

ESPÉCIMES DE *AMBLYOMMA* SP. PARASITANDO *SPEOTHOS VENATICUS* NO LESTE DA AMAZÔNIA LEGAL

(*Specimens of Amblyomma sp. parasitizing Speothos venaticus in the eastern legal Amazon*)

Douglas Cesar MARIANO*; Tayane dos Santos SILVA; Daiane de Oliveira GRIESER; Hassan Leandro JERDY; Pedro de Souza QUEVEDO

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Xinguara/Pará, Brasil,
CEP: 68.557-335. *E-mail: douglasmariano97@unifesspa.edu.br

RESUMO

A infestação de carrapatos em *Speothos venaticus* (Cachorro-vinagre) representa um elevado potencial, cuja interação com várias presas aumentam o risco de infecção por diversos patógenos. Mudanças ambientais, especialmente devido à influência humana, podem introduzir novas espécies de agentes biologicamente ativos em determinadas comunidades faunística. Mamíferos selvagens, incluindo o Cachorro-vinagre, desempenham papéis nos ciclos de patógenos transmitidos por carrapatos. O estudo ocorreu na Floresta Nacional de Carajás, Pará, Brasil, com amostras de carrapatos em um Cachorro-vinagre vítima de atropelamento. A identificação dos carrapatos foi feita a partir de espécimes com auxílio de estereomicroscópio, respaldados em chaves taxonômicas de referência. Foram identificadas duas fêmeas de *Amblyomma incisum* e uma fêmea ingurgitada de *Rhipicephalus* sp. O estudo revela que, possivelmente a ocorrência de carrapatos condiz com o primeiro relato nesta região e animal em particular. Destaca-se a importância de entender a relação entre carrapatos e hospedeiros para a conservação biológica. A presença de carrapatos, incluindo *Rhipicephalus microplus*, sugere interações entre animais silvestres e áreas de pastagem. A presença desses gêneros de ixodídeos em cachorros-vinagres destaca a amplitude de sua distribuição. A região amazônica oriental enfrenta impactos ambientais, e a transmissão de patógenos entre animais silvestres, domésticos e humanos pode ocorrer. São necessários estudos adicionais para compreender os impactos a longo prazo, considerando agentes zoonóticos e transbordamento de doenças entre animais selvagens e humanos.

Palavras-Chave: Cachorro-vinagre, Amazônia, carrapato, conservação, zoonose.

ABSTRACT

The infestation of ticks in *Speothos venaticus* (bush dog) represents a significant potential risk, as their interaction with various prey increases the likelihood of infection by multiple pathogens. Environmental changes, particularly those driven by human influence, can introduce new species of biologically active agents into specific fauna communities. Wild mammals, including the bush dog, play roles in the cycles of tick-borne pathogens. The study was conducted in the Carajás National Forest, Pará, Brazil, with tick samples collected from a bush dog that was a roadkill victim. Tick identification was performed using specimens with the aid of a stereomicroscope, supported by reference taxonomic keys. Two female *Amblyomma incisum* and one engorged female *Rhipicephalus* sp. were identified. The study reveals that the occurrence of these ticks may represent the first report in this particular region and animal. It underscores the importance of understanding the relationship between ticks and their hosts for biological conservation. The presence of ticks, including *Rhipicephalus microplus*, suggests interactions between wild animals and pasture areas. The occurrence of these tick genera in bush dogs highlights the breadth of their distribution. The eastern Amazon region faces environmental impacts, and the transmission of pathogens among wild animals, domestic animals, and humans can occur. Further studies are needed to understand the long-term impacts, considering zoonotic agents and the spillover of diseases between wildlife and humans.

Keywords: Bush dog, Amazon, tick, conservation, zoonosis.

INTRODUÇÃO

O nicho de carnívoros frequentemente possibilita o contato com diversas espécies de presas e aumenta o risco de infestação por diferentes gêneros de carrapatos (LABRUNA *et al.*,

2005a). Alterações ambientais, principalmente por influência humana, podem também proporcionar contato com novas espécies (JORGE *et al.*, 2010). Alguns mamíferos selvagens estão, direta ou indiretamente, envolvidos nos ciclos de patógenos transmitidos por carrapatos (LUZ *et al.*, 2021).

