taubaté, SP, *Xenodon merremii* – 14/03/1977; IBSP 6078 - Barra do Garça, MT, *Anilius scytale* - 25/03/1977; IBSP 6093 – Piedade, SP, *Chironius bicarinatus* – 05/05/1977;

IBSP 6097 – Belém, PA, *Helicops angulatus* – 09/06/1977; IBSP 6101 A – Santa Fé do Sul, SP, *Xenodon merremii* – 17/06/1977; IBSP 6136 A – João Pessoa, PB, *Xenodon merremii* – 23/09/1977; IBSP 6137 – Cuiabá, MT, *Spilotes pullatus pullatus* – 26/09/1977; IBSP 6174 B – RJ, *Xenodon merremii* – 28/10/1977; IBSP 6211 – Catanduva, SP, *Xenodon merremii* – 27/03/1978; IBSP 6227 – Iturama, MG, *Boa c. constrictor* – 05/07/1978; IBSP 6228 A; 6230 A – Iturama, MG, *Philodryas olfersii* – 11 e 05/07/1978; IBSP 6233 A – Iturama, MG, *Erythrolamprus poecilogyrus* – 11/07/1978; IBSP 6235 – Iturama, MG, *Drymarchon corais* – 17/07/1978; IBSP 6237 – Iturama, MG, *Philodryas olfersii* – 21/07/1978; IBSP 6257 B – Iturama, MG, *Palusophis bifossatus* – 15/08/1978; IBSP 6270 B – Iramaia, BA, *Xenodon merremii* – 29/09/1978; IBSP 6319 – Monte Alegre, PA, *Bothrops atrox* – 18/02/1979; IBSP 6423 – Catanduva, SP, *Xenodon merremii* – 30/05/1980; IBSP 6724; 6730; 6740 – Peruíbe, SP, *Bothrops insularis* 03/1985; 10/1985; IBSP 7016; 7017 – Peruíbe, SP, *Psychosaura macrorhyncha* – 1998; IBSP 7776 – Brumado, BA, *Xenodon merremii* – 06/2002; IBSP 12954 – Varginha, MG, *Bothrops jararaca* - 24/11/2016; IBSP 13059 – Petrolina, PE, *Tropidurus* sp. – 10/01/2015; IBSP 18699 - Belém, PA, *Eunectes murinus* - 04/04/1992.

Ornithodoros (Alectorobius) sp.

IBSP 14838 – São Bernardo do Campo, SP, *Philodryas nattereri* - 22/09/2017.

6. DISCUSSÃO

A quase totalidade das espécies de carrapato encontradas na coleção IBSP, com registro de parasitismo em répteis, pertencente ao gênero *Amblyomma* reforçando o que já foi descrito em literatura, como sendo estes os representantes mais associados aos répteis. Dentro do gênero *Amblyomma*, as espécies *A. rotundatum*, *A. humerale* e *A. dissimile*, que se destacaram por apresentar uma grande quantidade de exemplares parasitando répteis, são considerados parasitas habituais para esse grupo de hospedeiros (GUGLIELMONE *et al.*, 2010; GUGLIELMONE; MACHADO *et al.*, 2021; NAVA; ROBBINS, 2021; LUZ; FACCINI, 2013; LUZ *et al.*, 2024; MENDOZA-ROLDAN *et al.*, 2020; OGRZEWALSKA *et al.*, 2019).

Dos 414 lotes analisados do acervo da Coleção Acarológica (IBSP) do Instituto Butantan, 191 foram referentes a região Sudeste. Tal número pode estar associado ao fato de que os exemplares de carrapatos tombados nesta coleção são provenientes de doações, permutas, recebimento de material para identificação ou ainda estavam parasitando hospedeiros entregues na recepção de animais peçonhentos desse mesmo laboratório que está localizado no polo central da região Sudeste. Esta região juntamente ao Sul do país concentra a maior parte dos estudos sobre o parasitismo de carrapatos em répteis (GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021; MENDOZA-ROLDAN *et al.*, 2019; VALENTE *et al.*, 2022). Em contraposição, o levantamento aqui realizado demonstra que é da região Norte e principalmente do bioma Amazônico, de onde provém a maior parte das referências encontradas a respeito do parasitismo de carrapatos em répteis.

A realização de um levantamento bibliográfico sobre o tema da pesquisa, quando associado aos dados obtidos no estudo, faz com que análises realizadas anteriormente possam ganhar um novo ponto de vista. Porém, ao efetuar esta busca o autor deve ser criterioso para que dados não se percam ou sejam apontados de forma equivocada. Um exemplo é a publicação de Luz *et al.* (2020), onde esses autores citam Gianizella *et al.* (2018a) para destacar algumas das relações de parasitismo dos carrapatos em répteis. Porém, ao analisar a bibliografia citada por eles, não foi possível encontrar essas informações.

O Brasil se destaca mundialmente por ser o terceiro país com a maior diversidade de espécies de répteis (UETZ *et al.*, 2023). As informações sobre

esses hospedeiros existentes no acervo da IBSP corroboram esses dados, uma vez que diferentes representantes das ordens Squamata e Testudines foram encontrados e apenas a ordem Crocodylia não foi mencionada. O que pode estar ligado a questão de que este grupo de répteis possui uma menor representatividade numérica, além das dificuldades enfrentadas nas coletas de espécimes dessa ordem, restringindo assim o recebimento de material nas coleções (COSTA; BÉRNILS, 2018; DANTAS-TORRES *et al.*, 2019b; LABRUNA *et al.*, 2005b).

Dentre os répteis encontrados, as serpentes se destacam por representarem o maior número e diversidade dentre os hospedeiros parasitados. Estes animais são os mais numerosos dentre os répteis da fauna brasileira (COSTA; GUEDES; BÉRNILS, 2021) e estão distribuídos em diversas famílias. Podem ser classificadas em peçonhentas e não peçonhentas, e dentre essas, as famílias Viperidae e Elapidae possuem grande importância em Saúde Pública por sua associação a acidentes ofídicos (BOCHNER; STRUCHINER, 2003; GUERRA *et al.*, 2016; SILVA *et al.*, 2015).

Apesar da escassez de estudos específicos sobre répteis peçonhentos e seus ectoparasitas, pudemos verificar a presença de dados sobre lotes de carrapatos parasitando serpentes da família Viperidae e Elapidae, destacando-se os gêneros *Bothrops*, *Crotalus* e *Micrurus* e de forma pontual o parasitismo de *A. rotundatum* em *Bothrops matogrossensis* Koslowsky, 1898 no município de Corumbá estado do Mato Grosso do Sul, no ano de 2005. Até o momento, na literatura, somente há registros de *A. dissimile* parasitando este hospedeiro, sendo este o primeiro registro para *A. rotundatum* (GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021; LISBOA *et al.*, 2021; MENDOZA-ROLDAN *et al.*, 2019; ONOFRIO, 2007).

Segundo os dados obtidos na coleção IBSP, região Centro-Oeste apresentou a maior diversidade de espécies de carrapatos parasitando os mais variados répteis, sendo que das oito espécies citadas para a região, três estão diretamente associadas a eles: *A. rotundatum*, *A. dissimile* e *A. humerale*. A região Norte apresentou o segundo maior número em diversidade de carrapatos e de lotes de exemplares. Estes dados podem estar associados ao fato de que a região abrange aproximadamente 45% do território nacional (a mais extensa do país) bem como o maior bioma, a Amazônia, além de ser a mais rica em

número de espécies de répteis (COSTA; BÉRNILS, 2018; GIANIZELLA *et al.*, 2018a; LABRUNA *et al.*, 2005b; PACHECO *et al.*, 2021; SEGALLA *et al.*, 2016;)

Essa vasta área não só proporciona um habitat rico e variado para os répteis, mas também para os carrapatos associados a eles. A riqueza em espécies e subespécies de répteis nessa região pode ser um fator crucial para a alta diversidade e densidade aqui encontradas. Segundo os autores Costa, Guedes e Bérnils (2021) a região Norte, seguida pela Nordeste e em último lugar a Sul, em quantidade de grupos de répteis. No presente estudo também foi possível evidenciar uma menor contribuição da região Sul em termos de números de espécies parasitadas, assim como o número de carrapatos encontrados.

O maior número de casos atípicos relacionados a associação parasita-hospedeiro foi encontrado na região Norte do país. No estado do Pará foram encontradas duas espécies de serpentes, *Eunectes deschauenseei* e *Clelia clelia* (Daudin, 1803) parasitadas por *A. rotundatum*. De acordo com o levantamento bibliográfico realizado neste estudo, não foi identificada a descrição dessa relação nas publicações consultadas. O parasitismo para o gênero *Eunectes* já foi observado em descrições anteriores, mas somente para *A. rotundatum* em *Eunectes murinus* e *Eunectes* sp. (ARAGÃO, 1911; FONSECA *et al.*, 2020; GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021; ONOFRIO *et al.*, 2002; ONOFRIO, 2007). Este é um achado que pode representar uma nova associação ou um possível equívoco, pois *A. rotundatum* e *A. dissimile* são muito similares morfológicamente e em sua distribuição geográfica, o que acarreta prováveis erros na identificação destas espécies em alguns estudos (BARROS-BATTESTI; ARZUA; BECHARA, 2006; GUGLIELMONE *et al.*, 2014; POLO *et al.*, 2020; PONTES *et al.*, 2009).

Algumas espécies de carrapato possuem grande importância sob o ponto de vista da Saúde Única, uma vez que podem estar associados diretamente ao ciclo de determinadas doenças, por serem vetores de agentes patogênicos (CARDOSO *et al.*, 2023; GUGLIELMONE; ROBBINS, 2018; MARQUES *et al.*, 2006; ONOFRIO *et al.*, 2006). Os dados de coleção sobre o parasitismo de *A. cajennense* em *Iguana iguana iguana* no município de Cuiabá (MT) e em *Chelonoidis denticulatus* numa área de terra indígena no Rio Riozinho, Aldeia

A'Ukre (Tucumã, PA) nos permitem levantar alguns pontos relacionados a essas associações.

Cuiabá é uma capital que contém mais de 650 mil habitantes, apresentando uma densidade demográfica de 150,41 habitantes por quilômetro quadrado e está num crescente processo de antropização (IBGE, 2023). Esses fatores aumentam as chances do contato de pessoas e animais com essa espécie de carrapato, uma vez que *A. cajennense* é uma espécie generalista, comumente relatada parasitando humanos (GUGLIELMONE *et al.*, 2006; MARTINS *et al.*, 2016; OLIVEIRA *et al.*, 2021; PACHECO *et al.*, 2021; RAMOS *et al.*, 2014; WITTER *et al.*, 2016).

Poucos são os dados disponíveis em literatura sobre este carrapato associado a estas duas espécies hospedeiras. Enquanto um local de coleta está em um centro urbanizado o outro é em uma terra indígena de etnia Kayapó, que fica ao sudeste do estado do Pará e possui acesso com no mínimo dois dias de viagem somente via barco ou o via aérea. Isso levanta um ponto em relação as características de adaptação desse carrapato em diferentes ambientes, bem como o parasitismo em diversos grupos de hospedeiros, deixando o questionamento sobre que tipo de influências pode estar sofrendo com relação aos fatores antrópicos. Pesquisar, descrever e analisar essas associações são importantes para entender a dinâmica das doenças cujos agentes podem ser transmitidos por esses parasitas, ressaltando a relevância de monitorar a presença de carrapatos em diferentes ambientes e espécies hospedeiras.

Dentre os carrapatos mais registrados parasitando humanos está *A. sculptum*, espécie que participa diretamente do ciclo da Febre Maculosa Brasileira (CARDOSO *et al.*, 2023; LABRUNA *et al.*, 2017). Possui como hospedeiro primário mamíferos de médio e grande porte (MARTINS *et al.*, 2016; GUGLIELMONE *et al.*, 2006; PAULA *et al.*, 2022). É pouco descrita em répteis e neste trabalho foi relatada parasitando *Salvator merianae* Duméril & Bibron, 1839, com referencial bibliográfico de apenas três registros sobre esta relação (MENDOZA-ROLDAN *et al.*, 2019; MENDOZA-ROLDAN *et al.*, 2020; GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021). E em *B. constrictor constrictor*, sendo que há apenas uma única publicação citando essa associação (MENDOZA-ROLDAN *et al.*, 2020).

Este último achado tem como local de coleta o Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) de Goiânia (GO), no ano de 2013. Geralmente a maior parte dos animais que chegam aos CETAS são provenientes de entregas voluntárias, apreensões, capturas em regiões com atividade antrópicas, e até mesmo do tráfico de animais (BASTOS *et al.*, 2016). Os animais abrigados num Centro de Triagem estão expostos ao contato direto ou indireto com outras espécies, ficando assim vulneráveis ao parasitismo por diferentes ectoparasitas, dentre eles os carrapatos.

Devido a longevidade da coleção IBSP, o acervo possui registros históricos, sendo que para alguns deles os dados de coleta estão incompletos, como é o caso do parasitismo de *A. naponense* em uma serpente não identificada no estado do Amazonas, no ano de 1955. Mesmo com informações incompletas acerca do hospedeiro, é importante ressaltar que se trata de um achado interessante, para maiores estudos, pois neste levantamento realizado não foram encontrados trabalhos a respeito do parasitismo desta espécie em répteis. Autores como Guglielmone, Nava e Robbins (2021) citaram apenas aves e mamíferos como hospedeiros deste carrapato, não incluindo os répteis.

