



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
AMAPÁ MEDICINA VETERINÁRIA
CAMPUS PORTO GRANDE

CLARA CASTRO PEREIRA

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS E PESQUISA DE
HEMOPARASITOS TRANSMITIDOS POR ARTRÓPODES EM CÃES DA
ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTO GRANDE, ESTADO DO
AMAPÁ**

Porto Grande - AP

2025

CLARA CASTRO PEREIRA

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS E PESQUISA DE
HEMOPARASITOS TRANSMITIDOS POR ARTRÓPODES EM CÃES DA
ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTO GRANDE, ESTADO DO
AMAPÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do curso Superior de Bacharelado de Medicina Veterinária, do Instituto Federal do Amapá - IFAP, Campus Agrícola Porto Grande, como requisito avaliativo para obtenção do título de Médico Veterinário.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Cesar Magalhães Matos

Porto Grande-AP

2025


Biblioteca Institucional - IFAP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

- P436c Pereira , Clara Castro Pereira
Características epidemiológicas e pesquisa de hemoparasitos transmitidos por artrópodes em cães da zona rural do município de Porto Grande, estado do Amapá / Clara Castro Pereira Pereira - Porto Grande, 2025.
44 f.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Campus Porto Grande, Bacharelado em Medicina Veterinária, 2025.
- Orientador: Prof. Dr. Paulo Cesar Magalhães Matos .
1. Parasitologia . 2. Epidemiologia . 3. Hemoparasitoses. I. Matos , Prof. Dr. Paulo Cesar Magalhães , orient. II. Título.


CLARA CASTRO PEREIRA

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS E PESQUISA DE
HEMOPARASITOS TRANSMITIDOS POR ARTRÓPODES EM CÃES DA
ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTO GRANDE, ESTADO DO
AMAPÁ**


BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 DENNIS ALBERTO MARTINS VENTURA MAGALHÃES
Data: 16/01/2026 11:37:27-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

M.V. M.Sc. Dennis Alberto Martins Ventura Magalhães
Superintendência de Vigilância em Saúde do Estado do Amapá – SVS/AP

Documento assinado digitalmente
 LIANDRA CAROLINA MARQUES PEREIRA
Data: 16/01/2026 16:43:21-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

M.V. Esp. Liandra Carolina Marques Pereira
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá - IFAP

Documento assinado digitalmente
 PAULO CESAR MAGALHAES MATOS
Data: 16/01/2026 10:05:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Paulo Cesar Magalhães Matos (Orientador)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
- IFAP

AGRADECIMENTOS

Acima de tudo, a Deus, por me permitir realizar esse sonho. Agradeço a Ele por ter me guiado e me dado forças durante esses cinco anos de graduação, me amparando nos momentos em que pensei não ser capaz.

À minha mãe, Sarah Castro, minha maior incentivadora e apoiadora nesse processo, obrigada por ser o meu colo nos dias difíceis e por enfrentar qualquer obstáculo para me ver feliz. Mãe, sem você eu não teria conseguido chegar até aqui. Ao meu pai, Antonio de Sousa, por apoiar o meu sonho incondicionalmente e sempre cuidar de mim. Mãe e pai, vocês são minha maior força, sempre será por vocês.

Ao meu orientador, Professor Dr. Paulo Cesar Magalhães, que me acompanhou desde o início da graduação. Sou grata por cada aprendizado que me proporcionou como meu orientador e durante o período em que foi meu professor. Sua dedicação, paciência e atenção foram essenciais para a concretização deste trabalho. Você é uma grande inspiração.

Ao meu namorado, Gedyan Oliveira, que esteve comigo em todos os momentos, agradeço pelo apoio constante, paciência, incentivo e por sempre acreditar em mim. Obrigada por caminhar ao meu lado e me lembrar todos os dias o quão sou capaz.

Aos demais membros da minha família, que mesmo de longe, sempre torceram por mim. Aos meus tios, tias e primos por cada mensagem de motivação e carinho. Em especial, ao meu primo e amigo, Gabriel Picanço, por me auxiliar e me apoiar sempre. Você foi fundamental para essa conquista.

A todos os meus colegas de curso, em especial ao meu grupo de amigas, Leticia Modesto, Larissa Sacramento, Ingrid Corrêa e Gabriele Santos, por tornarem os anos de faculdade mais leves, sou grata por todos os momentos juntas, vocês foram essenciais para mim. Aos meus professores da graduação, que com paixão e excelência, dedicaram seus anos para nos transmitir o conhecimento essencial da Medicina Veterinária. Vocês foram fundamentais para minha formação profissional e pessoal, e levarei cada ensinamento comigo.

Aos meus colegas do LAPAAM (Laboratório de Parasitologia dos Animais da Amazônia) - IFAP, por todo o suporte durante as coletas e no laboratório, em especial a Luza Victória, que se tornou uma grande amiga durante esse processo, sou grata por toda ajuda que você me deu.

Às minhas companheiras de quatro patas, Pompom, minha gatinha que partiu em maio deste ano, obrigada por ter sido a melhor companheira do mundo em seus 14 anos de vida e Lulu, minha cachorrinha, por sempre alegrar meus dias.

Agradeço ao Instituto Federal do Amapá - *Campus* Porto Grande pelo suporte acadêmico.

A todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste sonho, meu muito obrigada!

RESUMO

As hemoparasitoses caninas são enfermidades de grande relevância na clínica veterinária e na saúde pública, sendo causadas por microrganismos patogênicos transmitidos principalmente por artrópodes vetores, como o carrapato da espécie *Rhipicephalus linnaei*. Em regiões tropicais e subtropicais, como o estado do Amapá, a ocorrência dessas doenças é favorecida pelas condições climáticas. O presente estudo teve como objetivo pesquisar a ocorrência dos hemoparasitos *Ehrlichia canis*, *Anaplasma platys*, *Babesia canis vogeli*, *Leishmania* spp. e *Trypanosoma* spp. em cães da zona rural do município de Porto Grande, estado do Amapá, bem como caracterizar os fatores epidemiológicos associados à infecção. O estudo foi realizado na zona rural do município de Porto Grande, Colônia Agrícola do Matapi, onde foram coletadas amostras de 26 cães, selecionados de forma aleatória. A pesquisa dos agentes foi realizada por meio da análise de esfregaços sanguíneos de sangue periférico, corados pela técnica de Giemsa. A avaliação epidemiológica foi conduzida com base em fichas aplicadas aos responsáveis legais e na observação das condições ambientais. Os resultados revelaram uma baixa prevalência de hemoparasitos, com 11,53% (3/26) de prevalência, sendo 7,69% (2/26) para *Anaplasma platys* e 3,84% (1/26) para *Ehrlichia canis*. Os resultados demonstraram baixa prevalência de hemoparasitoses, com 11,53% (3/26) das amostras positivas, sendo 7,69% (2/26) para *Anaplasma platys* e 3,84% (1/26) para *Ehrlichia canis*. Não foram detectados *Babesia canis vogeli*, *Leishmania* spp. e *Trypanosoma* spp. Entretanto, a análise epidemiológica revelou a presença de fatores de risco relevantes, como infestação por carrapatos (*Rhipicephalus linnaei* e *Amblyomma ovale*), acesso dos cães a áreas de mata e acúmulo de matéria orgânica no peridomicílio. Conclui-se que, apesar da baixa prevalência observada, possivelmente associada à limitada sensibilidade do esfregaço sanguíneo, as condições epidemiológicas e ambientais da área estudada indicam risco persistente de infecção, reforçando a necessidade de vigilância contínua e controle de vetores na região.

Palavras-chave: Hemoparasitoses; Esfregaço sanguíneo; Zona rural.

ABSTRACT

Canine vector-borne diseases are of great relevance to veterinary medicine and public health, being caused by pathogenic microorganisms transmitted mainly by arthropod vectors, such as the tick species *Rhipicephalus linnaei*. In tropical and subtropical regions, such as the state of Amapá, the occurrence of these diseases is favored by climatic conditions. The present study aimed to investigate the occurrence of the hemoparasites *Ehrlichia canis*, *Anaplasma platys*, *Babesia canis vogeli*, *Leishmania* spp., and *Trypanosoma* spp. in dogs from the rural area of the municipality of Porto Grande, state of Amapá, as well as to characterize the epidemiological factors associated with the infection. The study was conducted in the rural zone of Porto Grande, at the Matapi Agricultural Colony, where samples were collected from 26 randomly selected dogs. The search for the agents was performed through the analysis of peripheral blood smears stained with the Giemsa technique. The epidemiological evaluation was conducted based on questionnaires applied to the owners and the observation of environmental conditions. The results revealed a low prevalence of hemoparasites, with an overall prevalence of 11.53% (3/26), comprising 7.69% (2/26) for *Anaplasma platys* and 3.84% (1/26) for *Ehrlichia canis*. *Babesia canis vogeli*, *Leishmania* spp., and *Trypanosoma* spp. were not detected. However, the epidemiological analysis revealed the presence of relevant risk factors, such as tick infestation (*Rhipicephalus linnaei* and *Amblyomma ovale*), dogs' access to forested areas, and the accumulation of organic matter in the peridomicile. It is concluded that, despite the low observed prevalence, possibly associated with the limited sensitivity of the blood smear method, the epidemiological and environmental conditions of the studied area indicate a persistent risk of infection, reinforcing the need for continuous surveillance and vector control in the region.

Keywords: Hemoparasitosis; Blood smear; Rural area.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características epidemiológicas da população canina estudada	28
Tabela 2 - Caracterização do ambiente nas propriedades	31

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mórula de <i>Ehrlichia canis</i> infectando monócito de cão	15
Figura 2 - <i>Anaplasma platys</i> parasitando plaqueta em esfregaço de sangue periférico de cão naturalmente infectado	17
Figura 3 - Dois merozoítos de <i>Babesia</i> spp. em um esfregaço de sangue de um cão naturalmente infectado	18
Figura 4 - Neutrófilo contendo várias formas amastigotas de <i>Leishmania</i> sp	19
Figura 5 - Forma tripomastigota do <i>Trypanosoma</i> spp	23
Figura 6 - Mapa do município de Porto Grande, estado do Amapá, com pontos de coleta na Colônia Agrícola do Matapi e Ramal do Limão; A) Mapa do município de Porto Grande, localizado na mesorregião sul do estado do Amapá (detalhe), com detalhe as duas áreas de coleta (pontos em vermelho); Pontos de coleta na Colônia Agrícola do Matapi: B) Linha A; C) Linha B; e D) ponto do Ramal do Limão	25
Figura 7 - Quantitativo de animais de acordo com o sexo, analisados no presente trabalho	27
Figura 8 - Raças dos cães amostrados no presente estudo	29
Figura 9 - Tipos de convivência interespecie dos cães amostrados no estudo	29
Figura 10 - Frequência do consumo de açaí nas residências avaliadas no estudo	30
Figura 11 - Imagens dos hemoparasitos observados no presente trabalho: A) Corpúsculos de inclusão de <i>Anaplasma platys</i> (seta) infectando plaquetas de cão (objetiva de 100x); B) Mórula de <i>Ehrlichia canis</i> (seta) em monócito de cão (objetiva de 100x)	32
Figura 12 - Animais infectados pelos hemoparasitos A) <i>Anaplasma platys</i> e B) <i>Ehrlichia canis</i>	33

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	OBJETIVOS	13
2.1	Objetivo geral	13
2.2	Objetivos específicos	13
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
3.1	<i>Ehrlichia canis</i>	14
3.2	<i>Anaplasma platys</i>	16
3.3	<i>Babesia canis vogeli</i>	17
3.4	<i>Leishmania spp</i>	19
3.4.1	Leishmaniose Visceral (LV)	20
3.4.2	Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA)	21
3.5	<i>Trypanosoma spp.</i>	22
3.6	Esfregaço sanguíneo	24
4.	MATERIAL E MÉTODOS	25
5.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
	REFERÊNCIAS	39
	APÊNDICES	45

1. INTRODUÇÃO

As hemoparasitoses são enfermidades causadas por agentes patogênicos que parasitam células sanguíneas dos animais e são transmitidas, principalmente, por artrópodes hematófagos. Entre os vetores de maior relevância destaca-se o carrapato *Rhipicephalus linnaei*, conhecido popularmente como carrapato-vermelho-do-cão, responsável pela transmissão de diversos agentes de importância clínica em cães domésticos (*Canis lupus familiaris*) em diferentes regiões do mundo (Araujo et al., 2022). Essas enfermidades apresentam distribuição cosmopolita, com elevada ocorrência em regiões tropicais e subtropicais, onde condições climáticas como altas temperaturas e elevada umidade favorecem a proliferação dos vetores. Nesse contexto, as hemoparasitoses assumem grande relevância tanto para a clínica veterinária quanto para a abordagem de saúde única, considerando seu potencial impacto na saúde animal e humana (Finamore, 2020).