Um desses carnívoros é o cachorro-vinagre (*Speothos venaticus*) que ocorre do Panamá ao sul do Brasil (norte do Paraná), Paraguai, norte da Argentina, oeste da Bolívia, Peru e Equador. No norte do Brasil, nos estados do Amapá, Pará, Maranhão e Tocantins, a espécie é amplamente distribuída, porém suas ocorrências são fragmentadas (JORGE *et al.*, 2010).

A população efetiva de *Speothos venaticus*, somando Amazônia, Pantanal e Mata Atlântica foi estimada em aproximadamente 9.350 indivíduos. Para a espécie, no cerrado, há uma probabilidade de extinção estimada em 100% no próximo século, com média de tempo de extinção de 33 anos, segundo resultados de modelagem de viabilidade populacional. Dessa forma, a espécie foi considerada vulnerável (VU) pelo critério C1 da Lista Vermelha da União Internacional para Conservação da Natureza (UICN) (DeMATTEO *et al.*, 2010).

Seu habitat é restrito a ambientes pouco perturbados e a maior parte dos registros de cachorros-vinagre encontram-se em ambientes nestas condições. Esta espécie possui uma dieta exclusivamente carnívora. Pesquisas indicam que as características morfológicas dos cachorros-vinagre não são exclusivamente uma adaptação à vida em ambientes florestais, mas representam adaptações para a caça de presas em tocas, independente do contexto vegetacional (BEISEGIEL, 1999).

No Pantanal e em regiões de Cerrado, esses canídeos silvestres demonstram habilidades para acessar ou escavar tocas de tatus da espécie *Dasypus novemcinctus* (tatu-galinha) durante suas atividades de predação. Também compõem sua dieta pacas (*Agouti paca*) e outros roedores de médio porte como cutias (*Dasyprocta* sp. e *Myoprocta* sp). Mas também podem preda outros animais de grande porte como veados e catetos (LIMA *et al.*, 2009).

Grupos de *Speothos venaticus* são monitorados por telemetria e nota-se que ocorrem em uma ampla área de distribuição, mas em densidades baixas, sendo registrada alta mortalidade por doenças e abate por cães domésticos e seres humanos (JORGE *et al.*, 2013).

Os carrapatos constituem o segundo grupo de vetores artrópodes mais importantes nas dinâmicas de transmissão de doenças animais e humanas (ANDREOTTI *et al.*, 2016). A Amazônia brasileira constitui o maior bioma florestal natural do mundo e contempla uma das áreas de maior biodiversidade conhecida e pode ser um vetor importante na transmissão de hemoparasitoses entre carnívoros silvestres, como o cachorro-vinagre. Os carrapatos descritos neste ecossistema são representados por cinco gêneros: *Amblyomma*, *Ixodes*, *Haemaphysalis*, *Dermacentor* e *Rhipicephalus*. Destes, o *Amblyomma* foi registrado com maior frequência com 23 espécies (LUZ *et al.*, 2021; LABRUNA *et al.*, 2005a).

A especificidade parasitária de *Amblyomma* spp. para hospedeiros é reduzida. Tal fato suscita que sejam assegurados esforços para coletar e identificar o máximo possível das espécies existentes e elucidar a sua bioecologia e seus hospedeiros preferenciais. A partir disso será possível avaliar sua capacidade de transmitir doenças prejudiciais à saúde de homens e animais domésticos, bem como de causar impactos negativos à economia (ANDREOTTI *et al.*, 2016).

Portanto, o conhecimento da diversidade local de mamíferos silvestres e sua relação com os carrapatos é considerado uma importante ferramenta para políticas públicas de

conservação e conseqüentemente para a saúde pública (LUZ *et al.*, 2021; WINCK *et al.*, 2022). Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi descrever as principais características dos ixodídeos encontrados em *Speothos venaticus*.