As três ordens existentes de répteis possuem representantes atuando como hospedeiros de *A. rotundatum* (BARBOSA *et al.*, 2023; COSTA *et al.*, 2020; DANTAS-TORRES *et al.*, 2019b; FONSECA *et al.*, 2020; GOMIDES *et al.*, 2015; GUGLIELMONE; NAVA, 2010; LUZ *et al.*, 2024; LUZ; FACCINI, 2013; MENDOZA-ROLDAN *et al.*, 2020; TEIXEIRA *et al.*, 2014; TOJAL *et al.*, 2023; VIANA *et al.*, 2012). Essa espécie tem predileção em parasitar a herpetofauna (BARBOSA *et al.*, 2023; COSTA *et al.*, 2020; DANTAS-TORRES *et al.*, 2019b; FONSECA *et al.*, 2020; GOMIDES *et al.*, 2015; GUGLIELMONE; NAVA, 2010; LUZ *et al.*, 2024; LUZ; FACCINI, 2013; MENDOZA-ROLDAN *et al.*, 2020; ONOFRIO *et al.*, 2002; TEIXEIRA *et al.*, 2014; TOJAL *et al.*, 2023; VIANA *et al.*, 2012). Foi o carrapato mais encontrado parasitando os répteis da coleção analisada.

Seu comportamento específico e facilidade de adaptação em diferentes ambientes, faz com que esteja presente em todos os biomas do Brasil (ARAGÃO, 1936; BASTOS *et al.*, 2016; BRUM, COSTA, 2003; COSTA *et al.*, 2020; GOMIDES *et al.*, 2015; HORTA *et al.*, 2011; POLO *et al.*, 2020; WOEHL JR, 2002; TEIXEIRA *et al.*, 2014).

Por se tratar de uma espécie com reprodução partenogênica, são escassos os relatos em literatura sobre o parasitismo por machos. A primeira descrição de um macho parasitando réptil ocorreu em 2005, no estado de Rondônia (LABRUNA, TERRASSINI, CAMARGO, 2005). No acervo da coleção IBSP há um registro de um macho dessa espécie parasitando um ofídio não identificado, coletado no Mato Grosso do Sul em 1951. Luz *et al.* (2024) levantaram a hipótese de que existam pequenas populações bissexuais (fêmeas e machos), porém somente na região Amazônica. Após novo exame do exemplar, foi constatado o erro na identificação, se tratando na verdade de *A. dissimile*, espécie cujos caracteres morfológicos são muito próximos a *A. rotundatum*. Isso mostra o quão importante é a constante revisão dos dados de coleções, para evitar lacunas em identificações, gerar novas publicações com dados atualizados e tornar a informação disponível a todos.

A reavaliação desses dados trouxe a oportunidade de destacar pontos que passaram despercebidos ao longo do tempo. Ao constatar *A. rotundatum* parasitando um lagarto denominado como *Tupinambis teguixin* (L.) na estação ferroviária de Lussanvira, no estado de São Paulo em 1950, foi possível notar que tal dado se conecta a fatos históricos, pois o hospedeiro não é natural desta localização. Essa estação pertenceu ao município de Pereira Barreto e foi inaugurada em 1910, era um ramal que se interligava a outros municípios. No ano de 1940 passou a integrar uma agência de telégrafo, aumentando o fluxo de pessoas no terminal. O trecho foi abandonado por se tornar uma zona de malária muito intensa, causando o fechamento das atividades em 1961 (GIESBRECHT, 2023).

O conhecimento sobre o desenvolvimento da área ao longo dos anos permite a interpretação sobre a possibilidade deste hospedeiro se encontrar fora de sua região habitual, pois tratava-se de um local de grande fluxo de pessoas, havendo chances de que o transporte deste animal tenha ocorrido de forma legal ou ilegal. Ou ainda de que houve um erro na identificação desse hospedeiro, sendo plausível que se trate de um *Salvator merianae* com identificação antiga, de quando a espécie era chamada de *T. teguixin* (COSTA; GUEDES; BÉRNILS, 2021). Isso mostra a importância e representatividade desse carrapato, que se encontra intimamente relacionado com espécies de répteis e anfíbios, mas

também próximo aos seres humanos, deixando evidente seu potencial de disseminação ao longo dos anos.

Os dados sobre *A. fuscum* parasitando *Tupinambis* sp. na Estação Ecológica do Taim, no estado do Rio Grande do Sul em 1994, traz à tona questões interessantes sobre a distribuição geográfica do hospedeiro e as adaptações dessa associação. Embora seja considerada uma espécie não tão comum, *A. fuscum* está entre os carrapatos comumente encontrados em répteis, principalmente em quelônios (BARROS-BATTESTI *et al.*, 2005; BARROS-BATTESTI; ARZUA; BECHARA, 2006; FONSECA *et al.*, 2020; GUGLIELMONE *et al.*, 2004; LUZ *et al.*, 2020; ONOFRIO *et al.*, 2006).

As espécies do gênero *Tupinambis* sp. não têm como distribuição a região Sul do país, configurando o achado da Estação Ecológica do Taim como incomum. Martins *et al.* (2007) relataram o parasitismo em *Tupinambis teguixin* (L.) nesse mesmo estado, porém sem maiores discussões sobre a ocorrência desse hospedeiro. Caso não tenha se tratado de uma identificação equivocada do réptil, o achado permite exemplificar que todo ecossistema está sujeito à introdução de espécies não nativas, mesmo de maneira acidental.

Entender as características de adaptabilidade de parasitas e seus hospedeiros pode auxiliar na compreensão da dinâmica entre eles e o habitat em que se encontram (ALÉSSIO *et al.*, 2012). Outro ponto relevante é que a Estação Ecológica do Taim é caracterizada por atividades humanas restritas com áreas de fluxo de pessoas e animais, o que pode ter favorecido a introdução do carrapato e do hospedeiro.

Um outro dado encontrado foi o de *R. microplus* parasitando *B. constrictor* no estado de Goiás, no ano de 2013. Mendoza-Roldan (2019) apresentou esses mesmos dados, porém não estabeleceu tal associação devido à falta de confirmação da espécie do carrapato. No levantamento bibliográfico realizado para esse estudo não foram encontradas outras referências sobre a relação citada acima, nem mesmo nas listagens mais recentes de registros de carrapatos em répteis (MENDOZA-ROLDAN *et al.*, 2020; GUGLIELMONE; NAVA; ROBBINS, 2021).

É importante destacar que, apesar de Mendoza-Roldan (2019) considerar essa interação um parasitismo ocasional, quando pensamos em questões como a antropização, esse achado exemplifica os efeitos desse tipo de intervenção

humana nos ambientes naturais. Pois é um indício de que esta serpente possa estar se deslocando por áreas onde há a presença de animais domésticos, nesse caso os bovinos. Além de reforçar a hipótese sobre sua possível adaptação a diferentes tipos de ambiente, uma vez que há registros de sua presença nos mais variados locais, desde áreas florestadas a outras mais urbanizadas e próximas a residências.

Em alguns dos lotes analisados, informações sobre o hospedeiro, o município ou até mesmo o ano de coleta, estavam faltando. Considerando a grande amplitude encontrada entre a data de coleta dos exemplares mais antigos e a dos mais novos, e a vasta extensão territorial já mencionada para o país, é de suma importância não deixar que os dados históricos dos acervos das coleções sejam perdidos e que todos os dados de coleta sejam enviados junto com os exemplares a serem tombados. Somente assim as informações sobre esse material serão fidedignas e poderão servir como uma referência para futuros estudos ou ainda auxiliar no planejamento de estratégias visando melhorias em diferentes áreas de conhecimento.

A análise do acervo realizada neste estudo evidenciou a importância de trabalhar com dados provenientes de coleções de maneira completa, sem deixar lacunas nas informações, para que possam ser úteis em pesquisas futuras. Arzua; Onofrio; Barros-Battesti (2005) destacaram a relevância de revisar, informatizar e catalogar os dados da Ixodofauna, além de enfatizarem a importância da constante atualização destes. Outros trabalhos demonstraram que dados de coleções podem ser úteis para os mais variados estudos, e até mesmo para revisões literárias do mesmo material já analisado anteriormente (BARROS-BATTESTI *et al.*, 2005; LABRUNA *et al.*, 2020; MARTINS *et al.*, 2010). Contribuindo também para o registro de novas espécies (ONOFRIO *et al.*, 2020).

Vários fatores podem influenciar a relação entre carrapato e hospedeiro. À medida que os avanços tecnológicos ocorrem, novas formas de antropização surgem, principalmente pela destruição dos habitats naturais causada por queimadas, desmatamento e urbanização, resultando em impactos significativos que podem mudar as relações de um ecossistema, como alterações nas interações entre espécies (JENKINS; PIMM; JOPPA, 2013; LISBOA *et al.*, 2021; SOARES *et al.*, 2024; TEIXIDO *et al.*, 2021). A adaptação de parasitas e répteis

a novos habitats, seja por causas naturais ou pela intervenção humana, é um fenômeno cada vez mais observado.

Apesar dos registros existentes sobre o parasitismo de carrapatos em répteis no Brasil e que algumas dessas associações já sejam considerados comuns, novos estudos ainda são necessários se considerarmos a megadiversidade da herpetofauna e a grande extensão territorial do país, que está dividido em seis diferentes biomas com aspectos distintos de vegetação (COSTA; BÉRNILS, 2018; DEVORE; SHINE; DUCATEZ, 2020; LUZ *et al.*, 2024; OGRZEWALSKA *et al.*, 2011; VANZOLINI *et al.*, 2010).

Deste modo, são de grande importância os estudos sobre distribuição espacial, dinâmica sazonal e análises epidemiológicas, uma vez que tanto carrapatos quanto os répteis podem servir como bioindicadores das mudanças ambientais ocorridas ao longo de muitos anos (FONSECA *et al.*, 2017; ESTRADA-PEÑA *et al.*, 2022; GUGLIELMONE *et al.*, 2014; GUGLIELMONE; ROBBINS, 2018; MENDOZA-ROLDAN; MENDOZA-ROLDAN; OTRANTO; 2021; NICARRETA *et al.*, 2021; POLO; LABRUNA; FERREIRA, 2015; WITTER *et al.*, 2016).

7. CONCLUSÃO

O levantamento sobre as espécies de carrapatos parasitando répteis, provenientes de diferentes biomas brasileiros, permitiu analisar a distribuição destes ectoparasitas e sua relação com os níveis de antropização.

Foi possível verificar que a região Centro-Oeste do país apresentou a maior diversidade de espécies de carrapatos parasitando os mais variados répteis, seguida da região Norte. Em todos os biomas foram encontradas relações carrapato-réptil e as espécies de carrapatos mais coletadas foram *A. rotundatum*, *A. humerale* e *A. dissimile*.

A avaliação das relações entre esses parasitos e hospedeiros realizada através do acervo do IBSP e o levantamento bibliográfico, permitiu destacar novas associações. Sendo elas: *Amblyomma sculptum* parasitando *Boa constrictor constrictor* (Goiás – Goiânia/CETAS – 29/05/2013); *Amblyomma humerale* parasitando *Chironius exoletus* (Mato Grosso – Usina Hidrelétrica Guaporé, Vale de São Domingos – 05/06/2002); *Amblyomma fuscum* parasitando *Boiruna maculata* (São Paulo – Peruíbe – 09/09/1984); *Amblyomma goeldii* parasitando *Bothrops jararaca*; *Amblyomma rotundatum* parasitando *Bothrops matogrossensis* (Mato Grosso do Sul – Corumbá – 08/05/2005); *Enyalis iheringii* (São Paulo – Instituto Butantan – 03/2014); *Psychosaura macrorhyncha* (São Paulo – Itanhaém - Ilha da Queimada Grande – 01/10/1947); *Clelia clelia* (Pará – Tucuruí – 26/06/1985); *Dipsas mikanii* (São Paulo – Instituto Butantan – 07/2002); *Xenodon dorbigny* (São Paulo – Instituto Butantan – 05/1939); *Eunectes deschauenseei* (Pará – Santarém – 19/02/1999), (Pará – Belém), (Pará – Ilha do Marajó).