Dentre as principais hemoparasitoses transmitidas por carrapatos em cães, destacam-se a Erliquiose Monocítica Canina (EMC), a Anaplasmoze Trombocitotrófica Canina (ATC) e a babesiose, causadas por agentes dos gêneros *Ehrlichia*, *Anaplasma* e *Babesia*, respectivamente. As manifestações clínicas dessas enfermidades são frequentemente inespecíficas, podendo incluir letargia, anorexia, icterícia e alterações neurológicas em casos mais graves. Alterações hematológicas, como anemia, trombocitopenia, leucocitose ou leucopenia, também são comumente observadas (Araujo et al., 2022).

Além das hemoparasitoses transmitidas por carrapatos, destacam-se as leishmanioses e a doença de Chagas, enfermidades de caráter zoonótico e de grande relevância em saúde pública. Essas doenças apresentam ampla diversidade de hospedeiros, vetores e ambientes de ocorrência, sendo causadas pelos protozoários do gênero *Leishmania* spp. e *Trypanosoma* spp., respectivamente, e transmitidas por artrópodes hematófagos, como flebotomíneos e triatomíneos (Troncarelli, 2008; Fernandes et al., 2016).

As manifestações clínicas das leishmanioses incluem síndromes viscerais, cutâneas e mucosas. A leishmaniose visceral (LV) é uma antroponose causada por um protozoário intracelular chamado *Leishmania (L.) infantum*, considerado o principal agente da LV nos cães e nos humanos (Silva et al., 2017). Enquanto a leishmaniose tegumentar americana (LTA), é uma enfermidade infecciosa, não-contagiosa, causada por protozoário do gênero *Leishmania*, de transmissão vetorial, que acomete pele e mucosas. É primariamente uma infecção zoonótica, afetando outros animais que não o homem, que pode ser envolvido secundariamente (Brasil, 2007).

Em cães, *Trypanosoma cruzi* pode causar a tripanossomíase americana, uma antropozonose também chamada de “Doença de Chagas”, semelhante a humana, podendo apresentar fase aguda e crônica. *Trypanosoma evansi* também é um importante agente etiológico, causador da “Surra”, conhecida como “mal das cadeiras” em equinos. Outras duas espécies acometem os cães no Brasil: *Trypanosoma rangeli* e *Trypanosoma caninum*, ambas consideradas assintomáticas (Feres, 2017).

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

O presente estudo teve por objetivo realizar a pesquisa de hemoparasitos transmitidos por artrópodes em cães da zona rural do município de Porto Grande, estado do Amapá, bem como caracterizar os fatores epidemiológicos associados à ocorrência dessas infecções.

2.2 Objetivos específicos

- Determinar a ocorrência de infecções por *Ehrlichia canis*, *Anaplasma platys*, *Babesia vogeli*, *Leishmania* spp. e *Trypanosoma* spp. por meio da análise de esfregaços sanguíneos em cães da população estudada;
- Identificar as espécies de hemoparasitos mais prevalentes na população canina da zona rural do município de Porto Grande, Amapá;
- Avaliar a associação entre a ocorrência de hemoparasitoses e fatores epidemiológicos, como idade, sexo, raça, acesso ao ambiente externo e presença de ectoparasitos;
- Avaliar a presença de ectoparasitos nos cães amostrados no estudo.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As hemoparasitoses são doenças de distribuição cosmopolita, cuja prevalência é intrinsecamente ligada à dispersão de artrópodes hematófagos vetores. No Brasil, a incidência dessas patologias é notavelmente elevada, um fenômeno atribuído ao clima tropical e à ampla disseminação de carrapatos da espécie *Rhipicephalus linnaei* em ambientes urbanos e rurais. Conseqüentemente, estas enfermidades assumem uma importância significativa na clínica médica veterinária, dada a sua alta frequência. A ocorrência dessas infecções em caninos e felinos pode induzir manifestações clínicas multissistêmicas, que variam desde quadros assintomáticos até óbitos. Em casos de apresentação assintomática, há um risco inerente de persistência da infecção por períodos prolongados, o que estabelece os animais afetados como reservatórios potenciais para a cadeia de transmissão da doença. Dessa forma, o diagnóstico dessas enfermidades impõe um desafio considerável aos médicos veterinários, requerendo a integração de diversas avaliações clínicas e laboratoriais para uma elucidação precisa (Pereira, 2021).

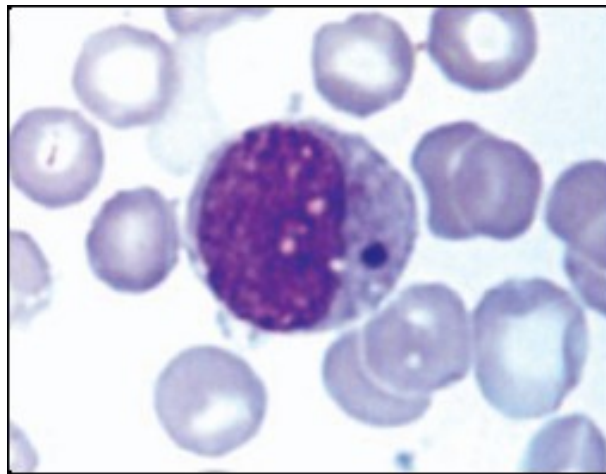
3.1 *Ehrlichia canis*

Ehrlichia canis é uma bactéria gram-negativa, intracelular obrigatória, pertencente à família Anaplasmataceae, que infecta principalmente células mononucleares do hospedeiro. É gram-negativa, podem ser cocóides ou pleofórmicas, como observado na Figura 1. Esse agente causa a Erliquiose Monocítica Canina (EMC), uma doença potencialmente severa, também conhecida como riquetsiose canina, tifo canino, síndrome hemorrágica idiopática, febre hemorrágica canina, moléstia do cão rastejador e pancitopenia tropical canina (Armando, 2022). O agente invade as células mononucleadas, após a infecção, se divide por fissão binária, resultando no desenvolvimento de dois estágios distintos: os corpúsculos iniciais e as mórulas. Em um período de dois a três dias de incubação, os corpúsculos iniciais proliferam e se organizam em aglomerados, que se apresentam como grânulos subsféricos de coloração variando entre rosa e púrpura. Posteriormente, entre o sétimo e o décimo segundo dia, esses corpúsculos continuam a se multiplicar, culminando na formação das mórulas. As mórulas são estruturas compostas por um a três vacúolos de membrana simples e possuem a capacidade de evadir a resposta imune celular do hospedeiro, o que facilita a proliferação do microrganismo (Gomes; Marques,

2022).

A transmissão do agente ocorre, principalmente, pela picada do carrapato da espécie *Rhipicephalus linnaei*, conhecido como “carrapato-vermelho-do-cão”, entretanto, pode ocorrer também pela transfusão de sangue contaminado para outro animal sadio e transmissão vertical, por via transplacentária (Matos; Rocha-Lima, 2021). O carrapato *R. linnaei* se infecta ao se alimentar de um hospedeiro portador de *E. canis*, que se replica nos hemócitos e nas células das glândulas salivares do vetor, tornando-o uma fonte de infecção para novos hospedeiros. A transmissão é exclusivamente horizontal, o que significa que o carrapato se infecta e, após completar a transição de seus estágios biológicos (de larva para ninfa e, subsequentemente, para adulto), transmite o patógeno aos próximos hospedeiros em que subirá. Não ocorre a transmissão vertical, ou seja, transovariana. A fêmea do carrapato não transmite a *E. canis* para seus ovos, uma vez que a bactéria não se multiplica nos ovários das fêmeas ingurgitadas (Armando, 2022).

Figura 1 - Mórula de *Ehrlichia canis* em monócito de cão.



Fonte: Vieira et al., 2011.

Após um período de incubação que varia de oito a vinte dias, cães infectados por *E. canis* iniciam a manifestação de uma série de sinais sistêmicos, marcando o começo da fase aguda da doença. Durante este estágio, o agente prolifera-se no interior das células mononucleares presentes na circulação sanguínea, bem como em órgãos como o fígado, o baço e os linfonodos, causando linfadenomegalia e hiperplasia linforreticular (Sousa et al., 2010). Na fase aguda, os principais sinais clínicos observados em cães incluem febre alta, anorexia, letargia, linfadenomegalia, depressão, epistaxe, esplenomegalia e hemorragias

cutâneas petequiais e equimóticas. Lesões oftálmicas também são comuns, abrangendo coriorretinite, papiledema, uveíte anterior e hemorragia retiniana, além da ocorrência de infiltrados no espaço perivascular retiniano (Aziz et al., 2022).

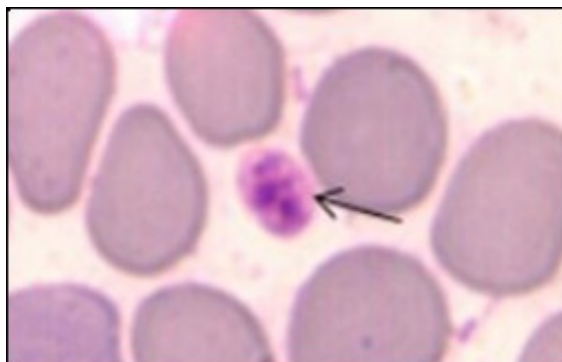
Após seis a nove semanas da inoculação do agente, ocorre a fase subclínica da infecção. É caracterizada por alterações hematológicas, como persistência variável de trombocitopenia, leucopenia e anemia na ausência de sinais clínicos (Sousa et al., 2010). A fase crônica é considerada a mais grave da doença e pode ser fatal se não tratada. Ela se manifesta com sinais mais severos, incluindo anemia, paralisia, fraqueza significativa, podendo levar o animal a óbito. A dificuldade no diagnóstico da doença é agravada pela sobreposição e inespecificidade de muitos sinais clínicos, o que ressalta a necessidade de técnicas moleculares avançadas para confirmação (Aziz et al., 2022).

3.2 *Anaplasma platys*

A anaplasmose, uma das hemoparasitoses, é causada pela bactéria gram-negativa intracelular obrigatória *Anaplasma* spp., pertencente à ordem Rickettsiales, família Anaplasmataceae. Especificamente, a *Anaplasma platys* é o agente etiológico da Anaplasmose Trombocítica Canina (ATC), infectando as plaquetas de cães (Figura 2). No Brasil, ainda existe uma lacuna de conhecimento sobre diversos aspectos epidemiológicos dessa enfermidade. Vários carrapatos da família Ixodidae são naturalmente encontrados infectados por essa bactéria, e pesquisas moleculares indicam a circulação de distintas cepas de *A. platys* no território brasileiro. O carrapato marrom dos cães, *Rhipicephalus linnaei*, é considerado o principal vetor desse agente (Cesca et al., 2022).