ATENDIMENTO AO PACIENTE

Local de coleta dos espécimes de carrapato

Carrapatos do gênero *Amblyomma* sp. foram encontrados em um Cachorro-vinagre (*Speothos venaticus*) na Floresta Nacional de Carajás (FLONA de Carajás), que possui uma área de 395.826,70 hectares. A FLONA está localizada na região norte do Brasil, no Estado do Pará, ocupando terras dos municípios de Parauapebas, Canaã dos Carajás e Água Azul do Norte, entre as coordenadas geográficas de 05°52' e 06°33' S; 49°53 e 50°45' W (MMA, 2016).

A unidade de conservação foi criada pelo Decreto 2.486 de 02/02/98, a partir da concessão pela União à Vale S.A. o direito real de uso dos 411 mil hectares adjacentes à Província Mineral de Carajás, cabendo-lhe sua preservação, sendo a gestão delegada ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.

Pertencem a esse mosaico a Floresta Nacional de Carajás, Área de proteção ambiental do Igarapé Gelado, Floresta Nacional do Itacaíunas, Floresta Nacional Tapirapé-Aquiri e Reservas como a Biológica do Tapirapé e a Índigena Xicrin do Cateté.

Conformidade legal e bioética

A obtenção de um cadáver, vítima de atropelamento na FLONA Carajás, foi realizada em conformidade com a Instrução normativa nº119, de 11 de outubro de 2006, Capítulo VI, Art.26 do IBAMA que autoriza o recolhimento e o transporte de animais encontrados mortos, para aproveitamento científico ou didático, sob a autorização SISBIO nº 39019-1.

A coleta do animal foi realizada na estrada que corta o Mosaico de Unidades por empresas terceirizadas de consultoria ambiental. A atividade é possibilitada através de um convênio de cooperação técnico-científica entre a Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) e a Vale, no âmbito da licença IBAMA 009-D/2009 MAB/FAUNA e processo de nº 02018.001735/2006-91.

Visando a otimização do aproveitamento da fauna atropelada no Mosaico de Unidades, foi percebida a necessidade da identificação da fauna parasitária presente nos animais. Feita a identificação taxonômica, pesagem e biometria padrão corporal os espécimes foram acondicionados posteriormente em sacos plásticos e mantido sob congelação no Parque Zoobotânico Vale-Carajás.

Análise parasitológica

Um cadáver de cachorro-vinagre (*Speothos venaticus*) foi recolhido e mantido congelado para encaminhamento à necropsia. Durante a realização do procedimento foram observados carrapatos parasitando o canídeo. Os ixodídeos encontrados durante o procedimento de necropsia foram conservados em álcool 70%GL, em frascos identificados, transportados e encaminhados ao Centro de Estudos e Diagnóstico em Doenças Infecciosas e Parasitárias dos Animais (CEDIPA), integrado ao Instituto de Estudos do Trópico Úmido (IETU) da

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA) localizado na cidade de Xinguara-Pará.

Os carrapatos foram colocados em solução de álcool 70° INPM e analisados em estéreo-microscópio trinocular NIKON SMZ745T, onde foram feitas fotografias através de software próprio de espécimes representativas para a identificação das características ditadas nas chaves taxonômicas (BARROS-BATTESTI *et al.*, 2006; GUZMÁN-CORNEJO *et al.*, 2011; ANDREOTTI *et al.*, 2016).

O animal atropelado (*Speothos venaticus*) foi coletado e levado para o laboratório para quantificar e caracterizar os carrapatos encontrados na sua superfície corporal. A região onde o animal foi encontrado, corresponde a área da FLONA Carajás. Com base na coleta dos carrapatos, foram realizadas as análises laboratoriais e os resultados obtidos por meio da observação e contagem dos parasitas, foram descritos no presente trabalho em sua íntegra.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo foi possível demonstrar a ocorrência de *Amblyomma incisum* e *Rhipicephalus microplus* em *Speothos venaticus*. O registro fotográfico de *R. microplus* foi impossibilitado devido ao seu estado de conservação. Verificou-se a presença de duas fêmeas da espécie *A. incisum* e uma fêmea ingurgitada do gênero *Rhipicephalus microplus*. A identificação de fêmeas *A. incisum* pode ser feita quando se observa lâminas quitinosas nos festões invariavelmente incisadas, coxa I com dois espinhos largos, fortes e subiguais, o interno pouco mais largo que o externo; escudo ornamentado e com pontuações profundas e grandes, espinho da coxa IV, curto, medindo aproximadamente 1/3 do comprimento do artículo (Fig. 01).