Este tipo de estudo ajuda na compreensão das interações entre carrapatos e répteis, além de fornecer dados importantes para a Saúde Única. Demonstrando também a importância dos acervos e coleções na manutenção de dados para pesquisas. Assim como a relevância de trabalhar com as informações de maneira completa auxiliando na continuidade de trabalhos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACOSTA, I. C. L.; MARTINS, T. F.; MARCILI, A.; SOARES, H. S.; KRAWCZAK, F. S.; VIEIRA, F. T.; LABRUNA, M. B. Ticks (Acari: Ixodidae, Argasidae) from humans, domestic and wild animals in the state of Espírito Santo, Brazil, with notes on rickettsial infection. **Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports**, p. 66-69, 2016.
- ACOSTA, I. C. L.; GARCIA, I. R.; LUZ, H. R.; SERPA, M. C. A.; MARTINS, T. F.; VANSTREELS, R. E. T.; LABRUNA, M. B. New Ticks records with notes on rickettsial infection from the wildlife of the state of Espírito Santo, southeastern Brazil. **Ticks and Tick-borne Diseases**, v. 15, p. 1-9, 2024.
- AHID, S. M. M.; FONSECA, Z. A. A. S.; MARTINS, T. F., OLIVEIRA, M. F. Parasitismo de *Amblyomma rotundatum* (Koch) (Acari: Ixodidae) em *Bufo marinus* (Linnaeus) (Anura: Bufonidae), em Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista Brasileira de Zootecias**, v. 11, n. 2, p. 153-156, 2009.
- ALCANTARA, E. P.; FERREIRA-SILVA, C.; ÁVILA, R. W.; PACHECO, R. C.; MARTINS, T. F.; MUÑOZ-LEAL, S.; MORAIS, D. H. Ticks (Acari: Argasidae and Ixodidae) infesting amphibians and reptiles in Northeastern Brazil. **Systematic and Applied Acarology Society**, v. 23, n. 8, p. 1497-1508, 2018.
- ALÉSSIO, F. M.; DANTAS-TORRES, F.; SIQUEIRA, D. B.; LIZÉE, M. H.; MARVULO, M. F. V.; MARTINS, T. F.; LABRUNA, M. B.; SILVA, J. C. R.; MAUFFREY, J. F. Ecological implications on the aggregation of *Amblyomma fuscum* (Acari: Ixodidae) on *Thrichomys laurentius* (Rodentia: Echimyidae), in northeastern Brazil. **Exp. Appl. Acarol.**, v. 57, p. 83-90, 2012.
- AMO, L.; LÓPEZ, P.; MARTÍN, J. Prevalence and intensity of haemogregarine blood parasites and their mite vectors in the common wall lizard, *Podarcis muralis*. **Parasitol. Res.**, v. 96, p. 378-381, 2005.
- ANTONUCCI, A. M.; ODA, F. H.; SIGNORELLI, L.; SANTANA, N. F.; MENDES, M. C. Parasitismo de *Amblyomma rotundatum* (Koch, 1844) (Acari: Ixodidae) em *Rhinella schneideri* (Werner, 1894) (Anura: Bufonidae) no estado do Paraná, Brasil. **Natureza online**, v. 9, n. 3, p. 103-105, 2011.
- ARAGÃO, H. B. Notas sobre Ixódidas Brasileiros. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 3, n. 2, p. 145-195, 1911.
- ARAGÃO, H. B. Ixodidas brasileiros e de alguns países limitrophes. **Mem. Ins. Oswaldo Cruz**, v. 31, n. 4, p. 759-843, 1936.
- ARAÚJO, I. M. **Epidemiologia da paisagem para compreensão da distribuição de *Amblyomma* spp. (Acari: Ixodidae) no Estado de Pará, Amazônia Oriental, Brasil**. 2016. 48 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Animal) – Pós-Graduação em Saúde Animal na Amazônia, Universidade Federal do Pará, Castanha, 2016.

ARAÚJO, I. M. **Pesquisa de carrapatos, pulgas e agentes transmitidos por vetores em áreas florestais da Amazônia Oriental e Mata Atlântica Brasileiras**. 2020. 121 f. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) – Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

ARAÚJO, F. E. S.; MARTINS, T. F.; RAMOS, C. C. M.; NOGUEIRA, R. M. S.; FACCINI, J. L. H.; TAVARES, M. A.; LIMA, N. J.; ALMEIDA JÚNIOR, E. B.; SOUSA-PAULA, L. C.; DANTAS-TORRES, F.; KRAWCZAK, F. S.; COSTA-JÚNIOR, L. M.; LABRUNA, M. B.; DALL'AGNOL, L. T.; LUZ, H. R. Seasonal Dynamics of *Amblyomma cajennense* (Fabricius, 1787) sensu stricto in a degraded area of the Amazon biome, with notes on *Rickettsia amblyommatis* infection. **Parasites & Vectors**, v. 16, n. 391, p. 1-13, 2023.

ARZUA, M.; ONÓFRIO, V. C.; BARROS-BATTESTI, D. M. Catalogue of the Tick collection (Acari, Ixodida) of the Museu de História Natural Capão da Imbuia, Curitiba, Paraná, Brazil. **Rev. Bras. Zool.**, v. 22, n. 3, p. 623-632, 2005.

BARBIERI, A. R. M.; SZABÓ, M. P. J.; COSTA, F. B.; MARTINS, T. F.; SOARES, H. S.; PASCOLI, G.; TORGA, K.; SARAIVA, D. G.; RAMOS, V. N.; OSAVA, C.; GERARDI, M.; DIAS, R. A.; MORAES JÚNIOR, E. A.; FERREIRA, F.; CASTRO, M. B.; LABRUNA, M. B. Species richness and seasonal dynamics of Ticks with notes on rickettsial infection in a Natural Park of the Cerrado biome in Brazil. **Ticks and Tick-Borne Diseases**, v. 10, p. 442-453, 2019.

BARBOSA, V. M.; OLIVEIRA, P. R.; BASTIANETTO, E.; RODRIGUES, D. S.; LEITE, R. C. Períodos parasitários do *Amblyomma rotundatum* Koch, 1844 (Acari: Ixodidae) em ofídios brasileiros. In: **III Semana do Conhecimento e XI Semana de Iniciação Científica da UFMG**, Belo Horizonte, MG, 2002.

BARBOSA, E. P.; SILVA, Y. H.; LIMA, G. A. C.; MONTE, C. S. L. E.; CORREIA, T. R.; BALTHAZAR, D. A. Parasitism by *Amblyomma rotundatum* Koch, 1844 (Acari: Ixodidae) associated with blefaritis on a red-footed tortoise (*Chelonoidis carbonarius*) in Rio de Janeiro state – case report. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 45, p. 1-7, 2023.

BARROS-BATTESTI, D. M.; ONOFRIO, V. C.; LABRUNA, M. B.; MARTINS, J. R.; GUGLIELMONE, A. A. Redescription of *Amblyomma fuscum* Neumann, 1907 (Acari: Ixodidae), a rare South America tick confirmed in Brazil. **Systematic Parasitology**, v. 61, p. 85–92, 2005.

BARROS-BATTESTI, D. M.; ARZUA, M.; BECHARA, G. H. Carrapatos de importância médico-veterinária da região Neotropical - um guia ilustrado para identificação de espécies. São Paulo: **Vox/ICTTD-3/Butantan**, p. 41-51, 2006.

BARROS-BATTESTI, D. M.; LANDULFO, G. A.; LUZ, H. R.; MARCILI, A.; ONOFRIO, V. C.; FAMADAS, K. M. *Ornithodoros faccinii* n. sp. (Acari: Ixodida: Argasidae) parasitizing the frog *Thoropa miliaris* (Amphibia: Anura: Cycloramphidae) in Brazil. **Parasites & Vectors**, v. 8, n. 268, p. 1-11, 2015.

BASTOS, T. S. A.; MADRID, D. M. C.; FARIA, A. M.; FREITAS, T. M. S.; LINHARES, G. F. C. Carrapatos em animais silvestres do bioma cerrado triados pelo CETAS, IBAMA-Goiás. **Cienc. Anim. Bras.**, v. 17, n. 2, p. 296-302, 2016.

BATISTA, A. I. V.; LUCENA, G. V. C.; FILHO, K. S. O.; NERY, T. F. L.; MARTINS, T. F.; PEREIRA, J. S. Occurrence of *Amblyomma rotundatum* Koch, 1844 on *Epicrates assisi* Machado, 1945 in João Pessoa, Paraíba, Brazil. **Acta Veterinária Brasilica December**, v. 15, p. 335-338, 2021.

BLANCO, C. M.; TEIXEIRA, B. R.; SILVA, A. G.; OLIVEIRA, R. C.; STRECHT, L.; OGRZEWALSKA, M.; LEMOS, E. R. S. Microorganisms in ticks (Acari: Ixodidae) collected on marsupials and rodents from Santa Catarina, Paraná and Mato Grosso do Sul states, Brazil. **Ticks and Tick-Borne Diseases**, v. 8, n. 1, p. 90-98, 2017.

BOCHNER, R.; STRUCHINER, C. J. Epidemiologia dos acidentes ofídicos nos últimos 100 anos no Brasil: uma revisão. **Cad. Saúde Públ.**, v. 19, n. 1, p. 7-16, 2003.

BRUM, J. G. W.; COSTA, P. R. P. Confirmação da ocorrência da *Amblyomma rotundatum* Koch, 1844 (Acari: Ixodidae) no Rio Grande do Sul. **Arq. Inst. Biol.**, v. 70, n. 1, p. 105-106, 2003.

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.

BURRIDGE, M. J. Ticks (Acari: Ixodidae) spread by the international trade in reptiles and their potential roles in dissemination of diseases. **Bulletin of Entomological Research**, v. 91, n. 1, p. 3-23, 2001.

CANÇADO, P. H. D. **Carrapatos de animais silvestres e domésticos no Pantanal Sul Mato-grossense (Sub-região da Nhecolândia): espécies, hospedeiros e infestações em áreas com manejos diferentes.** 2008. 77 f. Tese (Doutorado em) - Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

CARDOSO, E. R. N.; CARVALHO, S. F.; DIAS, S. A.; SANTOS, R. A.; TAVARES, M. A.; NEVES, L. C.; PAULA, W. V. F.; PÁDUA, G. T.; LIMA, N. J.; PALUDO, R. L. R.; SILVA, I. S.; BITTENCOURT, R. B. M.; SANTOS, G. C.; NASCIMENTO, F. G. J.; PAULA, L. G. F.; DANTAS-TORRES, F.; MONTEIRO, C. M. O.; KRAWCZAK, F. S. Susceptibility of *Amblyomma sculptum*, Vector of *Rickettsia rickettsii*, Ticks from a National Park and na Experimental Farm to Different Synthetic Acaricides. **Pathogens**, v. 12, n. 1034, p. 1-12, 2023.

CEPEDA, M. B.; BAHIA, M.; MORENO, A. B. Ocorrência de *Amblyomma rotundatum* Koch, 1844 (Acari: Ixodidae) em *Rhinella icterica* (Spix, 1824) (Anura: Bufonidae) em Maricá, Rio de Janeiro, Brasil. **Arq. Ciênc. Vet. Zool.**, v. 21, n. 3, p. 131-134, 2019.

COSTA, F. B.; COSTA, A. P.; MORAES-FILHO, J.; MARTINS, T. F.; SOARES, H. S.; RAMIREZ, D. G.; DIAS, R. A.; LABRUNA, M. B. *Rickettsia amblyommatis* infecting Ticks and exposure of domestic dogs to *Rickettsia* spp. in an Amazon-Cerrado transition region of northeastern Brazil. **PLOS ONE**, v. 12, n. 6, p. 1-17, 2017.

COSTA, H. C.; BÉRNILS, R. S. Répteis do Brasil e suas unidades federativas: lista de espécies. **Herpetologia Brasileira**, v. 7, n. 1, p. 11-57, 2018.

COSTA, F. B.; MARTINS, T. F.; MUÑOZ-LEAL, S.; SERPA, M. C. A.; OGRZEWALSKA, M.; LUZ, H. R.; BARROS-BATTESTI, D. M.; MESQUITA, E. T. K. C.; COSTA, A. P.; NOGUEIRA, R. M. S.; LABRUNA, M. B. Retrospectiva and new records of Ticks (Acari: Argasidae, Ixodidae) from the state of Maranhão, na Amazon-Cerrado transition area of Brazil. **Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports**, p. 1-42, 2020.

COSTA, H. C.; GUEDES, T. B.; BÉRNILS, R. S. Lista de répteis do Brasil: padrões e tendências. **Herpet. Bras.**, v. 10, n. 3, p. 110-279, 2021.

COTES-PERDOMO, A. P.; NAVA, S.; CASTRO, L. R.; RIVERA-PAÉZ, F. A.; CORTÉS-VECINO, J. A.; URIBE, J. E. Phylogenetic relationships of the *Amblyomma cajennense* complexo (Acari: Ixodidae) at mitogenomic resolution. **Ticks Tick-borne Dis.**, v. 14, n. 3, p. 1-8, 2023.

CUNHA, M. C. A. L.; FARIAS, A. M. I.; BRITO, F. L. C.; SERRA-FREIRE, N. M. Ocorrência de *Amblyomma fuscum* Neumann, 1907 (Acari: Ixodidae) em *Boa constrictor* Linnaeus, 1758 (Reptilia: Boidae) no estado de Pernambuco, Brasil. **Entomol. Vect.**, v. 6, n. 5, p. 577-579, 1999.

CUNHA, M. C. A. L.; FARIAS, A. M. I.; BRITO, F. L. C.; SERRA-FREIRE, N. M.; Intensidade de parasitismo de *Amblyomma rotundatum* Koch, 1844 (Acari: Ixodidae) em serpentes da família Boidae capturadas no Parque dois Irmãos, Recife, Pernambuco, Brasil. **Entomol. Vect.**, v. 10, n. 1, p. 21-29, 2003.