Na literatura são relatadas a transmissão por meio da picada do carrapato em um animal sadio, também pode ocorrer a transmissão a partir da transfusão sanguínea de um animal doente para o outro, sendo essa menos relatada. Estudos recentes indicam a possibilidade de ocorrência de transmissão vertical de *A. platys* em cadelas prenhas, resultando na infecção dos filhotes durante a fase inicial da prenhez (Greene, 2021). *Anaplasma platys* se adere a superfície plaquetária, posteriormente, adentra a célula por meio do processo de endocitose e divide-se por fissão binária, até gerar o corpúsculo de inclusão (Rodrigues, 2024).

Figura 2 - *Anaplasma platys* parasitando plaqueta em esfregaço de sangue periférico de cão naturalmente infectado.



Fonte: Silva, 2010.

Anaplasma platys causa um quadro clínico chamado de trombocitopenia infecciosa cíclica canina, cujo prognóstico pode variar de leve a severo. Nesse quadro, um grande número de plaquetas é afetado. Poucos dias após a infecção, observa-se uma acentuada redução na contagem plaquetária, e o agente etiológico responsável deixa de ser detectável na corrente sanguínea, a contagem de plaquetas, então, retorna a níveis próximos aos de referência em cerca de quatro dias. A parasitemia e a trombocitopenia subsequente tendem a manifestar-se de forma periódica, em intervalos de uma a duas semanas. Com a redução do número de plaquetas infectadas, a trombocitopenia pode persistir em sua forma severa ou ter sua intensidade atenuada (Leal et al., 2015).

Os sinais clínicos se manifestam após um período de incubação que varia de oito a quinze dias, apresentando sinais sugestivos como anorexia e alterações hemostáticas. Frequentemente, cães infectados permanecem assintomáticos. Na fase aguda da infecção, foram relatadas hiperplasia folicular dos linfonodos e plasmocitose, e alguns órgãos, como o baço, podem desenvolver hemorragias. A uveíte também pode estar associada à infecção por *A. platys* em cães (Garcia, 2018).

3.3 *Babesia canis vogeli*

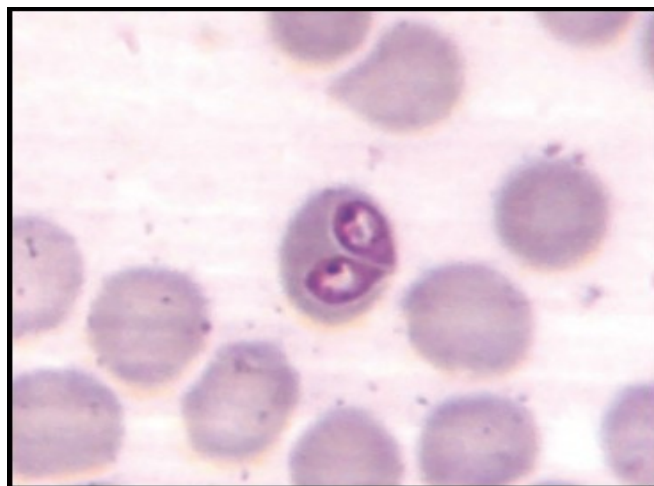
A babesiose canina é uma doença causada por protozoários pertencentes ao filo Apicomplexa, classe Sarcodina, ordem Piroplasmida, família Babesiidae, gênero *Babesia*. São relatadas na literatura mais de 100 espécies do gênero *Babesia*, mas somente *B. canis*, *B. gibsoni* e *B. conradae* infectam cães, causando a babesiose canina (Braga; Silva, 2013). No Brasil, a transmissão da *B. c. vogeli* ocorre pelo vetor, o carrapato *Rhipicephalus linnaei*,

nesses carrapatos podem ser observadas as transmissões transovariana estadial, possibilitando que o protozoário seja transmitido em todos os estágios, sendo as ninfas e os adultos mais eficientes na transmissão (Silva et al., 2012).

Em relação ao ciclo biológico das espécies do gênero *Babesia*, os esporozoítas invadem os eritrócitos do hospedeiro, para então se diferenciar em trofozoítas. Através da fissão binária, ocorre a fase do ciclo chamada de merogonia, onde dependendo da espécie, serão formados dois ou quatro merozoítos, forma parasitária que pode ser observada na Figura 3. Ao final da fissão binária, a saída desses agentes dos eritrócitos resulta em hemólise apoptótica, seguida pela invasão de novas células eritrocitárias. Entretanto, alguns merozoítos podem sofrer diferenciação, durante a replicação no interior dos eritrócitos, em pré-gamontes e serem, então, ingeridos pelo artrópode vetor no momento do seu repasto sanguíneo (Camilo, 2020).

No intestino do vetor, os pré-gametas convertem-se em gametócitos com diferenciação binária (femininos e masculinos), e essas estruturas alongadas recém-formadas possibilitam a reprodução sexuada do protozoário e a geração do gamonte (uma forma alongada que representa o zigoto). Após a formação do gamonte, por meio da meiose, as formas haploides resultantes, conhecidas como cinetos, penetram na hemolinfa do carrapato, levando à colonização de diversos órgãos, incluindo a glândula salivar e os ovários. Na glândula salivar, os cinetos diferenciam-se em esporozoítas, e estas formas estão prontas para uma nova invasão de células em hospedeiros vertebrados (Camilo, 2020).

Figura 3 - Dois merozoítos de *Babesia* spp. em um esfregaço de sangue de um cão naturalmente infectado.



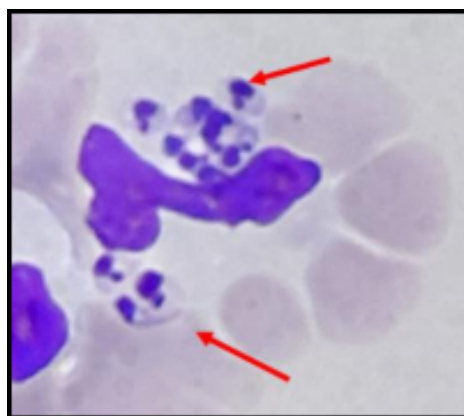
Fonte: Dantas-Torres, 2008.

Dentre os sinais clínicos observados na babesiose canina estão febre, diarreia, anemia, pneumonia, podem ter uma duração de 3 a 10 dias. Em casos mais graves podem ocorrer sinais sugestivos de acometimento neurológico, como agressividade, apatia ou ataxia. Esses sinais podem evoluir para uma recuperação lenta ou levar à óbito. A infecção por *Babesia* causa alterações hematológicas, onde são comumente observadas anemia regenerativa e trombocitopenia. Em relação aos leucócitos, podem ser observados quadros de leucocitose, neutropenia, neutrofilia, linfocitose e eosinofilia. Ressalta-se que a intensidade dos sintomas é diretamente influenciada pelo nível de hemólise, pela virulência da cepa e pela predisposição do hospedeiro (Rodrigues, 2024).

3.4 *Leishmania* spp.

As leishmanioses são causadas por protozoários flagelados do gênero *Leishmania*, pertencentes a família Trypanosomatidae, ordem Kinetoplastida. São consideradas doenças endêmicas em 88 países, principalmente em regiões tropicais e subtropicais, como o leste e sudeste da Ásia, Oriente Médio, norte e leste da África, sul da Europa (Mediterrâneo) e Américas Central. A Leishmaniose é classificada como a segunda antropozoonose mais importante atualmente, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), estando entre as seis principais doenças infecto-parasitárias do mundo (Troncarelli, 2008).

Figura 4 - Neutrófilo contendo várias formas amastigotas de *Leishmania* sp. (setas).



Fonte: Leite, 2023.

3.4.1 Leishmaniose Visceral (LV)

Os agentes etiológicos da leishmaniose visceral são protozoários tripanosomatídeos do gênero *Leishmania*, parasitos intracelulares obrigatórios das células do sistema fagocítico mononuclear. Apresentam uma forma flagelada, denominada promastigota, encontrada no trato digestório do inseto vetor, e uma forma aflagelada, caracterizada como amastigota, presente nos tecidos dos vertebrados (Figura 4). No contexto do Novo Mundo, a espécie *Leishmania (Leishmania) chagasi* é frequentemente identificada em pacientes com leishmaniose visceral (Brasil, 2014).

O *Lutzomyia longipalpis*, pertencente ao grupo dos flebotomíneos, é considerado o principal vetor da Leishmaniose Visceral (LV) no Brasil. A transmissão para o hospedeiro ocorre por meio da picada das fêmeas de flebotomíneos, que necessitam de repasto sanguíneo, diferentemente dos machos que não se alimentam de sangue. Ambos os sexos consomem carboidratos, essenciais para suas atividades, e demonstram maior atividade ao amanhecer e ao entardecer, buscando abrigo preferencialmente em matéria orgânica. O canídeo é o hospedeiro mais relevante da LV, abrangendo tanto animais domésticos quanto silvestres. Dessa forma, o cão urbano é considerado o principal reservatório da doença e desempenha um papel crucial na cadeia de transmissão. Outras espécies, como gatos e animais silvestres (tamanduás e quatis), também podem atuar como hospedeiros. A LV é classificada como uma antropozoonose, pois o parasito infecta animais e o ser humano também pode ser acometido como hospedeiro, especialmente devido ao contato direto com os animais infectados (Maciel, 2022).

É fundamental destacar que a leishmaniose visceral pode se manifestar de forma assintomática, oligossintomática ou sintomática. Aproximadamente 60% dos cães infectados permanecem assintomáticos, indicando que nem todos os animais desenvolvem a doença clínica. Na fase oligossintomática, os animais podem exibir sinais clínicos mais brandos, como uma leve perda de peso, lesões cutâneas e/ou pelagem opaca. Por outro lado, na fase sintomática, os cães apresentam os sinais mais característicos e evidentes da enfermidade, incluindo emagrecimento progressivo, atrofia muscular, lesões dermatológicas (como descamação, úlceras e alopecia), onicogribose, linfadenomegalia, esplenomegalia, anemia e, em estágios avançados, insuficiência renal. Adicionalmente, podem ser observados sinais neuromusculares, como paresia e convulsões (Soccol, 2015).

Em seres humanos, a leishmaniose visceral (LV) pode ser caracterizada por febre

baixa recorrente, com períodos de remissão ao longo do curso da doença. Posteriormente, a enfermidade pode levar a diversas alterações em múltiplos órgãos, como fígado, rins, pulmões e no tecido hematopoiético. Com a progressão crônica, observa-se emagrecimento progressivo, além de um aumento na suscetibilidade a infecções secundárias. Em situações de ausência de tratamento ou diagnóstico tardio, a doença avança a ponto de alcançar elevadas taxas de mortalidade (Negreiros et al., 2024).

3.4.2 Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA)

Nas Américas, atualmente, 12 espécies dermatrópicas de *Leishmania* são reconhecidas como causadoras de doença em humanos, e oito espécies foram descritas exclusivamente em animais. No Brasil, contudo, sete espécies já foram identificadas, sendo seis pertencentes ao subgênero *Viannia* e uma ao subgênero *Leishmania*. As três espécies mais prevalentes são: *L. (V.) braziliensis*, *L. (V.) guyanensis* e *L. (L.) amazonensis*. Mais recentemente, as espécies *L. (V.) lainsoni*, *L. (V.) naiffi*, *L. (V.) lindenberg* e *L. (V.) shawi* foram identificadas em estados das regiões Norte e Nordeste (Brasil, 2017).

A transmissão da leishmaniose ocorre por meio da picada de flebotomíneos (família Psychodidae), popularmente conhecidos como mosquito-palha, tatuquira, birigui, cangalhinha, asa-branca, asa-dura e palhinha. Esses vetores são encontrados principalmente em locais úmidos e sombreados, geralmente em áreas de peridomicílio. Animais silvestres, como roedores, marsupiais, tamanduás e preguiças, atuam como os principais reservatórios da doença (Brasil, 2007).