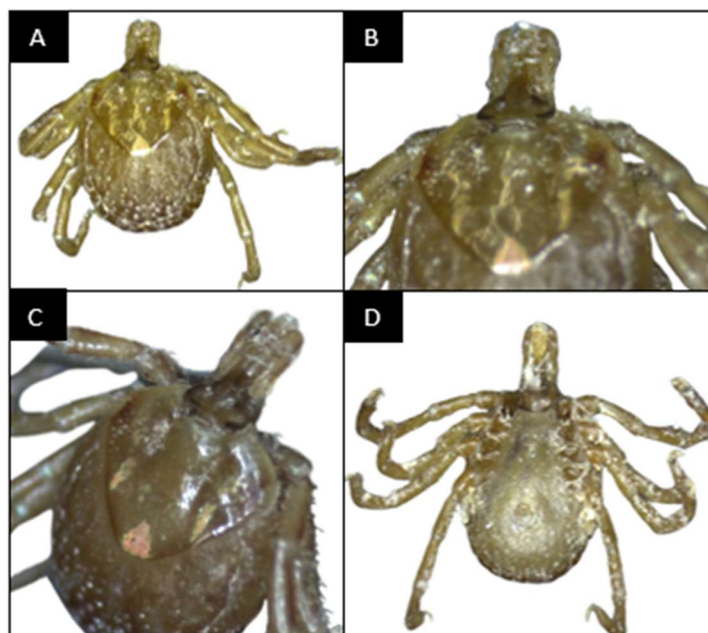


Figura 01: Fotografia do carrapato fêmea da espécie *Amblyomma incisum* encontrado no Cachorro-vinagre (*Speothos venaticus*).

Obs.: A = fêmea de *A. incisum* - vista dorsal; B = escudo da fêmea; C = gnathosoma; D = vista ventral.

A. incisum possui escudo sem elevações laterais posteriormente aos olhos, com ornamentação branco-amarelada distinta em toda a superfície, coxas I com espinhos fortes, longos e subiguais, orifício genital em forma de "U" (Fig. 01).

A espécie *Amblyomma incisum* foi descrito primeiramente por Neuman (1906) e sua área de ocorrência abrange a Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Peru. A presença no Equador e Guiana Francesa é duvidosa. Parasita mamíferos da ordem Perissodactyla, principalmente em Antas (*T. terrestris*), tendo sido encontrado também em capivara e cachorro do mato (BARROS-BATTESTI *et al.*, 2006).

Espécimes de *A. incisum* foram coletados no Estado de Rondônia em três machos e três fêmeas de Anta (*T. terrestris*) em busca de vegetação nas localidades. É importante ressaltar que *A. incisum*, *A. latepunctatum* e *A. sculpturatum* são três espécies morfológica e ecologicamente estreitamente relacionadas e que há muito tempo são confundidas entre si (LABRUNA *et al.*, 2005b).

Foram relatadas diversas espécies de ixodídeos parasitando carnívoros durante um trabalho de campo de abrangência nacional entre 1998 e 2004, sendo o gênero *Amblyomma* o mais encontrado: *Amblyomma ovale* (14 espécimes), *Amblyomma cajennense* (10 espécimes), *Amblyomma aureolatum* (10 espécimes), *Amblyomma tigrinum* (7 espécimes), *Amblyomma parvum* (sete espécimes) (LABRUNA *et al.*, 2005c; ANDRÉ *et al.*, 2011).

Durante trabalhos de campo, foram relatados espécimes de *A. cajennense* e *A. ovale* em dois exemplares de cachorro-vinagre nos estados do Goiás e Mato-Grosso, respectivamente (LABRUNA *et al.*, 2005a).

Os carrapatos *Amblyomma incisum* é a única dentre as espécies *A. latepunctatum* e *A. sculpturatum* que pode ser encontrada tanto na Amazônia quanto nas áreas florestais do sul (Mata Atlântica) do continente. As outras duas espécies estão restritas à região amazônica. Portanto, *A. incisum* é um ixodídeo raro na região amazônica, onde seu estágio adulto parasita principalmente antas (*T. terrestris*). Esta espécie de carrapato já foi relatada nos estados de Rondônia, na região amazônica, São Paulo, Espírito Santo, Paraná e na região sul da Mata Atlântica (LABRUNA *et al.*, 2005b).