DANTAS-TORRES, F.; OLIVEIRA-FILHO, E. F.; SOUZA, B. O. F.; SÁ, F. B. First record of *Amblyomma rotundatum* Koch, 1844 (Acari: Ixodidae) parasitizing *Crotalus durissus cascavella* (Wagler, 1824) (Squamata: Viperidae) in the state of Pernambuco, Brazil. **Arq. Inst. Biol.** V. 72, n. 3, p. 389-390, 2005.

DANTAS-TORRES, F.; OLIVEIRA-FILHO, E. F.; SOARES, F. A.; SOUZA, B. O. F.; VALENÇA, R. B. P., SÁ, F. B. Ticks infesting amphibians and reptiles in Pernambuco, Northeastern Brazil. **Rev. Bras. Parasitol. Vet.**, v. 17, n. 4, p. 218-221, 2008.

DANTAS-TORRES, F.; ONÓFRIO, V. C.; BARROS-BATTESTI, D. M.; The ticks (Acari: Ixodida: Argasidae, Ixodidae) of Brazil. **Syst. Appl. Acarol.**, v. 14, n. 1, p. 30-46, 2009.

DANTAS-TORRES, F.; FERREIRA, D. R. A.; MELO, L. M.; LIMA, P. C. P.; SIQUEIRA, D. B.; RAMEH-DE-ALBUQUERQUE, L. C.; MELO, A. V.; RAMOS, J. A. C. Ticks on captive and free-living Wild Animals in northeastern Brazil. **Exp. Appl. Acarol.**, v. 50, p. 181-189, 2010a.

DANTAS-TORRES, F.; SIQUEIRA, D. B.; RAMEH-DE-ALBUQUERQUE, L. C.; SOUZA, D. S.; ZANOTTI, A. P.; FERREIRA, D. R. A.; MARTINS, T. F.; SENNA, M. B.; WAGNER, P. G. C.; SILVA, M. A.; MARVULO, M. F. V.; LABRUNA, M. B. Ticks infecting Wildlife Species in Northeastern Brazil with New Host and Locality Records. **J. Med. Entomol.**, v. 47, n. 6, p. 1243-1246, 2010b.

DANTAS-TORRES, F.; MARTINS, T. F.; MUÑOZ-LEAL, S.; ONOFRIO, V. C.; BARROS-BATTESTI, D. M. Ticks (Ixodida: Argasidae, Ixodidae) of Brazil: Updated species checklist and taxonomic keys. **Ticks and Tick-Borne Diseases**, v. 10, p. 1-45, 2019a.

DANTAS-TORRES, F.; MASCARENHAS-JÚNIOR, P. B.; ANJOS, H. R.; SANTOS, E. M.; CORREIA, J. M. S. Tick infestation on caimans: a casual tick-host association in the Atlantic rainforest biome? **Exp. Appl. Acarol.**, v. 79, p. 411-420, 2019b.

DANTAS-TORRES, Ticks on reptiles and amphibians in Central Amazonia, with notes on rickettsial infections. **Exp. Appl. Acarol.**, v. 86, p. 129-144, 2022.

DEBÁRBORA, V. N.; NAVA, S.; CIRIGNOLI, S.; GUGLIELMONE, A. A.; POI, A. S. G. Ticks (Acari: Ixodidae) parasitizing endemic and exotic wild mammals in the Esteros del Iberá wetlands, Argentina. **Systematic & Applied Acarology**, v. 17, n. 3, p. 243-250, 2012.

DEVORE, J. L.; SHINE, R.; DUCATEZ, S. Urbanization and translocation disrupt the relationship between host density and parasites abundance. **J. Anim. Ecol.**, v. 89, n. 4, p. 1122-1133, 2020.

DIVERS, S. J.; STAHL, S. J. Population and public health. In: DIVERS, S. J.; STAHL, S. J. Mader's Reptile and Amphibian Medicine and Surgery-E-Book. **Elsevier Health Sciences**, ed. 3, p. 1359-1429, 2018.

DOMÍNGUEZ, L. G.; ORTEGA, J.; MORENO, R.; BERMÚDEZ, S. E. Free-living *Pantera onca* (Carnivora: Felidae) as host of *Amblyomma mixtum* and *Rhipicephalus microplus* (Ixodida: Ixodidae) in Darién, Panamá. **Acarol. Stud.**, v. 2, n. 1, p. 51-53, 2020.

EMBRAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Carrapatos com importância em Saúde Única e produção animal no Brasil**/ANDREOTTI, R.; GARCIA, M. V.; PAIVA, F. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2021.

ESTRADA-PEÑA, A.; MALLÓN, A. R.; BERMÚDEZ, S.; FUENTE, J.; DOMINGOS, A.; GARCÍA, M. P. E.; LABRUNA, M. B.; MERINO, O.; MOSQUEDA, J., NAVA, S., CRUZ, R. L.; SZABÓ, M.; TARRAGONA, E.,

VENZAL, J. M. One Health Approach to identify research needs on *Rhipicephalus microplus* Ticks in the Americas. **Pathogens**, v. 11, n. 1180, p. 1-13, 2022.

EVANS, D. E.; MARTINS, J. R.; GUGLIELMONE, A. A. A review of the ticks (Acari: Ixodidae) of Brazil, their hosts and geografic distribution - In The state of Rio Grande do Sul, southern Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 95, p. 453-470, 2000.

FAIRCHILD, G. B.; KOHLS, G. M.; TIPTON, V. J. The Ticks of Panama (Acarina: Ixodoidea). In: WENZEL, R. L.; TIPTON, V. J. **Ectoparasites of Panama**, Chicago: Field Museum of Natural History, p. 167-219, 1966.

FIORINI, L. C.; CRAVEIRO, A. B.; MENDES, M. C.; NETO, L. C.; SILVEIRA, R. Morphological and molecular identification of ticks infesting *Boa constrictor* (Squamata, Boidae) in Manaus (Central Brazilian Amazon). **Braz. J. Vet. Parasitol. Jaboticabal**, v. 23, n. 4, p. 539-542, 2014.

FONSECA, F. Notas de Acarologia, XLVI – Acarofauna Zooparasita na Bolívia. **Mem. Inst. Butantan**, v. 29, p. 89-141, 1959.

FONSECA, C. F.; LIMA, D. C. V.; SOUZA, D. S.; SILVA, S. G. N.; LIMA, J. R. B.; OLIVEIRA, J. B.; MOURA, G. J. B.; ALÉSSIO, F. M. Distribuição espacial e abundância de carrapatos (Acari: Ixodidae) em remanescente de Mata Atlântica, Nordeste do Brasil. **Pesq. Vet. Bras.**, v. 37, n. 10, p. 1085-1090, 2017.

FONSECA, M. S.; BAHIENSE, T. C.; SILVA, A. A. B.; ONÓFRIO, V. C.; BARRAL, T. D.; SOUZA, B. M. P.; LIRA-DA-SILVA, R. M.; BIONDI, I.; MEYER, R.; PORTELA, R. W. Ticks and Associated Pathogens from rescued Wild Animals in Rainforest Frangments of Northeastern Brazil. **Front. Vet. Sci.**, v. 7, n. 177, p. 1-11, 2020.

FOURNIÈRE, S.; GUILLEMI, E. C.; PAOLETTA, M. S.; PÉREZ, A.; OBREGÓN, D.; CABEZAS-CRUZ, A.; SARMIENTO, N. F.; FARBER, M. D. Transovarial Transmission of *Anaplasma marginale* in *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* Ticks Results in a Bottleneck for Strain Diversity. **Pathogens**, v. 12, n. 1010, p. 1-14, 2023.

FLOCH, H.; FAURAN, P. Les Ixodidae du gente *Amblyomma* en Guyane et Aux Antilles Françaises. **Acarologia**, v. 1, n. 2, p. 216-227, 1959.

FRANCO, C. S. **A influência dos fatores ambientais na ocorrência de carrapatos (Arthropoda, Acari, Ixodidae) e *Rickettsia* em área de transmissão e área de predisposição para a febre maculosa brasileira.** 2018. 67 f. Tese (Doutorado em) - Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2018.

GIANIZELLA, S. L.; MARTINS, T. F.; ONÓFRIO, V. C.; AGUIAR, N. O.; GRAVE A, W.; NASCIMENTO, C. A. R.; NETO, L. C.; FARIA, D. L.; LIMA, N. A. S.; SOLORIO, M. R.; MARANHÃO, L.; LIMA, I. J.; COBRA, I. V. D.; SANTOS, T.; LOPES, G. P.; RAMALHO, E. E.; LUZ, H. R.; LABRUNA, M. B. Ticks (Acari:

Ixodidae) of the State of Amazonas, Brazil. **Exp. Appl. Acarol.**, v. 74, p. 177-183, 2018a.

GIANIZELLA, S. L.; MORAES JÚNIOR, J.; NASCIMENTO, C. A. R.; MARTINS, T. F. Primeiro registro de machos de *Amblyomma rotundatum* (Acari: Ixodidae) em jabuti-tinga (*Chelonoidis denticulatus*) no estado do Amazonas, Amazônia brasileira: relato de caso. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v. 70, n. 1, p. 195-198, 2018b.

GIESBRECHT, R. M. **Estações Ferroviárias do Brasil**. 2023. Disponível em: <estacoesferroviarias.com.br//lussanvira.htm> Acesso em: 24 de Setembro de 2024.

GHOSH, S.; BANSAL, G. C.; GUPTA, S. C.; RAY, D.; KHAN, M. Q.; IRSHAD, H.; SHAHIDUZZAMAN, M.; SEITZER, U.; AHMED, J. S. Status of tick distribution in Bangladesh, India and Pakistan. **Parasitol. Res.**, v. 101, n. 2, p. 207-216, 2007.

GOMIDES, S. C.; MATURANO, R.; DAEMON, E.; GARCIA, P. C. A.; RODRIGUES, M. T. New reports of Acari ectoparasites on lizards of the genus *Plica* (Squamata: Tropicuridae) and a list of parasites known from this genus. **Salamandra**, v. 51, n. 2, p. 195-198, 2015.

GRUHN, K. D.; OGRZEWALSKA, M.; ROZENTAL, T.; FARIKOSKI, I. O.; BLANCO, C.; FREITAS, L. S.; LEMOS, E. R. S.; RIBEIRO, V. M. F. Evaluation of rickettsial infection in free-range capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris* Linnaeus, 1766) (Rodentia: Caviidae) and Ticks (Acari: Ixodidae) in the Western Amazon, Brazil. **Ticks and Tick-borne Diseases**, v. 10, p. 981-986, 2019.

GUERRA, L., PIETCZAK, C., HARTMANN, M. T., & HARTMANN, P. A. Snakebites in the Pampa biome, southwest of Rio Grande do Sul state, Brazil. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 14, n.3, 2016.

GUGLIELMONE, A. A.; ESTRADA-PEÑA, A.; KEIRANS, J. E.; ROBBINS, R. G. Ticks (Acari: Ixodida) of the Neotropical Zoogeographic Region. **Folia Parasitologica**, v. 51, p. 375, 2004.

GUGLIELMONE, A. A.; BEATI, L.; BARROS-BATTESTI, D. M.; LABRUNA, M. B.; NAVA, S.; VENZAL, J. M.; MANGOLD, A. J.; SZABÓ, M. P. J.; MARTINS, J. R.; GONZÁLEZ-ACUÑA, D.; ESTRADA-PEÑA, A. Ticks (Ixodidae) on humans in South America. **Exp. Appl. Acarol.**, v. 40, p. 83-100, 2006.

GUGLIELMONE, A. A.; NAVA, S. Hosts of *Amblyomma dissimile* Koch, 1844 and *Amblyomma rotundatum* Koch, 1844 (Acari: Ixodidae). **Zootaxa**, v. 2541, p. 27-49, 2010.

GUGLIELMONE, A. A.; ROBBINS, R. G.; APANASKEVICH, D. A.; PETNEY, T. N.; ESTRADA-PEÑA, A.; HORAK, I. G. **The Hard Ticks of the World (Acari: Ixodida: Ixodidae)**. London: Springer Science, 2014, 730 p.

GUGLIELMONE, A. A.; ROBBINS, R. G. **Hard ticks (Acari: Ixodida: Ixodidae) parasitizing humans. A global overview.** Switzerland: Springer International Publishing, 2018, 314 p.

GUGLIELMONE, A. A.; NAVA, S.; ROBBINS, R. G. Chapter 2 – Metastrata Group: Genus *Amblyomma*. In: GUGLIELMONE, A. A.; NAVA, S.; ROBBINS, R. G. **Neotropical Hard Ticks (Acari: Ixodida: Ixodidae) – A critical Analysis of Their Taxonomy, Distribution, and Host Relationships.** Switzerland: Springer Nature Switzerland, 2021, p. 67-209.

GUIMARÃES, J. H.; TUCCI, E. C.; BARROS-BATTESTI, D. M. **Ectoparasitos de Importância Veterinária.** São Paulo: Plêiade IFAPESP, 2001, 218 p.