Na LTA a infecção se manifesta inicialmente como uma pequena lesão eritemato-papulosa no local da picada do vetor, onde o protozoário se multiplica no interior dos macrófagos. Essa lesão evolui para um nódulo que, por sua vez, dá origem a uma úlcera. A úlcera típica da LTA possui formato arredondado, com bordas elevadas e infiltradas, podendo ser única ou múltipla, dependendo da forma clínica da doença. Em alguns animais, podem surgir nódulos com aspecto tumoral na pele ou nas mucosas. As lesões geralmente apresentam cicatrização difícil, não são pruriginosas nem dolorosas, e em cães, manifestam-se predominantemente em áreas como o saco escrotal, focinho, boca, prepúcio e outras regiões com pelos rarefeitos ou ausentes, que são mais expostas ao vetor (Brasil, 2017).

Em humanos, a leishmaniose pode apresentar ainda quatro formas clínicas distintas: a cutânea (LC), que é a manifestação mais comum; mucosa (LM); disseminada (LD); e a forma difusa (LCD) (Lima, 2017). A forma cutânea (LC) é caracterizada por uma pápula

eritematosa que progride para uma úlcera, geralmente indolor, surgindo no local da picada do vetor. A forma mucosa (LM) é uma lesão secundária que acomete principalmente a orofaringe, com envolvimento do septo cartilaginoso e áreas adjacentes. A forma disseminada (LD) se manifesta pelo aparecimento de múltiplas lesões papulares, com aspecto acneiforme, que afetam diversas partes do corpo. Por fim, a forma clínica difusa (LCD) tem um início insidioso, com uma lesão única que responde mal ao tratamento, evoluindo lentamente com a formação de placas e múltiplas nodulações não ulceradas que cobrem grandes extensões cutâneas (Vasconcelos et al., 2018).

3.5 *Trypanosoma* spp.

Trypanosoma cruzi é um protozoário hemoflagelado, intracelular obrigatório, pertencente à ordem Kinetoplastida, família Trypanosomatidae, subgênero Schizotrypanum, causador da doença de Chagas (Honigberg, 1963). No sangue dos hospedeiros vertebrados, pode ser encontrada a forma parasitária tripomastigota (Figura 5), que infecta os vetores triatomíneos quando realizam o repasto sanguíneo em animais infectados (Marins, 2023).

No estômago do barbeiro, o protozoário evolui para a forma parasitária epimastigota e, em seguida, no intestino médio do vetor multiplica-se por fissão binária. Ao chegar no intestino posterior, muta-se para a forma tripomastigota metacíclica, que é a forma infectante para o hospedeiro vertebrado. No momento do repasto sanguíneo, os vetores triatomíneos eliminam saliva na região em que estão se alimentando, o que reduz a dor, porém, causa sensação de prurido. Desta forma, ao coçar o local, o indivíduo transporta as fezes e urina contaminadas para o foco da lesão onde os parasitas serão absorvidos pelas células e, posteriormente, se multiplicarão no citoplasma. Após a ruptura da célula, os protozoários flagelados mutam-se em formas amastigotas ovaladas, que se reproduzem por fissão binária, transformando-se novamente em tripomastigotas. Quando ocorre a lise celular, os parasitos são liberados no sistema circulatório, infectando células do músculo esquelético, músculo cardíaco e células da Glia. Desta forma, quando o vetor realiza o repasto sanguíneo em um novo hospedeiro susceptível, ocorre uma nova infecção, completando o ciclo (Marins, 2023).

Figura 5 - Formas tripomastigotas de *Trypanosoma* spp.



Fonte: Atlas de parasitologia, UNIFAL.

O protozoário *Trypanosoma cruzi* é capaz de parasitar humanos e mais de 150 espécies de animais domésticos, como cães e gatos, além de mais de 130 espécies de animais silvestres (roedores e marsupiais) (Feres, 2017). Os triatomíneos (*Triatoma* spp.), popularmente conhecidos como barbeiros, são os vetores que transmitem a doença por meio de repasto sanguíneo. São insetos hematófagos que vivem em troncos e copas de árvores na natureza, possuem boa adaptação e alta resistência em ambientes urbanos (Coelho, 2013); (Santos et al, 2024).

Entretanto, existem outras formas de transmissão, que podem ocorrer por transplante de órgãos, transfusões sanguíneas, transmissão congênita, exposição ocupacional e por via oral. A transmissão por via oral tem sido um importante fator epidemiológico da doença no Brasil, sendo responsável por surtos e casos frequentes, especialmente nos estados da Amazônia Legal, sendo relatada nos estados do Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Amapá, Pará e Tocantins. Nesses eventos, a transmissão tem sido associada principalmente à ingestão de alimentos contaminados, como o açaí processado artesanalmente e o caldo de cana-de-açúcar (Magalhães-Santos et al, 2014).

O cão apresenta um importante papel epidemiológico na cadeia de transmissão da doença de Chagas, pois atua como hospedeiro e reservatório. Na fase aguda da doença, o animal pode apresentar miocardite ou encefalite, enquanto a fase crônica é caracterizada por cardiomiopatia dilatada, independente da faixa etária. Podem ser observados outros sinais clínicos além das alterações cardíacas, como intolerância ao exercício e fraqueza, hepatomegalia, esplenomegalia, palidez de mucosas, linfonodos reativos, taquicardia, ascite, podendo ainda ocorrer diarreia e sinais neurológicos (Santos et al., 2024).

Os principais vetores da doença causada pelo *T. evansi* são as moscas hematófagas das famílias Tabanidae e Muscidae, e os morcegos hematófagos *Desmodus rotundus*. Os equinos são os mais acometidos por esse protozoário, seguido da espécie canina, a prevalência da infecção varia conforme a estação do ano no Brasil, sendo mais frequente no verão devido o maior número de insetos hematófagos. As capivaras são importantes reservatórios e fontes de infecção por esse tripanossomatídeo, estando relacionadas a surtos da doença (Sá et al., 2015)

A doença causada por *T. evansi* possui forma aguda, subaguda e crônica. Na fase aguda o animal apresenta febre intermitente, anemia progressiva, letargia, cegueira, edema subcutâneo e alterações hemostáticas. Na fase subaguda da doença, normalmente os sinais clínicos não são evidentes. O agravamento dos sinais clínicos e estado do animal são observados na fase crônica, sendo caracterizada por hálito urêmico, desidratação, vômito, estertor pulmonar, problemas oftálmicos como uveíte e ceratite (Sá et al., 2015).

Nos humanos, as manifestações clínicas podem ser muito variáveis, desde casos assintomáticos à insuficiência cardíaca grave, podendo evoluir a óbito. Quando o *T. cruzi* penetra na pele do indivíduo, é formado o chagoma de inoculação (sinal de Romanã), caracterizado por uma pequena formação maculodular, consistente e pouco dolorosa. Outros sintomas podem ser observados como febre prolongada, sem causa etiológica comum, quase sempre acompanhada de mal estar, adinamia, cefaleia e perda do apetite. Além de manifestações sistêmicas tais como hepatoesplenomegalias e adenomegalias em graus variados (Souza; Povoá, 2016).

3.6 ESFREGAÇO SANGUÍNEO

O método de diagnóstico mais comum para pesquisa de hemoparasitos em cães na clínica veterinária é o exame microscópico de esfregaços sanguíneos. No entanto, essa abordagem possui limitações, como baixa sensibilidade e a necessidade de um profissional experiente capaz de diferenciar os diversos tipos de agentes patogênicos. As técnicas sorológicas mais aplicadas, como os testes de imunofluorescência indireta e os ensaios de imun absorção enzimática (ELISA), também apresentam características de eficácia semelhantes (Nogueira, 2022).

Esfregaços de sangue periférico podem ser obtidos de veias de calibre médio ou grande, de capilares venosos, como os da ponta da orelha, ou da camada leucocitária. Os hemoparasitos são passíveis de identificação em esfregaços, especificamente, a *Ehrlichia*

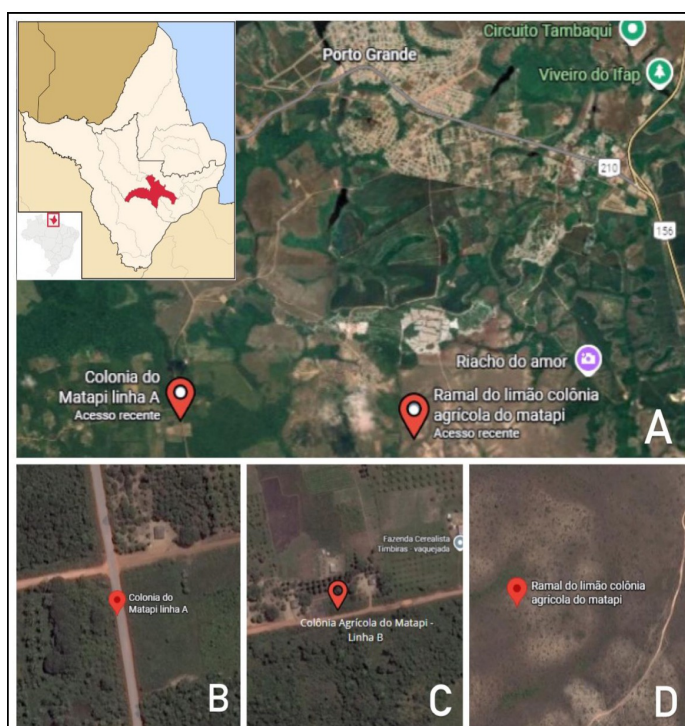
canis é detectada em células mononucleares, enquanto a *Anaplasma platys* é observada em plaquetas sob a forma de mórulas, e a *Babesia canis* é encontrada em eritrócitos (Berndt et al, 2019). Para a pesquisa de hemoparasitos do gênero *Babesia*, o exame microscópico direto por meio de esfregaços sanguíneos é o mais utilizado na rotina clínica veterinária, considerando sua praticidade e baixo custo. Apesar da baixa sensibilidade, o exame microscópico direto possui alta especificidade, sendo eficiente no diagnóstico das infecções agudas em períodos febris (Valente, 2014).

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Área de estudo

As coletas foram realizadas na Colônia Agrícola do Matapi, localizada na zona rural do município de Porto Grande, estado do Amapá. Foram incluídos no estudo cães residentes nas linhas A e B da comunidade, bem como no Ramal do Limão. A distribuição geográfica dos pontos de coleta está apresentada na Figura 6.

Figura 6 - Mapa do município de Porto Grande, estado do Amapá, com pontos de coleta na Colônia Agrícola do Matapi e Ramal do Limão; A) Mapa do município de Porto Grande, localizado na mesorregião sul do estado do Amapá (detalhe), com detalhe as duas áreas de coleta (pontos em vermelho); Pontos de coleta na Colônia Agrícola do Matapi: B) Linha A; C) Linha B; e D) ponto do Ramal do Limão.



Fonte: Adaptado de Wikipédia; Google Maps, 2025.

4.2 Amostras de cães

As coletas ocorreram nos meses de maio, junho e novembro de 2025. Os cães foram selecionados de forma aleatória, sem distinção quanto à raça, sexo ou idade. De cada animal foi coletada uma gota de sangue da ponta da orelha, destinada à confecção de esfregaço sanguíneo de sangue periférico. Para a realização da coleta, procedeu-se à tricotomia e antisepsia da região, seguida da perfuração do vaso com agulha estéril 25x7. Os esfregaços foram confeccionados imediatamente após a coleta, conforme técnica padronizada, sendo o mesmo procedimento adotado para todos os animais amostrados.