O cachorro-vinagre, como uma espécie altamente ameaçada de extinção, pode enfrentar a possibilidade de doenças transmitidas por carrapatos se tornarem um fator desencadeador para a morte dessa espécie. Em um estudo foi possível relatar que 10% de canídeos silvestres foram soropositivos para *Babesia canis*, incluindo o Cachorro-Vinagre (ANDRÉ *et al.*, 2011). Outro exemplar mostrou-se positivo em diagnóstico indireto para *Mycoplasma haematoparvum*, o que demonstra a dificuldade no controle de vetores de animais errantes e sinantrópicos (CARNEIRO *et al.*, 2020).

Embora carnívoros em cativeiro sejam assintomáticos mediante os testes sorológicos para patógenos sanguíneos, não há informações sobre o impacto destes parasitas na saúde dos animais selvagens (HRNKOVÁ *et al.*, 2021). Quando animais selvagens são submetidos a situações estressantes, como captura e cativeiro, isso pode transformar a babesiose benigna em uma doença clínica com uma gama de sintomas típicos, como anemia hemolítica, icterícia, febre, tremores e hemoglobinúria (ANDRÉ *et al.*, 2011; SCHNITTGER *et al.*, 2012).

O presente trabalho consistiu na identificação de ixodídeos parasitando um Cachorro-vinagre na Amazônia Oriental. Trata-se, possivelmente do primeiro relato de *A. incisum* e *Rhipicephalus* spp. em *S. venaticus* nesta região do Brasil. A manutenção *Rhipicephalus* sp,

Recebido: jun./2024.

Publicado: dez./2025.

espécie de carrapato que tem o gado como hospedeiro primário, pode indicar a presença dos carnívoros utilizando áreas de pastagem de bovinos como habitat. A expansão da fronteira agrícola pode representar um risco plausível no fenômeno de transbordamento de patógenos e propiciar a ocorrência de doenças tanto em animais silvestres quanto domésticos (ANDREOTTI *et al.*, 2016; WINCK *et al.*, 2022).

CONCLUSÕES

A região leste da Amazônia legal é uma região onde atividades antrópicas atingem espécies silvestres. Este relato pode representar uma possível rota de agentes biologicamente ativos por vetores ixodídeos. Portanto, são necessários mais estudos que visem ponderar sobre patógenos zoonóticos e efeitos de transbordamento nos animais ameaçados de extinção, assim como os impactos das operações humanas neste sentido.

REFERÊNCIAS

- ANDREOTTI, R.; KOLLER, W.W.; GARCIA, M.V. Carrapatos: protocolos e técnicas para estudo. **Embrapa**, Brasília, 2016.
- ANDRÉ, M.R.; ADANIA, C.H.; TEIXEIRA, R.H.F.; ALLEGRETTI, S.M.; MACHADO, R.Z. Molecular and Serological Detection of Babesia spp. in Neotropical and Exotic Carnivores in Brazilian Zoos. **Journal of Zoo and Wildlife Medicine**, v.42, n.1, p.139-143, 2011.
- BARROS-BATTESTI, D.M.; ARZUA, M.; BECHARA, G.H. **Carrapatos de Importância Médico-Veterinária da Região Neotropical: Um guia ilustrado para identificação de espécies**. 1. ed., São Paulo: Instituto Butantan, 2006.
- BEISIEGEL, B.M. **Contribuição ao estudo da história natural do cachorro do mato, Cerdocyon thous, e do cachorro vinagre, Speothos venaticus**, 1999. 118p. (Tese de Doutorado em Psicologia). Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, Dpto de Psicologia, 1999.
- CARNEIRO, F.T.; SCALON, M.C.; AMORIM, G.; SILVA, W.A.C.; HONORATO, S.M.; PEREIRA, F.M.A.M.; SILVA, L.H.R.; AQUINO, L.C.; PALUDO, G.R. Hemoplasma infection in wild captive carnivores. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.40, n.4, p. 293-299, 2020.
- DeMATTEO, K.; MICHALSKI, F.; LEITE-PITMAN, M.R.P. *Speothos venaticus*. **The IUCN Red List of Threatened Species**, 2011.
- GUZMÁN-CORNEJO, C.; ROBBINS, R.G.; GUGLIELMONE, A.A.; MONTIEL-PARRA, G.; PÉREZ, T.M. The Amblyomma (Acari: Ixodida: Ixodidae) of Mexico: Identification Keys, Distribution and Hosts. **Zootaxa**, n.2998, p.6–38, 2011.
- HRNKOVÁ, J.; SCHNEIDEROVÁ, I.; GOLOVCHENKO, M.; GRUBHOFFER, L.; RUDENKO, N.; ČERNÝ, J. Role of Zoo-Housed Animals in the Ecology of Ticks and Tick-Borne Pathogens: A Review. **Pathogens**, v.10, n.2, p.210-2017, 2021.