GUIZZO, M. G.; PARIZI, L. F.; NUNES, R. D.; SCHAMA, R.; ALBANO, R. M.; TIRLONI, L.; OLDIGES, D. P.; VIEIRA, R. P.; OLIVEIRA, W. H. C.; LEITE, M. S.; GONZALES, S. A.; FARBER, M.; MARTINS, O.; VAZ JR, I. S.; OLIVEIRA, P. L. A *Coxiella* mutualist symbiont is essential to the development of *Rhipicephalus microplus*. **Scientific Reports**, v. 7, n. 1, p. 1-10, 2017.

HANSON, B. A.; FRANK, P. A.; MERTINS, J. W.; CORN, J. L. Tick Paralysis of a Snakes Caused by *Amblyomma rotundatum* (Acari: Ixodidae). **J. Med. Entomol.**, v. 44, n.1, p. 155-157, 2007.

HOOGSTAL, H.; Argasid and Nuttalliellid Ticks as Parasites and Vectors. **Advan. Parasitol.**, v. 24, p. 135-182, 1985.

HORTA, M. C.; NASCIMENTO, G. F.; MARTINS, T. F.; LABRUNA, M. B.; MACHADO, L. C. P.; NICOLA, P. A. Ticks (Acari: Ixodida) parasitizing free-living wild animals in the Caatinga biome in the State of Pernambuco, northeastern Brazil. **Systematic & Applied Acarology**, v. 16, p. 207-211, 2011.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **População no último censo; Densidade Demográfica;** Mato Grosso – Cuiabá, 2023. Disponível em: <cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/cuiaba/panorama> Acesso em: 09 de Janeiro de 2025.

IVANCOVICH, J. C. *Amblyomma nodosum* Neumann, 1899 (Acarina - Ixodidae), nueva especie de garrapata en Argentina. **Vet. Arg.**, v. 4, p. 150-153, 1987.

JENKINS, C. N.; PIMM, S. L.; JOPPA, L. N. Global patterns of terrestrial vertebrate diversity and conservation. **PNAS**: Washington, v. 110, n. 28, p. 1-9. 2013.

JONES, E. K.; CLIFFORD, C. M.; KEIRANS, J. E.; KOHLS, G. M. The Ticks of Venezuela (Acarina: Ixodoidea) with a Key to the Species of *Amblyomma* in the Western Hemisphere. **Biological Series**, v. 17, n. 4, p. 1-38, 1972.

JONGEJAN, F. Experimental transmission of *Cowdria ruminantium* (Rickettsiales) by the American reptile tick *Amblyomma dissimile* Koch, 1844, **Experimental & Applied Acarology**, v. 15, p. 117-121, 1992.

KARPATY, S. E.; SLATER, K. S.; GOLDSMITH, C. S.; NICHOLSON, W. L.; PADDOCK, C. D.; *Rickettsia amblyommatis* sp. nov., a spotted fever group *Rickettsia* associated with multiple species of *Amblyomma* ticks in North, Central and South America. **Inter. J. Syst. Evol. Microb.**, v. 66, p. 5236-5243, 2016.

KEIRANS, J. E.; BREWSTER, B. E. The Nuttall and British Museum (Natural History) tick collections: lectotype designations for ticks (Acarina: Ixodidae) described by Nuttall, Warburton, Cooper and Robinson. **Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Zool.)**, v. 41, n. 4, p. 153-178, 1981.

KEIRANS, J. George Henry Falkiner Nuttall and the Nuttall Tick Catalogue. Department of Agriculture Miscellaneous Publication: Washington, 1185 p., 1985.

KRANTZ, G. W.; WALTER D. E. A Manual of Acarology. **Texas Tech University Press**, ed. 3, 807 p, 2009.

KUENEMAN, J. G.; ESSER, H. J.; WEISS, S. J.; JANSEN, P. A.; FOLEY, J. E. Tick Microbiomes in Neotropical Forest Fragments Are Best Explained by Tick-Associated and Environmental Factors Rather than Host Blood Source. **Appl. Environ. Microbiol.**, v. 87, n. 7, p. 1-16, 2021.

LABRUNA, M. B.; LEITE, R. C.; OLIVEIRA, P. R. Study of the Weight of eggs from six Ixodid Species from Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 92, n. 2, p. 205-207, 1997.

LABRUNA, M. B.; KERBER, C. E.; FERREIRA, F.; FACCINI, J. L. H.; WAAL, D. T. D.; GENNARI, S. M. Risk factors to Tick infestations and their occurrence on horses in the state of São Paulo, Brazil. **Vet. Parasitol.**, v. 97, p. 1-14, 2001.

LABRUNA, M. B.; KASAI, N.; FERREIRA, F.; FACCINI, J. L. H.; GENNARI, S. M. Seasonal Dynamics of Ticks (Acari: Ixodidae) on horses in the State of São Paulo, Brazil. **Vet. Parasitol.**, v. 105, p. 65-77, 2002a.

LABRUNA, M. B.; CAMARGO, L. M. A.; TERRASSINI, F. A.; SCHUMAKER, T. T. S.; CAMARGO, E. P. Notes on Parasitism by *Amblyomma humerale* (Acari: Ixodidae) in the State of Rondônia, Western Amazon, Brazil. **J. Med. Entomol.**, v. 39, n. 6, p. 814-817, 2002b.

LABRUNA, M. B.; CAMARGO, L. M. A.; SCHUMAKER, T. T. S.; CAMARGO, E. P. Parasitism of Domestic Swine (*Sus scrofa*) by *Amblyomma* Ticks (Acari: Ixodidae) on a Farm at Monte Negro, Western Amazon, Brazil. **J. Med. Entomol.**, v. 39, n. 1, p. 241-243, 2002c.

LABRUNA, M. B.; PAULA, C. D.; LIMA, T. F.; SANA, D. A. Ticks (Acari: Ixodidae) on Wild Animals from the Porto-Primavera Hydroelectric Power Station Area, Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 97, n. 8, p. 1133-1136, 2002d.

LABRUNA, M. B.; AMAKU, M.; METZNER, J. A.; PINTER, A.; FERREIRA, F. Larval Behavioral Diapause Regulates Life Cycle of *Amblyomma cajennense*

(Acari: Ixodidae) in Southeast Brazil. **J. Med. Entomol.**, v. 40, n. 2, p. 170-178, 2003.

LABRUNA, M. B.; TERRASSINI, F. A.; CAMARGO, L. M. First Report of the Males of *Amblyomma rotundatum* (Acari: Ixodidae) from a Field-Collected host. **J. Med. Entomol.**, v. 12, n. 6, p. 945-947, 2005.

LABRUNA, M. B.; JORGE, R. S. P.; SANA, D. A.; JÁCOMO, A. T. A.; KASHIVAKURA, C. K.; FURTADO, M. M.; FERRO, C.; PEREZ, S. A.; SILVEIRA, L.; SANTOS JR, T. S.; MARQUES, S. R.; MORATO, R. G.; NAVA, A.; ADANIA, C. H.; TEIXEIRA, R. H. F.; GOMES, A. A. B.; CONFORTI, V. A.; AZEVEDO, F. C. C.; PRADA, C. S.; SILVA, J. C. R.; BATISTA, A. F.; MARVULO, M. F. V.; MORATO, R. L. G.; ALHO, C. J. R.; PINTER, A.; FERREIRA, P. M.; FERREIRA, F.; BARROS-BATTESTI, D. M. Ticks (Acari: Ixodida) on wild carnivores in Brazil. **Exp. Appl. Acarol.**, v. 36, p. 149-163, 2005a.

LABRUNA, M. B.; CAMARGO, L. M. A.; TERRASSINI, F. A.; FERREIRA, F.; SCHUMAKER, T. T. S.; CAMARGO, E. P. Ticks (Acari: Ixodidae) from the state of Rondônia, western Amazon, Brazil. **System. Appl. Acarol.**, v. 10, p. 17-32, 2005b.

LABRUNA, M. B.; AHID, S. M. M.; SOARES, H. S.; SUASSUNA, A. C. D. Hyperparasitism in *Amblyomma rotundatum* (Acari: Ixodidae). **J. Parasitol.**, v. 93, n. 6, p. 1531-1532, 2007.

LABRUNA, M. B.; MARTINS, T. F.; NUNES, P. H.; COSTA, F. B.; PORTERO, F.; VENZAL, J. M. New records of *Amblyomma multipunctum* and *Amblyomma naponense* from Ecuador, with description of *A. multipunctum* nymph. **J. Parasitol.**, v. 99, n. 6, p. 973-977, 2013.

LABRUNA, M. B.; KRAWCZAK, F. S.; GERARDI, M.; BINDER, L. C.; BARBIERI, A. R. M.; PAZ, G. F.; RODRIGUES, D. S.; ARAÚJO, R. N.; BERNARDES, M. L.; LEITE, R. C. Isolation of *Rickettsia* from the ick *Amblyomma sculptum* from a Brazilian spotted fever-endemic area in the Pampulha Lake region, southeastern Brazil. **Vet. Parasitol.**, v. 8, p. 82-85, 2017.

LEE, D. A. B.; BARROS-BATTESTI, D. M.; ARANTES, P. V. C.; SADA, J. M.; SANCHES, G. S.; ANDRÉ, M. R.; LIMA, V. F. S. First report of unusual case of parasitism by *Amblyomma nodosum* (Neumann, 1889) in a yellow cururu toad (*Rhinella icterica*) in the Northeastern Brazilian Caatinga. **Braz. J. Vet. Parasitol.**, v. 33, n. 2, p. 1-7, 2024.

LIMA, M. A.; MARTINS, T. F.; MUÑOZ-LEAL, S.; GUILHERME, E.; OGRZEWALSKA, M.; LABRUNA, M. B. Ticks and tick-associated spotted fever group *Rickettsia* from birds in the Southwestern Brazilian Amazon. **Rev. Colomb. Cienc. Pecu.**, v. 31, n. 1, p. 26-35, 2018.

LIMA, F. R.; MARTINS, T. F.; CASTRO, P. H. G.; SOUZA JÚNIOR, J. C.; FELIPPI, D. A.; REZENDE, G. C.; PEREIRA, V. J. A.; PORT-CARVALHO, M.; SCHULZ, B. H.; PETRI, B. S. S.; FURUYA, H. R.; SÁ, L. R. M.; SANTOS, L. A.;

MOURA, A. B.; PINTER, A.; LABRUNA, M. B.; CHRYSSEAFIDIS, A. L. New records of *Amblyomma* Ticks parasiting Neotropical primates in Brazil. **Ticks Tick-Borne Dis.**, v. 14, n. 4, p. 1-8, 2023.

LISBOA, C.; VAZ, I. R.; MALAGOLI, R. L.; BARBO, E. F.; VENTURINI, C. R.; BRASILEIRO, A. C. Herpetofauna from an atlantic forest fragment in São Paulo, Brazil. **Herpetological Conservation and Biology**, v.16, n. 2, p. 436–451, 2021.

LIZASO, Nélide M. Fauna acarológica ectoparasita de serpentes não venenosas da região de construção de hidrelétricas (Sudeste, Centro-Oeste e Sul) do Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 2, n. 2, p. 77-84, 1984.

LUGARINI, C.; MARTINS, T. F.; OGRZEWALSKA, M., VASCONCELOS, N. C. T.; ELLIS, V. A.; OLIVEIRAJ. B.; PINTER A.; LABRUNA, M. B.; SILVA, J. C. R. R ickettsial agents in avian ixodid ticks in northeast Brazil. **Ticks and Tick-Borne Diseases**, v. 6, n. 3, p. 364-375, 2015.

LUZ, H. R.; FACCINI, J. L. H. Parasitismo por carrapatos em anuros no Brasil. Revisão. **Vet. e Zootec.**, v. 20, p. 100-111, 2013.

LUZ, H. R.; MARTINS, T. F.; MUÑOZ-LEAL, S.; COSTA, F. B.; GIANIZELLA, S. L.; FACCINI, J. L. H.; LABRUNA, M. B. Ticks from the Brazilian Amazon: Species, Distribution and Host-Relations. In: MIKKOLA, H. J. **Ecosystem and Biodiversity of Amazonia**. Intechopen, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.94862>. Acesso em: Set., 2020.

LUZ, H. R.; CAMPOS, C. E. C.; COSTA-JÚNIOR, L. M.; SANTOS, E. S.; HASS, A.; SOUSA, D. M.; SILVA, R. M. M.; ROCHA, J. M.; ALBUQUERQUE, G. R.; ARGOLO, A. J.; ZACARIOTTI, R.; PAULA, C. D.; PEREIRA, L. C. M.; NICOLA, P. A.; FACCINI, J. L. H.; HORTA, M. C.; NOGUEIRA, R. M. S.; DALLAGNOL, L. T.; LABRUNA, M. B.; MARTINS, T. F. Ticks parasitizing cold-blooded animals from three different Brazilian biomes; with note for males of *Amblyomma rotundatum*. **Ticks and Tick-Borne Diseases**, v. 15, n. 6, p. 1-8, 2024.

MACHADO, Y.; ACOSTA, I. C. L.; MARTINS, T. F.; SRBEK-ARAÚJO, A. C. Parasitism by *Amblyomma humerale* (Acari: Ixodidae) on *Chelonoidis denticulatus* (Testudines: Testudinidae) in the Atlantic Forest. **Braz. J. Vet. Parasitol.**, v. 30, n. 3, p. 1-6, 2021.