Foram aplicadas fichas epidemiológicas (Apêndice A), preenchidas com base nas informações fornecidas pelos responsáveis legais e na análise da área. Adicionalmente, foram oferecidas orientações a população local sobre a gravidade das hemoparasitoses, por meio de *folders* informativos (Apêndice B). Ao final do estudo, os resultados dos exames foram entregues aos responsáveis legais.

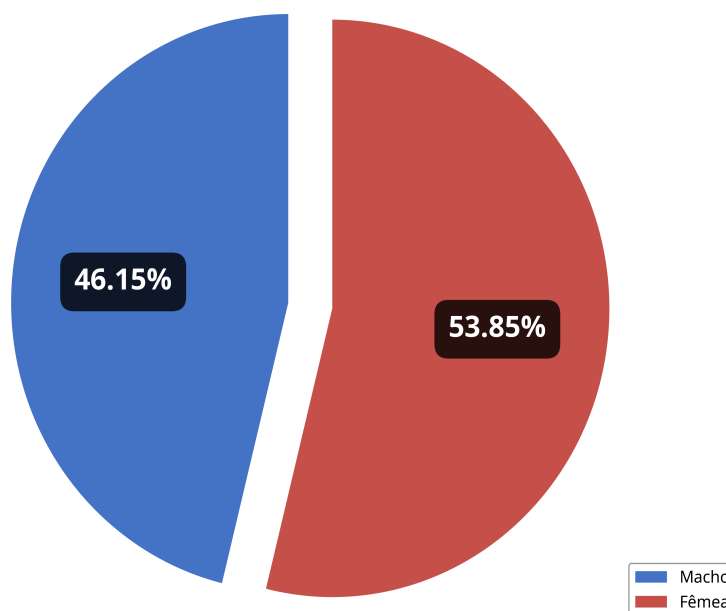
4.3 Processamento e análise das amostras

Após a coleta, amostras foram armazenadas em laminário e encaminhadas ao Laboratório de Parasitologia do IFAP (Instituto Federal do Amapá) para coloração e ao Laboratório de Biologia do IFAP (Instituto Federal do Amapá) para análise das lâminas. Os esfregaços sanguíneos foram fixados em Metanol e corados com Giemsa 10% durante 45 minutos. Os hemoparasitos foram pesquisados em toda a superfície de leitura do esfregaço com auxílio de microscópio ótico modelo NO115B2 (Global Optics®) sob a objetiva de imersão. Os parasitos foram identificados morfolologicamente e registrados, sendo então realizadas análises de epidemiologia descritiva para investigar a distribuição da infecção de acordo com variáveis como sexo, raça, idade, localidade, alimentação, contato com outros animais domésticos e silvestres presença de ectoparasitas e acesso a áreas de mata, dentre outros. Por fim, foram elaborados gráficos e tabelas para melhor expressar os resultados obtidos.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas amostras de sangue periférico de 26 cães residentes na Colônia Agrícola do Matapi, zona rural do município de Porto Grande, sendo sete animais da Linha B, onze do Ramal do Limão e oito da Linha A. A maioria dos cães era adulta, com idade entre 1 e 5 anos (69,23%), e a distribuição por sexo foi relativamente equilibrada, com 14 fêmeas e 12 machos (Figura 7).

Figura 7 – Quantitativo de animais de acordo com o sexo, analisados no presente trabalho.



Fonte: A autora, 2025.

Quanto à utilização, 42,30% (11/26) dos cães eram utilizados para companhia e caça. A vacinação foi relatada em 73,07% (19/26) dos animais. Dentre esses, 57,89% (11/19) receberam a vacina múltipla canina, 21,05% (4/19) foram vacinados tanto com a vacina múltipla quanto com a antirrábica, enquanto 10,52% (2/19) receberam apenas a vacina antirrábica, por fim, responsáveis legais desconheciam o tipo de vacina aplicada em dois (10,52%) dos cães. Em relação a presença de ectoparasitos, foram identificados carrapatos das espécies *Rhipicephalus linnaei* e *Amblyomma ovale*, além de pulgas *Ctenocephalides felis felis* (Tabela 1).

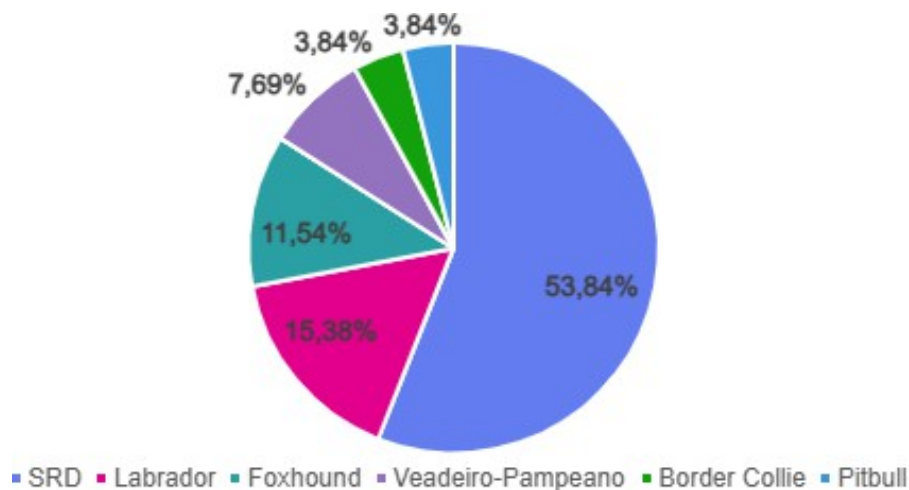
Tabela 1 - Características epidemiológicas da população canina estudada.

Variável	Percentual
IDADE	
Menor que 1 ano	11,54% (3/26)
1 - 5 anos	69,23% (18/26)
6 - 10 anos	11,54% (3/26)
Não informado	7,69% (2/26)
UTILIZAÇÃO DO ANIMAL	
Companhia	19,23% (9/26)
Companhia e caça	42,30% (11/26)
Companhia e proteção	30,76% (8/26)
Trabalho	7,69% (2/26)
VACINAÇÃO	
Sim	73,07% (19/26)
Não	26,92% (7/26)
INFESTAÇÃO POR ECTOPARASITOS	
<i>Ctenocephalides felis felis</i>	15,38% (4/26); (n=4)*
<i>Rhipicephalus linnaei</i>	26,92% (7/26); (n=8M; 9F)*
<i>Amblyomma ovale</i>	3,84% (1/26); (n=1F)*
Não observado	57,69% (15/26)

* n= Número amostral de ectoparasitos de acordo com a espécie; M= Ectoparasito macho, F= Ectoparasito Fêmea. Fonte: A autora, 2025.

Quanto à raça, os cães sem raça definida (SRD) foram predominantes, com 53,84% (14/26) do total (Figura 8). Em relação a dispersão dos cães no meio, 53,38% (14/26) dos animais viviam em área de peridomicílio e área de mata/roça, grande parte dos animais da região são criados soltos, com acesso as áreas de mata. Ademais, 15,38% (4/26) dos cães viviam em área de peridomicílio, 15,38% (4/26) tinham acesso ao interior do domicílio, peridomicílio e mata, por fim, 15,38% (4/26) dos animais tinham acesso ao peridomicílio, mata e outras linhas da comunidade. Quanto à utilização, 42,30% (11/26) dos cães são utilizados para companhia e caça, 30,76% (8/26) para companhia e proteção, 19,23% (5/26) e apenas 7,69% (2/26) para trabalho, descrito como pastoreio de gado.

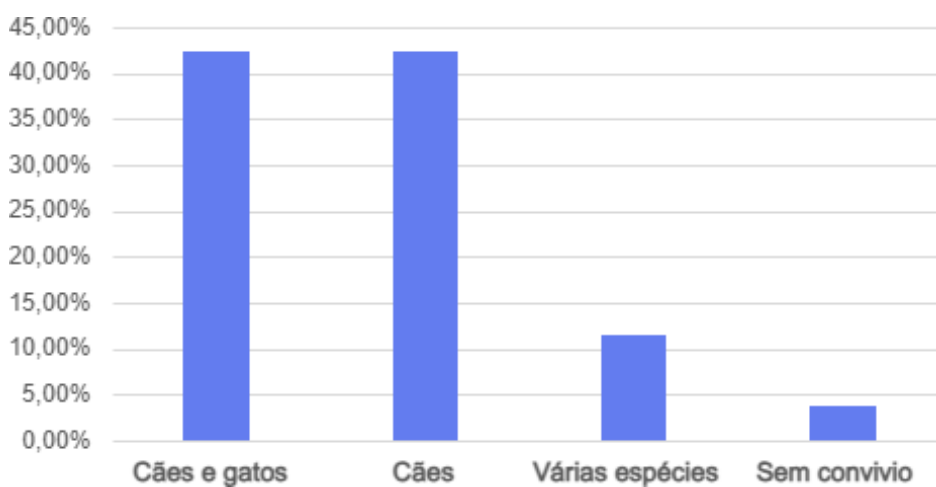
Figura 8 - Raças dos cães amostrados no presente estudo.



Fonte: A autora, 2025.

Quando avaliada a convivência dos cães com outros animais, observou-se que a maioria dos cães convivia com outros animais (96,15%). Essa informação pode ser observada na Figura 9. Quanto ao histórico de adoecimento dos animais, foi relatado pelos responsáveis legais que 96,15% (25/26) dos animais nunca adoeceram. Apenas 3,84% (1/26) dos cães apresentaram histórico de adoecimento, sendo um caso de suspeita de TVT (Tumor Venéreo Transmissível).

Figura 9 - Tipos de convivência interespecie dos cães amostrados no estudo.



Fonte: A autora, 2025.

Quando perguntado sobre a origem dos animais, responsáveis legais relataram que 84,61% (22/26) dos animais nasceram na Colônia Agrícola do Matapi, 7,69% (2/26) no município de Macapá-AP e outros 7,69% (2/26) nasceram em outros estados (Pará e Rio Grande do Norte). O inquérito revelou uma baixa frequência de relatos dos tutores sobre a ocorrência anterior de “doença do carrapato” nos animais. Especificamente, em apenas um (14,28%) dos domicílios investigados, o responsável legal confirmou a ocorrência prévia de doença do carrapato em um animal. Nas demais residências, os responsáveis legais não reportaram histórico da enfermidade ou relataram não ter conhecimento sobre a doença.

A análise das sete residências avaliadas revelou que o consumo de açaí ocorre predominantemente de forma rara, em 57,14% (4/7) das residências, em 28,57% (2/7) das residências o açaí era consumido duas vezes por semana, apenas em uma (14,28%) residência foi relatado o consumo de açaí 3/4 vezes por semana (Figura 10). Quanto à origem do produto, em quatro residências (57,14%) os entrevistados relataram adquirir o açaí no comércio local, em duas (28,57%) produção própria e em uma (14,28%) o açaí consumido era proveniente de produção própria, comércio local e Porto Grande.

Figura 10 - Frequência do consumo de açaí nas residências avaliadas no estudo.



Fonte: A autora, 2025.

Referente ao conhecimento sobre a transmissão de doenças pelo açaí, apenas em duas residências (28,57%) os entrevistados mencionaram a doença de Chagas, enquanto as demais (71,42%) afirmaram desconhecer a transmissão de qualquer doença pelo consumo do açaí. Na maioria das residências (71,42%), o processamento do açaí foi descrito como básico, sem o processamento adequado para prevenir a doença de Chagas. Enquanto em

duas residências (28,57%), os entrevistados relataram que o açaí consumido passa por processo de higienização, descrito como branqueamento.