JORGE, R.S.P.; ROCHA, F.L.; JÚNIOR, J.A.M.; MORATO, R.G. Ocorrência de patógenos em carnívoros selvagens brasileiros e suas implicações para a conservação e saúde pública. **Oecologia Australis**, v.14, n.3, p.686-710, 2010.

JORGE, R.P.S.; BEISIEGEL, B.M.; LIMA, E.S.; LEITE-PITMAN, M.R.P.; PAULA, R.C. Avaliação do estado de conservação do Cachorro-vinagre *Speothos venaticus* (Lund, 1842) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, v.3, n.1, p.179-190, 2013.

LABRUNA, M.B.; JORGE, R.S.; SANA, D.A.; JÁCOMO, A.T.; KASHIVAKURA, C.K.; FURTADO, M.M.; FERRO, C.; PEREZ, S.A.; SILVEIRA, L.; SANTOS, T.S.; MARQUES, S.R.; MORATO, R.G.; NAVA, A.; ADANIA, C.H.; TEIXEIRA, R.H.; GOMES, A.A.; CONFORTI, V.A.; AZEVEDO, F.C.; PRADA, C.S.; SILVA, J.C.; BATISTA, A.F.; MARVULO, M.F.; MORATO, R.L.; ALHO, C.J.; PINTER, A.; FERREIRA, P.M.; FERREIRA, F.; BARROS-BATTESTI, D.M. Ticks (Acari: Ixodida) on wild carnivores in Brazil. **Experimental Applied Acarology**, v.36, n.1/2, p.149-63, 2005a.

LABRUNA, M.B.; KEIRANS, J.E.; CAMARGO, L.M.A.; RIBEIRO, A.F.; SOARES, R.M.; CAMARGO, E.P. *Amblyomma latepunctatum*, a valid tick species (Acari: Ixodidae) long misidentified with both *Amblyomma incisum* and *Amblyomma scalpturatum*. **Journal of Parasitology**, v.91, n.3, p.527–541, 2005b.

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. **Systematic and Applied Acarology**, v.10, n.1, p.17-32, 2005c.

LIMA, E.S.; JORGE, R.S.P.; DALPONTE, J.C. Habitat use and diet of bush dogs, *Speothos venaticus*, in the northern Pantanal, Mato Grosso, Brazil. **Mammalia**, v.73, p.13–19, 2009.

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**. 1. ed., Editora: Heimo Juhani Mikkola, cap.3, 2021.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Floresta Nacional de Carajá. **Plano de Manejo**. ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Floresta Nacional de Carajás, Pará, 2016.

NEUMANN, L.G. Notes sur les Ixodidés. **Archives Parasitology**, v.10, p.195-219, 1906.

SCHNITTGER, L.; RODRIGUEZ, A. E.; FLORIN-CHRISTENSEN, M.; MORRISON, D. A. Babesia: A World Emerging. **Infection Genetics and Evolution**, v.12, n.8, p.1788–1809, 2012.

WINCK, G.R.; RAIMUNDO, R.L.G.; FERREIRA, H.F.; BUENO, M.G. Vulnerabilidade socioecológica e risco de surgimento de doenças zoonóticas no Brasil. **Science Advances**, v.8, p.1-11, 2022.