MARQUES, S.; COL, R. D.; MATOS-JÚNIOR, M. O.; GONÇALVES, E. F. B.; PINTER, A.; LABRUNA, M. B. Parasitismo de *Amblyomma fuscum* (Acari: Ixodidae) em humanos. **Ciênc. Rural**, v. 36, n. 4, p. 1328-1330, 2006.

MARTINS, J. R.; MONTICELLI, E. C.; ONOFRIO, V. C.; BARROS-BATTESTI, D. M.; DOYLE, R. L. Primeiro relato de *Amblyomma fuscum* Neumann, 1907 (Acari: Ixodidae) parasitando lagarto da espécie *Tupinambis teguixin* (L.), no município de Glorinha, estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Rev. Bras. Parasitol. Vet.**, v. 16, n. 4, p. 246-247, 2007.

MARTINS, T. F.; SPOLIDORIO, M. G.; BATISTA, T. C. A.; OLIVEIRA, I. A. S.; YOSHINARI, N. H.; LABRUNA, M. B. Ocorrência de carrapatos (Acari: Ixodidae) no município de Goiatins, Tocantins. **Rev. Bras. Parasitol. Vet. Jaboticabal**, v.18, n. 2, p. 50-52, 2009.

MARTINS, T. F.; ONOFRIO, V. C.; BARROS-BATTESTI, D. M.; LABRUNA, M. B. Nymphs of the genus *Amblyomma* (Acari: Ixodidae) of Brazil: descriptions, redescriptions, and identification key. **Ticks and Tick-borne Diseases**, v. 1, p. 75-99, 2010.

MARTINS, T. F.; VENZAL, J. M.; TERASSINI, F. A.; COSTA, F. B.; MARCILI, A.; CAMARGO, L. M. A.; BARROS-BATTESTI, D. M.; LABRUNA, M. B. New tick records from the state of Rondônia, western Amazon, Brazil. **Exp. Appl. Acarol.**, v. 62, n. 1, p. 121-128, 2013.

MARTINS, T. F. **Estudo do complexo *Amblyomma cajennense* no Brasil**. 2014. 113 f. Tese (Doutorado em Epidemiologia Experimental aplicada às Zoonoses) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

MARTINS, T. F.; GIANIZELLA, S. L.; NUNES, P. H.; FARIA, D. C. L. O.; NASCIMENTO, C. A. R.; ABRAHÃO, C. R.; MIRANDA, F. R.; TEIXEIRA, R. H. F.; RAMIREZ, D. G.; BARROS-BATTESTI, D. M.; LABRUNA, M. B. New records of *Amblyomma goeldii* (Acari: Ixodidae) and description of the nymphal stage. **Zootaxa**, v. 3949, n. 3, p. 439-444, 2015.

MARTINS, T. F.; BARBIERI, A. R. M.; COSTA, F. B.; TERASSINI, F. A.; CAMARGO, L. M. A.; PETERKA, C. R. L.; PACHECO, R. C.; DIAS, R. A.; NUNES, P. H.; MARCILI, A.; SCOFIELD, A.; CAMPOS, A. K.; HORTA, M. C.; GUILLOUX, A. G. A.; BENATTI, H. R.; RAMIREZ, D. G.; BARROS-BATTESTI, D. M.; LABRUNA, M. B. Geographical distribution of *Amblyomma cajennense* (*sensu lato*) ticks (Parasitiformes: Ixodidae) in Brazil, with description of the nymph of *A. cajennense* (*sensu stricto*). **Parasites & Vectors**, v. 9, n. 1, p. 1-14, 2016.

MARTINS, T. F.; IGAYARA-SOUZA, C. A.; SANCHES, T. C.; MELO, M. A.; BOLOCHIO, C. E.; NAGAHAMA, A. A.; HIDASI, H. W.; PENIDO JÚNIOR, G. N.; ACOSTA, I. C. L.; MUÑOZ-LEAL, S.; LABRUNA, M. B. Diversidade de carrapatos (Acari: Ixodidae) em animais silvestres recebidos pelo Zoológico Municipal de Garulhos. **Ars Vet.**, v. 33, n. 1, p. 20-25, 2017.

MARTINS, T. F.; REIS, J. L.; VIANA, E. B.; LUZ, H. R.; ODA, F. H.; DANTAS, S. P.; LABRUNA, M. B. Ticks (Acari: Ixodidae) on captive and free-ranging wild animals in Tocantins State, a Cerrado-Amazon transition region of northern Brazil. **Inter. J. Acarol.**, p. 1-4, 2020a.

MARTINS, T. F.; TEIXEIRA, R. H. F.; BENATTI, H. R.; MINERVINO, A. H. H.; SOARES, H. S.; SOARES, J. F.; LABRUNA, M. B. Life cycle of the tick *Amblyomma humerale* (Parasitiformes: Ixodida) in the laboratory. **Inter. J. Acarol.**, v. 46, n. 5, p. 351-356, 2020b.

MAZIOLI, R.; SZABÓ, M.; MAFRA, C. *Amblyomma nodosum* (Acari: Ixodidae) parasitizing a domestic dog in Colatina, Espírito Santo, Brazil. **Rev. Bras. Parasitol.**, v. 21, n. 4, p. 428-429, 2012.

MELO, A. L. T.; WITTER, R.; MARTINS, T. F.; PACHECO, T. A.; ALVES, A. S.; CHITARRA, C. S.; DUTRA, V.; NAKAZATO, L.; PACHECO, R. C.; LABRUNA, M. B.; AGUIAR, D. M. A survey of tick-borne pathogens in dogs and their ticks in the Pantanal biome, Brazil. **Med. Vet. Entomol.**, v. 30, p. 112-116, 2016.

MENDOZA-ROLDAN, J. A., **Acarofauna de répteis e anfíbios do Brasil: Estudos morfológicos, moleculares e investigação de patógenos**. 2019. 460 f. Tese (Doutorado em Epidemiologia Experimental aplicada às Zoonoses) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

MENDOZA-ROLDAN, J. A.; RIBEIRO, S. R.; ONOFRIO, V. C.; GRAZZIOTIN, F. G.; ROCHA, B.; FERRETO-FIORILLO, B.; PEREIRA, J. S.; BENELLI, G.; OTRANTO, D.; BARROS-BATTESTI, D.M., Ácaros e carrapatos de répteis e anfíbios no Brasil. **Acta Trópica**, v. 208, p. 105515, 2020.

MENDOZA-ROLDAN, J. A.; MENDOZA-ROLDAN, M. A.; OTRANTO, D. Reptile vector-borne diseases of zoonotic concern. **Inter. J. Parasitol.: Parasites and Wildlife**, v. 15, p. 132-142, 2021.

MESA, E. O. Las Garrapatas de la República de Colombia. **Rev. Facultad Nac. Agron. Medellín**, v. 5., n. 16, p. 57-103, 1942.

MIHALCA, A. D. Ticks imported to Europe with exotic reptiles. **Vet. Parasitol.**, v. 213, n. 2, p. 67-71, 2015.

MORAIS, D. H.; CARVALHO, V. T.; BONORA, L.; KAWASHITA-RIBEIRO, R. A.; STRUSSMANN, C. Patterns of Parasitism by *Amblyomma humerale* (Acari: Ixodidae) on *Chelonoidis denticulate* (Testudines: Testudinidae) in the Brazilian Midwest. **Herpet. Review**, v. 48, n. 2, p. 316-319, 2017.

MORSHED, M. G.; SCOTT, J. D.; FERNANDO, K.; BEATI, L.; MAZEROLLE, D. F.; GEDDES, G.; DURDEN, L. A. Migratory songbirds disperse ticks across Canada, and first isolation of the Lyme disease spirochete, *Borrelia burgdorferi*, from the avian tick, *Ixodes auritulus*. **J. Parasitol.**, v. 91, n. 4, p. 780-790, 2005.

MOERBECK, L.; VIZZONI, V. F.; MACHADO-FERREIRA, E.; CAVALCANTE, R. C.; OLIVEIRA, S. V.; SOARES, C. A. G.; AMORIM, M.; GAZÊTA, G. S. *Rickettsia* (Rickettsiales: Rickettsiaceae) Vector Biodiversity in High Altitude Atlantic Forest Fragments Within a Semiarid Climate: A New Endemic area of Spotted-Fever in Brazil. **J. Med. Entomol.**, v. 0, n. 0, p. 1-9, 2016.

MOERBECK, L.; VIZZONI, V. F.; OLIVEIRA, S. V.; CAVALCANTE, R.; COELHO, G. C. B.; DUARTE, N. F. H.; AMORIM, M.; GAZÊTA, G. S. *Rickettsia* sp Strain

NOD Infecting Ticks (*Amblyomma nodosum*) in an Endemic Area of Spotted Fever in Brazil. **J. of Wildlife Diseases**, v. 54, n. 2, p. 406-409, 2018.

MORRONE, Juan J. Biogeographical regionalization of the Neotropical region. **Zootaxa**, v. 3782, n. 1, p. 1-110, 2014.

MOTA, T. F. **Carrapatos (Acari: Ixodida) ectoparasitos de serpentes das famílias Colubridae e Dipsadidae (Serpentes: Squamata) do estado de Alagoas, Brasil**. 2023. 65 f. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) – Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2023.

MUÑOZ-LEAL, S.; TOLEDO, L. F.; VENZAL, J. M.; MARCILI, A.; MARTINS, T. F.; ACOSTA, I. C. L.; PINTER, A.; LABRUNA, M. B. 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, p. 682-692, 2017.

MURRELL, A.; BARKER, S. C. Synonymy of *Boophilus* Curtice, 1891 with *Rhipicephalus* Koch, 1844 (Acari: Ixodidae). **Syst. Parasitol.**, v. 56, p. 169-172, 2003.

NASCIMENTO, K. K. G.; VERÍSSIMO, S. M. M.; RAIÁ, V. A.; GUIMARÃES, R. C. S.; SEADE, G. C. C.; AZEVEDO, A. C. P.; MATOS, S. P.; OLIVEIRA, J. M.; BEZERRA, I. A.; MARTINS, T. F. Tick fauna of wild animals received and attended at the Santarém Zoological Park, western Pará State, Brazil. **Ciê. Rur.**, v. 47, n. 10, p. 1-5, 2017.

NASSER, J. T.; LANA, R. C.; SILVA, C. M. S.; LOURENÇO, R. W.; SILVA, D. C. C.; DONALÍSIO, M. R. Urbanization of Brazilian spotted fever in a municipality of the southeastern region: epidemiology and spatial distribution. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 18, n. 2, p. 299-312, 2015.

NAVA, S.; BEATI, L.; LABRUNA, M. B.; CÁCERES, A. G.; MANGOLD, A. J.; GUGLIELMONE, A. A. Reassessment of taxonômica status of *Amblyomma cajennense* (Fabricius, 1787) with the description of three new Species, *Amblyomma tonelliae* n. sp., *Amblyomma interandinum* n. sp. and *Amblyomma patinoi* n. sp., and reinstatement of *Amblyomma mixtum* Koch, 1844, and *Amblyomma sculptum* Berlese, 1888 (Ixodida: Ixodidae). **Ticks and Tick-borne Dis.**, v. 5, p. 252-276, 2014.

NEUMANN, G. Revisional de la famille des Ixodidés. Mém. **Soc. Zool. De Fr.**, v. 12, n. 8, p. 107-294, 1899.

NEUMANN, G. Quatre Espèces Nouvelles D'Ixodidés. **Notes from the Leyden Museus**, v. 29, P. 88-100, 1907.

NICARRETA, J. E.; ZAPA, D. M. B.; COUTO, L. F. M.; HELLER, L. M.; CAVALCANTE, A. S. A.; CRUVINEL, L. B.; MELO JR, R. D.; FERREIRA, L. L.; NASCIMENTO, R. M.; SOARES, V. E.; BORGES, L. M. F.; MONTEIRO, C. M.

O.; LOPES, W. D. Z. *Rhipicephalus microplus* seasonal dynamic in a Cerrado biome, Brazil; An update data considering the global warming. **Vet. Parasitol.**, v. 296, p. 1-10, 2021.

NOGUEIRA, B. C. F.; CAMPOS, A. K.; MUÑOZ-LEAL, S.; PINTER, A.; MARTINS, T. F. Soft and hard ticks (Parasitiformes: Ixodida) on humans: a Review of Brazilian biomes and the impact of environmental change. **Acta Tropica**, v. 234, p. 1-20, 2022.

NOVAKOVA, M.; LITERAK, I.; CHEVEZ, L.; MARTINS, T. F.; OGRZEWALSKA, M.; LABRUNA, M. B. Rickettsial infection in Ticks from reptiles, birds and humans in Honduras. **Ticks and Tick-Borne Diseases**, v. 6, n. 6, 2015.

OBA, M. S. P.; SCHUMAKER, T. T. S. Estudo da Biologia de *Amblyomma rotundatum* (Koch, 1844), em infestações experimentais de *Bufo marinus* (L., 1758) sob condições variadas de umidade relativa e de temperatura do ar. **Mem. Inst. Butantan**, v. 47/48, p. 195-204, 1983.