Sobre a doença de Chagas, em 57,14% (4/7) das residências, os entrevistados afirmaram desconhecer a forma de transmissão da doença, enquanto 42,85% (3/7) dos entrevistados afirmaram ter conhecimento que a transmissão ocorre pelo inseto barbeiro. Ainda assim, em quatro residências (57,14%) relataram já ter avistado o inseto barbeiro na região. Com relação à Leishmaniose, 57,14% (4/7) dos entrevistados desconheciam a forma de transmissão da doença, enquanto (28,57%) (2/7) citaram os mosquitos como transmissores da leishmaniose. Apenas um (14,28%) entrevistado mencionou o inseto flebotomíneo como vetor. Um (14,28%) entrevistado declarou saber identificar a doença em pessoas. Nas demais residências os entrevistados declararam não saber identificar a doença em pessoas ou animais.

Quanto ao histórico de enfermidades, não houveram relatos de ocorrência de leishmaniose ou doença de Chagas em pessoas ou animais nas residências avaliadas. Já a ocorrência de ectoparasitos em humanos foi relatada em 57,14% (4/7) dos domicílios, principalmente pulgas, com um caso adicional de pulgas e carrapatos (14,28%).

A análise das cinco residências avaliadas revelou padrões distintos em relação às características ambientais, que podem ser observados na Tabela 2. Foi observada matéria orgânica em área de peridomicílio em 100% (7/7) das residências, como folhas e frutos. A distância das residências à área de mata variou de 50 a 200 metros, com uma distância média de 120 metros. Quando avaliadas outras características ambientais, observou-se que 57,14% (4/7) das residências utilizam banheiro com fossa, enquanto 42,85% (3/7) utilizam privada para destinação dos dejetos.

Tabela 2 - Caracterização do ambiente nas propriedades.

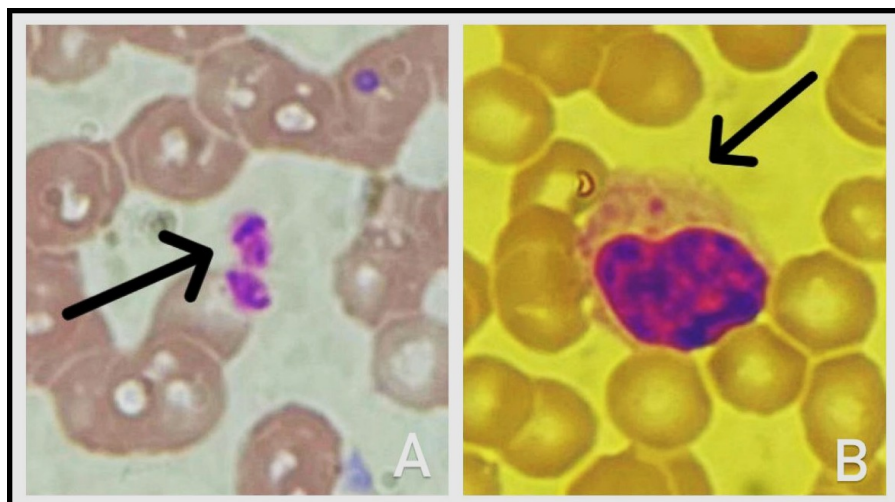
Característica ambiental	Nº de residências	Percentual %
Presença de animais selvagens vivendo sob domesticação	1	14,28%
Água encanada	6	85,71%
Esgotamento sanitário	0	0%
Presença de matéria orgânica no peridomicílio	7	100%
Presença de lixo/entulho no peridomicílio	0	0%
Uso de igarapé para diversos fins	1	14,28%

Fonte: A autora, 2025.

Dentre as amostras analisadas, 11,53% (3/26) foram positivas para hemoparasitoses, sendo 7,69% (2/26) positivas para *Anaplasma platys* (Figura 11A) e 3,84% (1/26) positivas para *Ehrlichia canis* (Figura 11B). Os resultados foram negativos para a pesquisa dos hemoparasitos *Babesia canis vogeli*, *Trypanosoma* spp e *Leishmania* spp. Dentre os animais positivos, 100% (3/3) eram fêmeas. Quanto a raça, 66,66% (2/3) não possuem raça definida (SRD), enquanto um (33,33%) dos animais era da raça Foxhound-Americano. Um dos cães positivos tinha 4 anos de idade, enquanto que os responsáveis legais relataram desconhecer a idade dos demais animais.

De acordo com as informações repassada pelos responsáveis legais, 100% (3/3) dos animais positivos possuíam acesso ao peridomicílio e áreas de mata, além disso, 66,66% (2/3) dos cães nunca foram vacinados. Em relação a presença de ectoparasitos, foram coletados carrapatos da espécie *Rhipicephalus linnaei* em dois (66,66%) dos cães infectados. Entre os sinais clínicos observados nos animais positivos, destacaram-se apatia e perda de peso. Uma (33,33%) das cadelas positivas estava prenhe (Figura 12) com desconhecimento da fase da prenhez, além de magreza e apatia, apresentou hemorragias cutâneas petequiais. Observou-se que 100% (3/3) dos animais positivos apresentaram temperatura corporal dentro da normalidade, que varia de 37,5°C a 39,2°C em cães adultos, segundo Feitosa (2014). Neste estudo, a maior ocorrência de hemoparasitoses foi registrada no mês de maio.

Figura 11 – Imagens dos hemoparasitos observados no presente trabalho: A) Corpúsculos de inclusão de *Anaplasma platys* (seta) infectando plaquetas de cão (objetiva de 100x); B) Mórula de *Ehrlichia canis* (seta) em monócito de cão (objetiva de 100x).



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 12 - Animais infectados pelos hemoparasitos A) *Anaplasma platys* e B) *Ehrlichia canis*.



Fonte: Arquivo pessoal.

No presente estudo, foi observada uma baixa prevalência de hemoparasitos utilizando a técnica de esfregaço sanguíneo, com 11,53% (3/26) das amostras positivas. Esse valor se assemelha aos encontrados por Ferraz et al. (2021), que detectou 10,5% (20/191) de prevalência de hemoparasitos em cães, utilizando a técnica de esfregaço. Ao utilizar o esfregaço sanguíneo, outros estudos também registraram baixa ocorrência de hemoparasitoses. É o caso do trabalho de Carvalho et al. (2018), que identificou uma prevalência de 3,3% em 30 cães examinados no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Piauí.

Constatou-se que 100% dos animais positivos para hemoparasitoses eram fêmeas, este achado está de acordo com a literatura, Stella et al. (2021) observou que a ocorrência de *Ehrlichia canis* e *Anaplasma platys* em fêmeas foi significativamente mais alta em um estudo com cães em Jataí-GO. Em relação a raça, os cães sem raça definida (SRD) foram os mais acometidos, como Garcia et al. (2025), ao observar que os cães SRD predominaram entre os animais positivos para hemoparasitoses, em um estudo sobre a frequência de hemoparasitos transmitidos por carrapatos em cães, em Boa Vista, Roraima.

Nesta pesquisa, a maioria dos cães acometidos por hemoparasitos viviam em áreas de peridomicílio e mata, o mesmo foi observado por Machado et al. (2024) ao utilizar a técnica de esfregaço sanguíneo para analisar a frequência de patógenos transmitidos por vetores em cães de um abrigo no Sul do Piauí. Segundo os autores, cães criados em áreas de

peridomicílio possuem pouco controle individual, o que torna os animais mais propensos a infestações por vetores de hemoparasitoses, como observado no presente estudo. Nos cães positivos nesta pesquisa, destacaram-se sinais clínicos como apatia, magreza e hemorragias, o mesmo foi descrito por Berndt et al (2019), ao descrever sinais clínicos como apatia, anorexia, perda de peso, palidez de mucosas e hemorragias espontâneas em cães com hemoparasitoses.

Em um estudo epidemiológico com cães infectados por *Anaplama platys* em áreas rurais e urbanas, no estado de Minas Gerais, Costa-Júnior et al (2013), observaram que a prevalência de *A. platys* foi estatisticamente maior em cães de zona rural em relação a área urbana, sugerindo que cães de áreas rurais são mais expostos a infestação por carrapatos, devido as condições ambientais propícias. O mesmo foi observado no presente estudo, que também foi realizado em zona rural.

O principal vetor das hemoparasitoses caninas é o carrapato *Rhipicephalus linnaei*, de coloração marrom e hábito hematófago. Esse ectoparasito possui preferência por climas tropicais e subtropicais (Brum e Carvalho, 2022). A região de Porto Grande, local de realização do estudo, apresenta características climáticas de elevadas temperaturas e alta umidade, condições que favorecem significativamente a sobrevivência e a proliferação deste vetor, fato que pode justificar o percentual de cães infestados por carrapatos no presente estudo.

Dentre os ectoparasitos coletados no presente estudo, foi identificado um carrapato da espécie *Amblyomma ovale*. De acordo com o autor Furusawa (2018), carrapatos dessa espécie são comumente encontrados parasitando cães domésticos, especialmente cães que possuem acesso a áreas silvestres ou vivem em área de transição com as matas, como pode ser observado na zona rural.

Os resultados deste trabalho demonstram um maior número de casos positivos no mês de maio, período em que ocorre o inverno amazônico. Essa sazonalidade converge com o estudo de Maciel et al. (2021), realizado em Manaus, Amazonas, no qual a maior positividade para *Ehrlichia* spp. foi identificada entre dezembro e maio. Ambos os estudos evidenciam que o inverno amazônico constitui o período de maior risco para a transmissão desses patógenos na região Norte.

No contexto da Região Norte, Brum e Carvalho (2022) empregaram o esfregaço sanguíneo para investigar a incidência de hemoparasitoses em cães e gatos no estado de Rondônia. Os autores destacaram a relevância do método por sua especificidade e pela capacidade de proporcionar uma melhor visualização das características morfológicas do

hemoparasito. Contudo, segundo Ramos et al. (2009), apesar da alta especificidade do método, a técnica do esfregaço sanguíneo possui baixa sensibilidade. Tal fato se deve à maior chance de detecção dos hemoparasitos na fase aguda da infecção, o que pode levar a resultados falso-negativos em períodos de baixa parasitemia, podem inclusive justificar os achados do presente trabalho.

Em um estudo comparativo realizado em Recife, Ramos et al (2009) avaliou a eficácia do método nested-PCR em relação ao esfregaço sanguíneo para a detecção de *Ehrlichia canis* e *Anaplasma platys* em cães. Por meio do esfregaço sanguíneo, o autor identificou a presença de *E. canis* em 9% e de *A. platys* em 21% da população canina estudada, respectivamente. Já em um estudo sobre a ocorrência de hemoparasitoses em cães atendidos em hospital veterinário de Campo Grande, Santos et al. (2018), detectaram por meio da técnica de esfregaço sanguíneo, apenas 0,8% (2/260) de *Anaplasma* spp. Valores que se assemelham aos encontrados no estudo.

Em um estudo realizado com cães 100 cães de zona rural na Paraíba, Rotondano et al. (2015) detectaram a presença de *Ehrlichia canis* em 4% dos cães e *Babesia* spp. em 2%, o autor relata que a baixa sensibilidade do esfregaço sanguíneo é um achado comum em estudos epidemiológicos, considerando que a maioria dos animais em áreas endêmicas pode estar na fase subclínica da doença, onde a parasitemia é reduzida. Consequentemente, a detecção microscópica torna-se altamente dependente da parasitemia e da experiência do observador (Rotondano et al., 2015). Esse fato pode justificar a baixa prevalência de hemoparasitos na pesquisa.

No presente estudo, os resultados para pesquisa de *Babesia canis vogeli* foram negativos, o que difere de outros trabalhos utilizando o mesmo método. Os resultados obtidos para pesquisa de *Babesia canis* em cães por Brum e Carvalho (2022) em Rondônia indicaram percentuais de 13,0% (5/46) em agosto e 16,0% (8/50) em setembro de 2022. Já Salgado (2008) em Campo Grande/MS, detectou o parasito em 10,78% das amostras analisadas por esfregaço sanguíneo. Salgado (2008) sugere que a baixa taxa de detecção está associada à análise de cães assintomáticos, nos quais a baixa parasitemia inerente à fase subclínica compromete a sensibilidade do esfregaço sanguíneo.