ODA, F. H.; KITAGAWA, C.; NORONHA, J. D. C.; RODRIGUES, D. D. J.; MARTINS, T. F.; VALADÃO, M. C.; CARVALHO, L. M.; CAMPOS, A. K. *Amblyomma* tick species infesting amphibians and reptiles in the seasonally dry Amazon Forest, with new host records for *Amblyomma rotundatum* (Acari: Ixodida: Ixodidae). **Systematic and Applied Acarology**, v. 23, n. 2, p. 387, 2018.

OGRZEWALSKA, M.; UEZU, A.; FERREIRA, F.; LABRUNA, M. B. Carrapatos (Acari: Ixodidae) capturados na reserva natural da Vale do Rio Doce, Linhares, Espírito Santo. **Rev. Bras. Parasitol. Vet.**, v. 16, n. 3, p. 177-179, 2007.

OGRZEWALSKA, M. **Efeito da fragmentação florestal na infestação por carrapatos (Acari: Ixodidae) em aves e infecção de carrapatos por *Rickettsia* spp no Pontal do Paranapanema, SP.** 2009. 105 f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

OGRZEWALSKA, M.; PACHECO, R. C.; UEZU, A.; RICHTZENHAIN, L. J.; FERREIRA, F.; LABRUNA, M. B. Rickettsial infection in *Amblyomma nodosum* ticks (Acari: Ixodidae) from Brazil. **Annals of Tropical Medicines & Parasitology**, v. 103, n. 5, p. 413-425, 2009.

OGRZEWALSKA, M.; UEZU, A.; JENKINS, C. N.; LABRUNA, M. B. Effect of Forest Fragmentation on tick infestations of birds and tick infection rates by *Rickettsia* in the Atlantic Forest of Brazil. **EcoHealth**, v. 8, p. 320-331, 2011.

OGRZEWALSKA, M.; MACHADO, C.; ROZENTAL, T.; FORNEAS, D.; CUNHA, L. E.; DELEMOS, E. R. S. Microorganisms in the ticks *Amblyomma dissimile* Koch 1844 and *Amblyomma rotundatum* Koch 1844 collected from snakes in Brazil. **Med. Vet. Entomol.**, p. 1-8, 2019.

OLIVEIRA, P. B. **Carrapatos e agentes patogênicos transmitidos por carrapatos que parasitam cães e cavalos no bioma Floresta Atlântica do**

Estado da Bahia, Brasil. 2021. 78 f. Tese (Doutorado em Parasitologia Animal) – Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

OLIVEIRA, J. C. P.; OLIVEIRA, W. S. M.; BRITO, R. S.; LIMA, T. A. R. F.; GIANNELLI, A.; CARVALHO, G. A.; RAMOS, R. A. N. Ectoparasites infecting Animals living in close contact with human beings: a real trouble for One Health perspective? **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v. 73, n. 1, p. 55-61, 2021.

ONOFRIO, V. C.; DUARTE, M. R.; LABRUNA, M. B.; BARROS-BATTESTI, D. M. Regiões brasileiras de ocorrência de *Amblyomma rotundatum* Koch, 1844 (Acari: Ixodidae). In: 12º CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, p.2, Rio de Janeiro. **Anais.** Rio de Janeiro (RJ): CBPV, 2002.

ONOFRIO, V. C.; LABRUNA, M. B.; PINTER, A.; GIACOMIN, F. G.; BARROS-BATTESTI, D. M. Comentários e chaves para as espécies do gênero *Amblyomma*. In: BARROS-BATESTI, D. M.; ARZUA, M.; BECHARA, G. H. **Carrapatos de Importância Médico-Veterinária da região Neotropical: Um guia ilustrado para identificação de espécies.** Instituto Butantan: São Paulo, p. 53-113, 2006.

ONOFRIO, V. C. **Revisão do gênero *Amblyomma* Koch, 1844 (Acari: Ixodidae) no Brasil.** 2007. 189 f. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) - Instituto de Veterinária, Universidade Federal rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

ONÓFRIO, V. C.; GUGLIELMONE, A. A.; BARROS-BATTESTI, D. M.; GIANIZELLA, S. L.; MARCILI, A.; QUADROS, R. M.; MARQUES, S., LABRUNA, M. B. Description of a new Species of *Ixodes* (Acari: Ixodidae) and First Report of *Ixodes lasallei* and *Ixodes bocatorensis* in Brazil. **Ticks and Tick-Borne Diseases**, v. 11, n. 4, p. 1-9, 2020.

PACHECO, R. C.; MARTINS, T. F.; SEMEDO, T. B. F.; MORAIS, D. H.; SOARES, H. S.; MELO, A. L. T.; MINERVINO, A. H. H.; BERNARDI, L. F. O.; ACOSTA, I. C. L.; COSTA, F. B.; SOUZA, E. S.; GENNARI, S. M.; LABRUNA, M. B. Richness of hard ticks (Acari: Ixodidae) from Eastern Brazilian Amazônia, state of Pará, Brazil. **Inter. J. Acarol.**, v. 47, n. 2, p. 159-169, 2021.

PASCOAL, J. O. **Patógenos intracelulares em carrapatos do Cerrado e Mata Atlântica: Vírus e Riquetsias.** 2017. 94 f. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2017.

PAULA, L. G. F.; NASCIMENTO, R. M.; FRANCO, A. O.; SZABÓ, M. P. J.; LABRUNA, M. B.; MONTEIRO, C.; KRAWCZAK, F. S. Seasonal Dynamics of *Amblyomma sculptum*: a review. **Parasites & Vectors**, v. 15, n. 193, p. 1-14, 2022.

PEDRO, T. B. **Estudo dos fatores climáticos e Ambientais associados à ocorrência de carrapatos *Amblyomma sculptum* (Acari: Ixodidae) adultos na**

mesorregião metropolitana do Rio de Janeiro. 2015. 40 f. Dissertação (Mestrado em Concentração em Ciências Veterinárias) - Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

PEREIRA, J. S.; DIAS, C. E. V.; FIGUEIRA, T. M. B.; FREITAS, C. I. A.; AHID, S. M. M. Infestação por carrapatos em *Boa constrictor* (Linnaeus, 1758) de cativeiro, em Mossoró, Rio Grande do Norte. **Rev. Bras. Zocien.**, v. 14, n. 1/2/3, p. 41-44, 2012.

PETERKA, C. R. L. **Avaliação do efeito da fragmentação florestal na diversidade de carrapatos e patógenos transmitidos por carrapatos na região do Pontal do Paranapanema, SP.** 2008. 44 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal) – Pós-Graduação em Epidemiologia Experimental e Aplicada às Zoonoses, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

PETTERS, J.; CIRNE, L. B.; GATICA-COLIMA, A.; MARTÍNEZ-CALDERAS, J. M.; MOVIA, J. Reporte de *Amblyomma nodosum* Neumann (Acari: Ixodidae) en *Tamandua tetradactyla* (Linnaeus), departamento de Cordillera, Paraguay. **Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. Parag.**, v. 24, n. 2, p. 60-66, 2020.

PIETZSCH, M.; QUEST, R.; HILLYARD, P. D.; MEDLOCK, J. M.; LEACH, S. Importation of exotic ticks into the United Kingdom via the international trade in reptiles. **Experim. Appl. Acarol.**, v. 38, p. 59-65, 2006.

POLO, G.; LABRUNA, M. B., FERREIRA, F. Satellite Hyperspectral Imagery to Support Tick-Borne Infectious Diseases Surveillance. **PLOS ONE**, v. 10, n. 11, p. 1-12, 2015.

POLO, G.; LUZ, H. R.; REGOLIN, A. L.; MARTINS, T. F.; WINCK, G. R.; SILVA, H. R.; ONÓFRIO, V. C.; LABRUNA, M. B.; FACCINI, J. L. H. Distribution modeling of *Amblyomma rotundatum* and *Amblyomma dissimile* in Brazil: estimates of environmental suitability. **Parasitol. Res.**, v. 120, p. 797-806, 2020.

PONTES, J. A. L.; GAZÊTA, G. S.; VRCIBRADIC, D.; ROCHA, C. F. D. Ecology of Ticks in a taxocenosis of snakes from the Serra do Mendanha, Rio de Janeiro, Brazil, with hosts records. **Zoologia**, v. 26, n. 2, p. 328-333, 2009.

PRATI, A. C.; MAIA, M. O.; MARTINS, T. F.; MORGADO, T. O.; CORRÊA, S. H. R.; MENDES, E. J. F.; FERRAZ, R. H. S.; MUDREK, J. R.; STRÜSSMANN, C.; RAMOS, D. G. S.; SEMEDO, T. B. F.; MINETTO, M. K.; AGUIAR, D. M.; PACHECO, R. C.; TOMÉ-MELO, A. L. Diversity of rickettsiae in Ticks (Acari: Ixodidae) collected from wild vertebrates in part of the Amazon, Cerrado, and Pantanal biomes in Brazil. **Rev. Bras. Parasitol. Vet.**, v. 32, n. 4, p. 1-18, 2023.

RAMOS, V. N.; OSAVA, C. F.; PIOVEZAN, U.; SZABÓ, M. P. J. Ticks on humans in the Pantanal wetlands, Brazil. **Ticks and Tick-Borne Diseases**, v. 5, p. 497-499, 2014.

RICH, S. M.; ARMSTRONG, P. M.; SMITH, R. D.; TELFORD III, S. R. Longe Star Tick-infecting *Borrelia* are most Closely related to the Agente of Bovine Borreliosis. **J. Clin. Microb.**, v. 39, n. 2, p. 494-497, 2001.

RECK, J.; SOUZA, U.; SOUZA, G.; KIELING, E.; DALL'AGNOL, B.; WEBSTER, A.; MICHEL, T.; DOYLE, R.; MARTINS, T. F.; LABRUNA, M. B.; MARKS, F.; OTT, R.; MARTINS, J. R. Records of ticks on humans in Rio Grande do Sul state, Brazil. **Ticks and Tick-Borne Diseases**, v. 9, n. 5, p. 1296-1301, 2018.

RICHARDSON, E. A.; ROE, R. M.; APPERSON, C. S.; PONNUSAMY, L. *Rickettsia amblyommatis* in Ticks: A Review of Distribution, Pathogenicity, and Diversity. **Microorganisms**, v. 11, n. 493, p. 1-24, 2023.

ROBAYO-SÁNCHEZ, L. N.; RAMÍREZ-HERNÁNDEZ, A.; CORTÉS-VECINO, J. A. *Amblyomma nodosum* Neumann, 1889 on collared anteaters (*Tamandua tetradactyla*) from the Andean region of Colombia. **Braz. J. Vet. Parasitol.**, v. 29, n. 4, p. 1-8, 2020.

ROBBINS, R. G.; KARESH, W. B.; PAINTER, R. L.; ROSENBERG, S. Ticks of the Genus *Amblyomma* (Acari: Ixodida: Ixodidae) from White-lipped peccaries, *Tayassu pecari*, in northeastern Bolívia, with comments on host specificity. **Entomological News**, v. 109, n. 3, p. 172-176, 1998.

ROBINSON, L. E. The genus *Amblyomma*. In: NUTTALL, G. H. F.; WARBURTON, F. R. S. C.; ROBINSON, L. E. **Ticks: a monograph of the Ixodoidea**. 2 ed. London: Cambridge University Press, 341 p., 1926.

RODRIGUES, D. S.; MACIEL, R.; CUNHA, L. M.; LEITE, R. C.; OLIVEIRA, P. R. *Amblyomma rotundatum* (Koch, 1984) (Acari: Ixodidae) two-host life-cycle on Viperidae snakes. **Rev. Bras. Parasitol. Vet.**, v. 19, n. 3, p. 174-178, 2010.

RODRÍGUEZ-VIVAS, R. I.; OJEDA-CHI, M. M.; TORRES-CASTRO, M. A.; SÁNCHEZ-MONTES, S.; PANTI-MAY, A.; REYES-NOVELO, E. *Amblyomma dissimile* (Acari: Ixodidae): Garrapata de anfíbios y reptiles. **Bioagrocencias**, v. 15, n. 1, p. 56-64, 2022.

ROHR, C. J. **Estudos sobre ixódidas do Brasil** (Trabalho do Instituto Oswaldo Cruz). Gomes, Irmão & c., succ. de M. Orosco & c.: Rio de Janeiro, 1909.

ROY, B. C.; ESTRADA-PEÑA, A.; KRÜCKEN, J.; REHMAN, A.; NIJHOF, A. M. Morphological and phylogenetic analyses of *Rhipicephalus microplus* ticks from Bangladesh, Pakistan and Myanmar. **Ticks and Tick-Borne Diseases**, v. 9, n. 5, p. 1069-1079, 2018.

SANTIAGO-MELLO, M. A.; SERRA-FREIRE, N. M. Ixofauna de serpentes capturadas e/ou criadas em cativeiro no estado do Rio de Janeiro. **Rev. Ciên. Tecn.**, v. 13, n. 2, p. 11-24, 2013.