A pesquisa parasitológica direta de amastigotas de *Leishmania* spp. em esfregaços de sangue periférico constitui um método de diagnóstico de baixo custo e execução rápida, contudo, sua aplicação rotineira é severamente limitada pela baixa sensibilidade (Rodrigues et al., 2013). Esta restrição é intrinsecamente ligada à dinâmica da infecção, onde a carga parasitária circulante é reduzida, especialmente em cães assintomáticos ou na fase inicial da

Leishmaniose Visceral Canina (LVC) (Laurenti, 2009; Solano-Gallego et al., 2012).

A baixa parasitemia compromete a visualização direta do protozoário, resultando em uma alta taxa de resultados falso-negativos (Rodrigues et al, 2013). As autoras Giudence e Passantino (2011) realizaram exame microscópico de esfregaços sanguíneos de 1438 cães infectados com *Leishmania infantum*, a sensibilidade diagnóstica foi reportada como extremamente baixa, atingindo apenas 0,28% dos cães utilizados no estudo. O que também está de acordo com as informações mencionadas pelos autores acima e observado no presente estudo.

Os resultados obtidos, que indicaram a ausência de *Trypanosoma* spp. nas amostras analisadas, divergem de algumas prevalências reportadas em outras regiões, mas podem ser justificados por diversos fatores inerentes ao método diagnóstico e à epidemiologia da tripanossomíase canina. A detecção de parasitos em esfregaços sanguíneos, embora seja um método direto e de baixo custo, possui limitações significativas, especialmente em infecções de baixa parasitemia ou em fases crônicas da doença (Souza et al., 2024). A sensibilidade do esfregaço sanguíneo para o diagnóstico de tripanossomíases pode ser comprometida pela natureza intermitente da parasitemia, particularmente em infecções crônicas por *Trypanosoma* spp, onde os tripomastigotas circulantes podem ser escassos (Colpo et al, 2005).

Por mais que a maioria dos animais amostrados tenham sido negativos para os agentes pesquisados, as características epidemiológicas relacionadas aos animais e ao ambiente, são favoráveis a transmissão de hemoparasitoses por agentes vetoriais, como presença de matéria orgânica em áreas de peridomicílio, segundo Vivero et al. (2015), a presença de matéria orgânica no peridomicílio, cria um ambiente propício para o desenvolvimento de formas imaturas de flebotomíneos (*Lutzomyia* spp.), vetores da leishmaniose, que utilizam locais com alta umidade e material orgânico em decomposição como sítios de criação. Outra característica epidemiológica observada no presente estudo foi a infestação por carrapatos em cães, de acordo com Trapp et al. (2006), cães adultos infestados por carrapatos possuem maior probabilidade de infecção por hemoparasitos, como *Ehrlichia canis*.

No presente estudo, moradores da Colônia Agrícola do Matapi relataram consumir açaí não processado adequadamente, tornando-o uma possível fonte de transmissão da doença de Chagas. A transmissão por via oral da doença de Chagas (DC) tem se tornado a principal forma de infecção no Brasil, os casos ocorrem em sua maioria na região Norte do país, sendo estreitamente associados ao consumo de açaí (*Euterpe oleracea*). O inseto vetor,

conhecido popularmente como barbeiro, contamina o fruto quando o processo de extração do sumo não é realizado com os cuidados necessários para evitar a contaminação pelo *Trypanosoma cruzi*, agente etiológico da DC (Vasconcelos et al, 2022).

Nesta pesquisa, observou-se que a maioria dos cães era utilizada para atividades de caça, conforme relato de seus responsáveis legais, o que pode representar um fator de risco para a transmissão da doença de Chagas. De acordo com Sangenis et al. (2016), o consumo de carne de caça crua ou mal cozida, infectadas por *Trypanosoma cruzi*, representa uma das formas de transmissão oral da doença, sendo essa forma de infecção comprovada por estudos científicos realizados com animais.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo, ao investigar a ocorrência de hemoparasitos em cães da zona rural do município de Porto Grande, Amapá, por meio da análise de esfregaços sanguíneos, demonstrou uma baixa prevalência dos agentes *Anaplasma platys* e *Ehrlichia canis*, sendo ausentes os diagnósticos para *Babesia vogeli*, *Leishmania* spp. e *Trypanosoma* spp. Entretanto, é crucial que esta baixa detecção seja interpretada de acordo com a limitação metodológica empregada. O esfregaço sanguíneo, embora seja um método de baixo custo e rápido, possui baixa sensibilidade, especialmente em infecções crônicas ou em fases subclínicas das doenças, desta forma, a ausência de visualização dos agentes não exclui a possibilidade de infecção nos cães amostrados no presente estudo.

Conclui-se que, embora a ocorrência de hemoparasitos em cães da zona rural de Porto Grande-AP tenha sido baixa, a análise das características epidemiológicas voltadas aos animais e ao ambiente, como a presença de matéria orgânica em áreas de peridomicílio e cães infestados por carrapatos, revelou um cenário favorável à transmissão de hemoparasitoses. Recomenda-se a implementação de métodos de diagnóstico molecular (como PCR) em estudos futuros para uma avaliação mais precisa da prevalência de hemoparasitos, além da adoção de medidas de educação sanitária e controle de vetores para reduzir o risco de infecção e a potencial transmissão zoonótica.

REFERÊNCIAS

- ARMANDO, J. A. **Erliquiose monocítica canina: aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos**. São Paulo: Roca, 2022.
- ARAÚJO, F. R. et al. **Hemoparasitoses caninas transmitidas por carrapatos: aspectos clínicos e epidemiológicos**. Revista Brasileira de Medicina Veterinária, v. 44, n. 2, p. 123–134, 2022.
- AZIZ, M. U. et al. **Ehrlichiosis in dogs: a comprehensive review about the pathogen and its vectors with emphasis on South and East Asian countries**. Veterinary Sciences, v. 10, n. 1, p. 21, 2022.
- BERNDT, T. R. et al. **Avaliação comparativa entre as técnicas de confecção do esfregaço sanguíneo de sangue periférico como método diagnóstico de hemoparasitoses em cães (*Canis lupus familiaris*, Linnaeus, 1758)**. Scientific Electronic Archives, v. 12, n. 1, p. 116-123, fev. 2019.
- BRAGA, J. F. V.; SILVA, S. M. M. S. **Babesiose canina: uma visão geral da doença**. Revista de Ciências Agroveterinárias, Lages, v. 12, n. 2, p. 204-213, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**. 1. ed., 5. reimpr. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 120 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de vigilância da leishmaniose tegumentar**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 189 p.
- BRUM, B. T.; CARVALHO, A. T. **Incidência de hemoparasitoses em cães e gatos na região do Vale do Jamari – Rondônia**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, São Paulo, v. 8, n. 10, p. 2938-2961, out. 2022. DOI: 10.51891/rease.v8i10.7326.
- CAMILO, T. A. **Análise espacial e caracterização molecular de *Babesia vogeli* em cães domiciliados de regiões com diferentes gradientes de altitude no estado do Rio de Janeiro, Brasil**. 2020. 64 f. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) – Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2020.
- CARVALHO, S. M. R. et al. **Pesquisa de *Babesia* spp. e *Ehrlichia* spp. em cães assintomáticos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Piauí**.

Pubvet, v. 12, n. 1, p. e18, 2017. DOI: 10.22256/pubvet.v12n1a18.1-8.

CESCA, P. H. et al. **Infecção por *Anaplasma platys* em um canino da raça Poodle: relato de caso.** Veterinária e Zootecnia, v. 29, p. 1-6, 2022.

COELHO, A. R. B. **Tripanossomíase americana: uma revisão com ênfase na Medicina Veterinária.** 2013. 27 f. Monografia (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

COLPO, C. B. et al. **Infecção natural por *Trypanosoma evansi* em cães.** Ciência Rural, v. 35, n. 3, p. 717-719, 2005.

COSTA-JÚNIOR, L. M. et al. **Factors associated with epidemiology of *Anaplasma platys* in dogs in rural and urban areas of Minas Gerais State, Brazil.** Preventive Veterinary Medicine, v. 109, p. 321-326, 2013.

DANTAS-TORRES, F. **Canine vector-borne diseases in Brazil.** Parasites & Vectors, v. 1, n. 25, p. 1-17, 2008. DOI: 10.1186/1756-3305-1-25.

FEITOSA, F. L. F. **Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico.** 3. ed. São Paulo: Roca, 2014.

FERES, L. P. ***Trypanosoma* spp. em cães residentes no Distrito Federal.** 2017. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

FERNANDES, A. R. F. et al. **Risk factors associated with seropositivity for *Leishmania* spp. and *Trypanosoma cruzi* in dogs in the state of Paraíba, Brazil.** Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, Jaboticabal, v. 25, n. 1, p. 90-98, jan./mar. 2016. DOI: 10.1590/S1984-29612016010.

FINAMORE, J. G. **Estudo retrospectivo de hemoparasitoses em cães da cidade de Itupeva – SP.** 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Instituto Federal Goiano, Campus Urutaí, Urutaí, 2020.

FURUSAWA, G. P. **Diversidade e distribuição de carrapatos (Acari; Ixodidae) parasitando cães na área norte do Corredor da Serra do Mar, Brasil.** Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias). Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2018.

GARCIA, D. A. et al. **Erliquiose e anaplasnose canina: revisão de literatura.** Revista Científica, v. 1, n. 1, 2018.

GARCIA, Y. S. et al. **Frequência de hemoparasitos transmitidos por carrapatos em cães: levantamento realizado em um laboratório de análises clínicas veterinárias em**

- Boa Vista, Roraima.** Brazilian Journal of Animal and Environmental Research, v. 8, n. 4, p. e84077, 2025. DOI: 10.34188/bjaerv8n4-152.
- GIUDICE, E.; PASSANTINO, A. **Detection of *Leishmania* amastigotes in peripheral blood from four dogs – short communication.** Acta Veterinaria Hungarica, v. 59, n. 2, p. 205-213, 2011. GOOGLE. **Colônia Agrícola do Matapi.** Google Maps. Disponível em: <https://www.google.com/maps>. Acesso em: 22 jul. 2025.
- HONIGBERG, B. M. **Evolutionary and systematic relationships in the flagellate order Trichomonadida Kirby.** Journal of Protozoology, v. 10, p. 20-63, fev. 1963.
- LAURENTI, M. D. **Correlação entre o diagnóstico parasitológico e sorológico na leishmaniose visceral americana canina.** Boletim Epidemiológico Paulista, v. 6, n. 67, p. 13-23, 2009.
- LEAL, P. D. S. A. et al. **Infecção por hematozoários nos cães domésticos atendidos em serviço de saúde animal, Rio de Janeiro, Brasil.** Revista Brasileira de Medicina Veterinária, Seropédica, v. 37, supl. 1, p. 55-62, dez. 2015.
- LEITE, L. M. F. **Perfil hematológico e bioquímico do diagnóstico para leishmaniose canina.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2023.
- LIMA JÚNIOR, D. **Estudo prospectivo de pacientes com leishmaniose tegumentar americana em Manaus (AM): fatores imunológicos envolvidos no curso terapêutico com antimonial pentavalente.** Dissertação (Mestrado em Biologia Parasitária) – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2017.
- MACIEL, C. M. C. **Leishmanioses em animais de produção: uma revisão bibliográfica.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Ilha Solteira, 2022.
- MACIEL, F. C. B. et al. **Estudo retrospectivo da infecção causada por *Ehrlichia* spp. em cães de Manaus, Amazonas (2018–2020).** Brazilian Journal of Animal and Environmental Research, v. 4, n. 2, p. 2056-2065, 2021. DOI: 10.34188/bjaerv4n2-040.
- MARINS, A. N. **Achados clínicos e anatomopatológicos em cães infectados por *Trypanosoma cruzi*: revisão de literatura.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2023.
- MARQUES, D.; GOMES, D. E. **Erliquiose canina.** Revista Científica Unilago, v. 1, n. 1, 2022. MATOS, R. W.; ROCHA-LIMA, A. B. C. **Alterações hematológicas em cães diagnosticados com erliquiose monocítica canina.** Journal of Health Sciences Institute, v.