SANTOS, H. A. **Diagnóstico molecular de *Anaplasma phagocytophilum* (Foggie, 1949) em cães domésticos e carrapatos de áreas urbanas e rurais**

na microrregião de Itaguaí, Rio de Janeiro. 2011. 76 f. Tese (Doutorado em Parasitologia Veterinária) – Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

SCHUMAKER, T. T. S.; BARROS, D. M. Notes on the Biology of *Amblyomma dissimile* Koch, 1844 (Acari: Ixodida) on *Bufo marinus* (Linnaeus, 1758) from Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 89, n. 1, p. 29-31, 1994.

SEGALLA, M. V.; CARAMASCHI, U.; CRUZ, C. A. G.; GRANT, T.; HADDAD, C. F.; LANGONE, J. A.; GARCIA, P. C. D. A. Brazilian amphibians: list of species. **Herpetologia Brasileira**, v. 5, n. 2, p. 34-46, 2016.

SILVA, A; BERNARDE, P; ABREU, L. Acidentes com animais peçonhentos no Brasil por sexo e idade. **Rev. Bras. de Cres. e Desenv. Humano**, v. 25, n. 1, p. 54-62, 2015.

SILVA, M. K.; SILVA, A. S.; ZANETTE, R. A.; CONRADO, A. C.; MONTEIRO, S. G. Parasitismo por *Amblyomma fuscum* (Acarina: Ixodidae) em *Tupinambis teguixin* no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Estud. Biol.**, v. 28, n. 65, p. 123-125, 2006.

SIMMONS, L. A.; BURRIDGE, M. Introduction of the exotic Ticks *Amblyomma humerale* Koch and *Amblyomma geoemydae* (Cantor) (Acari: Ixodidae) into the United States on imported reptiles. **Internat. J. Acarol.**, v. 26, n. 3, p. 239-242, 2000.

SINKOC, A. L.; BRUM, J. G. W. Ocorrência de *Amblyomma fuscum* Neumann, 1899 e *Amblyomma humerale* Koch, 1844 (Acari: Ixodidae) em *Bufo arenalis* no estado de São Paulo, Brasil. **Ciência Rural**, v. 27, n. 2, p. 339-340, 1997.

SOARES, H, S. **Pesquisa de carrapatos, agentes transmitidos por carrapatos e tripanossomatídeos em animais silvestres dos estados do Mato Grosso e Pará.** 2013. 118 f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal) – Pós-Graduação em Epidemiologia Experimental Aplicada às Zoonoses, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

SOARES, H. S.; BARBIERI, A. R. M.; MARTINS, T. F.; MINERVINO, A. H. H.; LIMA, J. T. R.; MARCILI, A.; GENNARI, S. M.; LABRUNA, M. B. Ticks and rickettsial infection in the wildlife of two regions of the Brazilian Amazon. **Exp. Appl. Acarol.**, v. 65, n. 1, p. 125-140, 2014.

SOUZA, S. S. A. L.; SOUZA, C. E.; NETO, E. J. R.; PRADO, A. P. Dinâmica sazonal de carrapatos (Acari: Ixodidae) na mata ciliar de uma área endêmica para febre maculosa na região de Campinas, São Paulo, Brasil. **Ciê. Rural**, v. 36, n. 3, p. 887-891, 2006.

SOUZA, V. L.; MARTINS, T. F.; MELO-SAMPAIO, P. R.; LABRUNA, M. B.; DENARDI-GHELLE, S. E.; GUILHERME, E.; SANTOS, F. G. A.; SOUZA, M. B. Infestation of free-ranging reptiles by ticks of the genus *Amblyomma* (Acari:

Ixodidae) in the state of Acre, western Brazilian Amazon. **Int. J. Acarol.**, v. 46, n. 8, p. 606-610, 2020.

SOUSA, K. C. M.; FERNANDES, M. P.; HERRERA, H. M.; FRESCHI, C. R.; MACHADO, R. Z.; ANDRÉ, M. R. Diversity of piroplasmids among wild and domestic mammals and ectoparasites in Pantanal wetland, Brazil. **Ticks and Tick-Borne Diseases**, v. 9, n. 2, p. 245–253, 2018.

SZABÓ, M. P. J.; OLEGÁRIO, M. M. M.; SANTOS, A. L. Q. Tick fauna from two locations in the Brazilian Savannah. **Exp. Appl. Acarol.**, v. 43, p. 73-84, 2007a.

SZABÓ, M. P. J.; CASTRO, M. B.; RAMOS, H. G. C.; GARCIA, M. V.; CASTAGNOLLI, K. C.; PINTER, A.; VERONEZ, V. A.; MAGALHÃES, G. M.; DUARTE, J. M. B.; LABRUNA, M. B. Species Diversity and seasonality of free-living Ticks (Acari: Ixodidae) in the natural habitat of wild Marsh deer (*Blastocerus dichotomus*) in Southeastern Brazil. **Vet. Parasitol.**, v.143, p. 147-154, 2007b.

SZABÓ, M. P. J.; PINTER, A.; LABRUNA, M. B. Ecology, biology and distribution of spotted-fever Tick vectors in Brazil. **Frontiers in Cellular and Infection Microbiology**, v. 3, n. 27, p. 1-9, 2013.

SZABÓ, M. P. J.; MARTINS, T. F.; BARBIERI, A. R. M.; COSTA, F. B.; SOARES, H. S.; TOLESANO-PASCOLI, G. V.; TORGA, K.; SARAIVA, D. G.; RAMOS, V. N.; OSAVA, C. F.; CASTRO, M. B.; LABRUNA, M. B. Ticks biting humans in the Brazilian savannah: attachment sites and exposure risk in relation to species, life stage and season. **Ticks and Tick-Borne Diseases**, v. 11, n. 2, p. 1-25, 2020.

TEIXEIRA, R. H. F.; AMORIM, M.; GAZÊTA, G. S.; SERRA-FREIRE, N. M.; Ixodofauna de répteis cativos no Zoológico de Sorocaba, São Paulo, Brasil. **Entomol. Vect.**, v. 10, n. 3, p. 319-329, 2003.

TEIXEIRA, G. M. S. L.; GOMES, S. L.; DIAS, M. M. B.; PEREIRA, J. S.; AHID, S. M. M.; FREITAS, C. I. A. Detecção de *Amblyomma rotundatum* (Koch, 1844) em cobra corre campo (*Philodryas natterii*, Steindachner, 1870). **Rev. Ed. Cont. Med. Vet. Zoot.**, v. 12, n. 1, p. 40-40, 2014.

TEIXEIRA, R. H. F.; LABRUNA, M. B.; MARTINS, T. F. Ixodídeos coletados parasitando animais selvagens no Zoológico de Sorocaba, Estado de São Paulo, Brasil. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 15, n. 1, p. 8-14, 2017.

TEIXEIRA, R. H. F.; LUZ, H. R.; PACHECO, R. C.; ONÓFRIO, V. C.; AMORIM, M.; GAZÊTA, G. S.; SILVA, P. J.; BITENCOURTH, K.; MARQUES, S.; MATTOS JR, M. O.; HERNANDES, L. S. I.; MILANELO, L.; FURUYA, H. R.; SILVA, V. P.; PETRI, B.; FITORRA, L. S.; DORES, F. T.; SANCHES, T. C.; ZWARG, T.; JOPPERT, A. M. J.; NAVAS-SOARES, P. E.; FAGUNDES-MOREIRA, R.; SOARES, J. F.; COSTA, A. L. M.; GALASSI, G. G.; SPINA, M. A.; HORTA, M. C.; FACCINI, J. L. H.; LABRUNA, M. B.; MARTINS, T. F. Ticks (Acari: Ixodidae) on wild raptors in Brazil. **Inter. J. Acarol.**, v. 46, n. 5, p. 357-363, 2020.

TEIXIDO, A. L.; SEHN, H.; QUINTANILLA, L. G.; GOLÇALVES, S. R. A.; FÉRNANDEZ-ARELLANO, G. J.; DÁTTILO, W.; IZZO, T. J.; LAYME, V. M. G.; MOREIRA, L. F. B. A meta-analysis of the effects of fragmentation on the megadiverse herpetofauna of Brazil. **Biotropica**, v. 53, n. 3, p. 726-737, 2021.

TOJAL, S. D.; COSTA, I. N.; AGUIRRE, A. A. R.; MARTINS, T. F.; LABRUNA, M. B.; MENEGUETTI, D. U. O.; BERNARDE, P. S.; CRUZ, K. S.; LIMA, J. M.; PROLO JÚNIOR, S. L.; CAMARGO, L. M. A. Parasitism by *Amblyomma rotundatum* on Teiidae lizards in the eastern part of the state of Acre, Brazil. **Braz. J. Vet. Parasitol.**, v. 32, n. 3, p. 1-6, 2023.

TONELLI-RONDELLI, M. Ixodoidea Parte I – *Amblyomma ovale* Koch, *Amblyomma cajennense* Fabricius e le specie a loro affini nuove o poco note. **Riv. Parassitol.**, v. 1, p. 273–298, 1937.

TORRES, A. C.; MINERVINO, A. H.; SANTOS JÚNIOR, A. P.; SARTURI, C.; MARTINS, T. F.; VALE, W. G.; MORINI, A. C.; MARCILI, A.; PORTELA, J. M.; GENNARI, S. M. *Amblyomma* ticks infesting amphibians and Squamata reptiles from the lower Amazon region, Brazil. **Exp. Appl. Acarol.**, v. 75, p. 399-407, 2018.

THOMPSON, G. B. Ticks of Jamaica, B.W.I. – Records and notes (including a summary of the Distribution of the West Indiana species). **Annals and Magazine of Natural History**: series 12, v. 3, n. 27, 1950, p. 220-229.

UETZ, P.; FREED, P.; AGUILAR, R.; REYES, F.; KUDERA, J.; HOSEK, J., 2023. **The Reptile Database**. Disponível em: < <http://www.reptile-database.org>>. Acesso em Out. 2023.

VALENTE, J. D. M.; KAKIMORI, M. T. A.; SILVA, P. W.; ARZUA, M.; BARROS-BATTESTI, D. M.; SALDANHA, A.; MARTINI, R.; LANGE, R. R.; MARTINS, T. F.; VIEIRA, T. S. W. J.; LABRUNA, M. B.; VIEIRA, R. F. C. Retrospective and new records of hard ticks (Acari: Ixodidae) on wild animals from Paraná State, southern of Brazil. **Systematic & Applied Acarology**, v. 27, n. 3, p. 460–472, 2022.

VANZOLINI P.E. **Evolução ao nível de espécie: répteis da América do Sul**. São Paulo: FAPESP. Acesso em: 01 out. 2024, 2010.

VENZAL, J. M.; ESTRADA-PEÑA, A.; BARROS-BATTESTI, D. M.; ONÓFRIO, V. C.; BELDOMÉNICO, P. M. *Ixodes (Ixodes) pararicinus* Keirans & Clifford, 1985 (Acari: Ixodidae): description of the immature stages, Distribution, hosts and medical/veterinary importance. **Syst. Parasitol.**, v. 60, p. 225-234, 2005.

VIANA, L. A.; WINCK, G. R.; ALMEIDA-SANTOS, M.; TELLES, F. B. S.; GAZÊTA, G. S.; ROCHA, C. F. D. New host records for *Amblyomma rotundatum* (Acari: Ixodidae) from Grussaí restinga, Rio de Janeiro, Brasil. **Rev. Bras. Parasitol. Vet. Jaboticabal**, v. 21, n. 3, p. 319-322, 2012.

VOLTZIT, O. V. A review of neotropical *Amblyomma* Species (Acari: Ixodidae). **Acarina**, v. 15, n. 1, p. 3-134, 2007.

WITTER, R.; MARTINS, T. F.; CAMPOS, A. K.; MELO, A. L. T.; CORRÊA, S. H. R.; MORGADO, T. O.; WOLF, R. W.; MAY-JÚNIOR, J. A.; SINKOC, A. L.; STRÜSSMANN, C.; AGUIAR, D. M.; ROSSI, R. V.; SEMEDO, T. B. F.; CAMPOS, Z.; DESBIEZ, A. L. J.; LABRUNA, M. B.; PACHECO, R. C. 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.

WOEHL JR., G. Infestação de *Amblyomma rotundatum* (Koch) (Acari, Ixodidae) em sapos *Bufo ictericus* (Spix) (Amphibia, Bufonidae): novo registro de hospedeiro. **Rev. Bras. Zool.**, v. 19, n. 2, 2002.

YPARRAGUIRRE, L. A.; MACHADO-FERREIRA, E.; ULLMANN, A. J.; PIESMAN, J., ZEIDNER, N. S.; SOARES, C. A. G. A hard Tick relapsing fever group Spirochete in a Brazilian *Rhipicephalus* (*Boophilus*) *microplus*. **Vector-borne and Zoonotic Diseases**, v. 7, n. 4, p. 717-721, 2007.

ZIMMERMANN, N. P.; AGUIRRE, A. A. R.; RODRIGUES, V. S.; GARCIA, M. V.; MEDEIROS, J. F.; BLECHA, I. M. Z.; DUARTE, P. O.; CRUZ, B. C.; CUNHA, R. C.; MARTINS, T. F.; ANDREOTTI, R. Wildlife species, Ixodid fauna and new host records for ticks in an Amazon Forest area, Rondônia, Brazil. **Braz. J. Vet. Parasitol. Jaboticabal**, v. 27, n. 2, p. 177-182, 2018.