39, n. 1, p. 24-28, 2021.

NEGREIROS, M. H. G. P. et al. **Análise epidemiológica dos casos de leishmaniose visceral no Brasil no período de 2013 a 2022.** Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v. 6, n. 6, p. 1544-1558, 2024. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n6p1544-1558.

NOGUEIRA, L. L. C. **Ocorrência e fatores ambientais associados à infecção por patógenos transmitidos por *Rhipicephalus sanguineus* em cães na cidade de Mossoró, Rio Grande do Norte.** Monografia (Especialização) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2022. PEREIRA, F. R. **Casuística de hemoparasitoses em cães e gatos: revisão de literatura.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2021.

RAMOS, C. A. N. et al. **Comparação de nested-PCR com o diagnóstico direto na detecção de**

***Ehrlichia canis* e *Anaplasma platys* em cães.** Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, v. 18,

n. 1, p. 58-62, 2009. DOI: 10.4322/rbpv.018e1011.

RODRIGUES, E. J. S. **Ocorrência de hemoparasitoses em cães domésticos atendidos no Hospital Veterinário Mário Dias Teixeira, entre 2020 e 2023, em Belém (PA), Brasil.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2024.

RODRIGUES, R. D. et al. **Leishmaniose visceral canina – diagnóstico parasitológico: relato de caso.** Veterinária Notícias, v. 19, n. 1, p. 1-6, jan./jun. 2013.

ROTONDANO, T. E. F. et al. **Survey of *Ehrlichia canis*, *Babesia spp.* and *Hepatozoon spp.* in dogs from a semiarid region of Brazil.** Brazilian Journal of Veterinary Parasitology, v. 24, n. 1, p. 52-58, 2015.

SÁ, M. A. R. et al. **Infecção canina por *Trypanosoma sp.* em Sergipe, Brasil.** Enciclopédia Biosfera, v. 11, n. 21, 2015.

SALGADO, F. P. **Hemoparasitos e carrapatos em cães procedentes do Centro de Controle de Zoonoses de Campo Grande, Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil.** Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2008.

SANGENIS, L. H. C., NIELEBOCK, M. A. P., SANTOS, C. da S., SILVA, M. C. C. da ., & BENTO, G. M. R. **Transmissão da doença de Chagas por consumo de carne de caça: revisão sistemática.** Revista Brasileira De Epidemiologia, 19(4), 803–811. 2016.

SANTOS, C. M. et al. **Ocorrência de hemoparasitose em cães atendidos em hospital**

- veterinário de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil.** Brazilian Journal of Animal and Environmental Research, v. 1, n. 1, p. 236-243, jul./set. 2018.
- SANTOS, J. L. et al. **Infecção natural por *Trypanosoma* sp. em cão na cidade de São Luís, MA: relato de caso.** Revista Sustinere, v. 12, n. 1, p. 85-92, 2024. DOI: 10.12957/sustinere.2024.74056.
- SILVA, A. B. et al. **Leishmaniose visceral canina: aspectos clínicos, diagnóstico e controle.** Revista Brasileira de Medicina Veterinária, Rio de Janeiro, v. 39, n. 1, p. 1-7, 2017.
- SILVA, A. B. et al. **Detecção molecular de *Babesia canis vogeli* em cães e em *Rhipicephalus sanguineus* na mesorregião do Oeste Maranhense, Nordeste brasileiro.** Ciência Animal Brasileira, v. 13, n. 3, p. 388-395, jul./set. 2012. DOI: 10.5216/cab.v13i3.18439.
- SOCOL, V. T. et al. **Manual técnico de leishmanioses caninas: leishmaniose tegumentar americana e leishmaniose visceral.** Curitiba: CRMV-PR, 2015.
- SOLANO-GALLEGO, L. et al. **LeishVet guidelines for the practical management of canine leishmaniosis.** Veterinary Parasitology, v. 185, n. 1, p. 155-179, 2012.
- SOUSA, V. R. F. et al. **Avaliação clínica e molecular de cães com erliquiose.** Ciência Rural, Santa Maria, v. 40, n. 6, p. 1309-1313, jun. 2010.
- SOUZA, D. S. M.; POVOA, R. M. S. **Aspectos epidemiológicos e clínicos da doença de Chagas aguda no Brasil e na América Latina.** Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo, v. 26, n. 4, p. 222-229, 2016.
- SOUZA, W. C. et al. **Presença de formas tripomastigotas de *Trypanosoma* sp. em medula óssea de cão: relato de caso.** Repositório UNESP, 2024.
- STELLA, A. E. et al. **Aspectos epidemiológicos e hematológicos de cães infectados com *Ehrlichia* sp. e *Anaplasma* sp. em Jataí-GO, Brasil.** Veterinária e Zootecnia, v. 28, p. 1-11, 2021.
- TRAPP, SILVIA M. et al. **Seroepidemiology of canine babesiosis and ehrlichiosis in a hospital population.** Veterinary parasitology vol. 140,3-4 (2006): 223-30. doi:10.1016/j.vetpar.2006.03.030
- TRONCARELLI, M. Z. **Infecção por *Leishmania* spp. e/ou por *Trypanosoma cruzi* em cães provenientes de área endêmica e não endêmica para leishmaniose visceral canina.** Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2008.
- TRYPANOSOMA CRUZI. **Atlas de Parasitologia.** Universidade Federal de Alfenas, 2025. Disponível em: <https://www.unifal-mg.edu.br/atlasdeparasitologia>. Acesso em: 18 jul. 2025.
- VALENTE, P. C. L. G. **Avaliação de métodos parasitológicos, sorológicos e moleculares**

no diagnóstico das hemoparasitoses caninas no Estado de Minas Gerais. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

VASCONCELOS, A. C. S. et al. **Açaí e a transmissão da doença de Chagas: uma revisão.**

Research, Society and Development, v. 11, n. 15, e386111538638, 2022.



VASCONCELOS, J. M. et al. **Leishmaniose tegumentar americana: perfil epidemiológico, diagnóstico e tratamento.** Revista Brasileira de Análises Clínicas, v. 50, n. 3, p. 221-227, 2018.

VIEIRA, R. F. C. et al. **Erlíquiose no Brasil.** Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, Jaboticabal, v. 20, n. 1, p. 1-12, jan./mar. 2011.

VIVERO, R. J. et al. **Study on natural breeding sites of sand flies (Diptera: Phlebotominae) in areas of *Leishmania* transmission in Colombia.** Parasites & Vectors, v. 8, n. 1, p. 1-11, 2015.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Ficha epidemiológica

 INSTITUTO FEDERAL Amapá	Instituto Federal do Amapá Campus Porto Grande Curso de Medicina Veterinária Laboratório de Parasitologia dos Animais da Amazônia	 LAPAAM LABORATÓRIO DE PARASITOLOGIA DOS ANIMAIS DA AMAZÔNIA
Ficha N° _____		
Equipe: _____		
Nome do proprietário: _____		
Endereço: _____		Data: _____
Espécie: _____	Raça: _____	
Nome: _____	Idade: _____	
Temperatura: _____		
Sexo: () Macho () Fêmea		
Qual a utilização do animal? (poderá ser marcada mais de uma opção)		
() Companhia () Defesa/proteção () Caça () Reprodução/comercialização		
() Outro (especificar): _____		
Qual a dispersão do animal no meio? (poderá ser marcada mais de uma opção)		
() Interior do domicílio () Peridomicílio () Mata/roça () Outras áreas/linhas		
() Apenas em recinto próprio (casa/canil)		
O animal convive com outros animais? () NÃO		
() Cães () Gatos () Ruminantes () Equinos () Suínos () Aves		
() Selvagens _____		
O animal já adoeceu alguma vez? () SIM () NÃO		
Se sim, você sabe qual(is) doença(s)? _____		
O animal já recebeu alguma vacina? () SIM () NÃO		
Se sim, sabe qual? _____		
Com qual frequência você consome açaí? () Todos os dias		
() 3/4 vezes por semana () 2 vezes por semana () Raramente		
Você tem conhecimento da origem do açaí que você consome?		
() NÃO () Produção própria () Comércio local () Porto Grande		
() Outro _____		
Você tem conhecimento da transmissão de alguma doença pelo açaí?		

Você sabe se o açaí que você consome passa por algum processo de higienização para evitar a transmissão de doenças?		

Você sabe como é transmitida a Doença de Chagas?		
() Barbeiro () Açaí () cães () animais selvagens		
() Outro _____		

Água encanada?

() SIM () NÃO

Esgotamento sanitário?

() SIM () NÃO

Uso de igarapé/rio para usos diversos?

() NÃO () Pouca frequência () Diariamente

Presença de matéria orgânica no peridomicílio?

() SIM () NÃO

Presença de lixo/entulho no peridomicílio?

() SIM () NÃO

MATERIAL COLETADO

() sangue total () soro () esfregaço sanguíneo () Imprint pele
 () ectoparasitos () fezes () Imprint lesão de pele () Órgãos
 () outros _____

Tratamentos realizados recentemente

() SIM _____ () NÃO

Na residência, algum animal já teve Doença de Chagas?

() SIM _____ () NÃO

Na residência, algum animal já teve ectoparasitos?

() NÃO () Carrapatos () Pulgas () Piolhos () Ácaros/sarna

Na residência, alguma pessoa já teve ectoparasitos?

() NÃO () Carrapatos () Pulgas () Piolhos () Ácaros/sarna

Na residência, algum animal já apresentou a “doença do carrapato”?

() SIM _____ () NÃO

CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE

Presença de animais domésticos?

() NÃO () Intradomicílio () Peridomicílio

Presença de animais selvagens vivendo sob domesticação?

() NÃO () Intradomicílio () Peridomicílio

Distância da residência mais próxima?

Distância de área de mata mais próxima?

Destinação dos dejetos (banheiro)?

() Mata () Privada () Banheiro com fossa

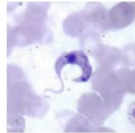
APÊNDICE B - Folder informativo

FRENTE



Sinais clínicos (em cães)

- Fase aguda: Vômitos, prostração, dores musculares, esplenomegalia, hepatomegalia.
- Fase crônica: Anorexia, linfadenopatia, febre, cardiomiopatia e insuficiência cardíaca direta.



Trypanosoma cruzi

Como prevenir?

- Manter os ambientes limpos e sem entulhos.
- Consumo de açaí que passou pelo processo de branqueamento.
- Utilizar coleiras repelentes no cão.
- Comunicar a um agente de saúde caso encontre o barbeiro.

O que é a doença de chagas?

- A Doença de Chagas é uma doença infecciosa, também conhecida por "doença do coração crescido", é causada pelo protozoário flagelado *Trypanosoma cruzi*, que é transmitido pelo contato com as fezes dos insetos vetores, chamados de "barbeiros" no Brasil. Acomete os humanos, animais domésticos e selvagens.

Formas de transmissão

- Vetorial (ingestão das fezes do barbeiro).
- Transplantes.
- Mãe infectada para filho (parto ou gestação).
- Oral (ingestão de alimentos contaminados).

Sintomas (fase aguda)

- Febre
- Mal-estar
- Vermelhidão
- Inflamação e dor nos gânglios
- Inchaço nos olhos (sinal de Romanã)
- Aumento do fígado e baço
- Distúrbios cardíacos



Curso de Medicina Veterinária

DOENÇA DE CHAGAS E LEISHMANIOSE TEGUMENTAR



PORTO GRANDE - AP
2025

VERSO

Como prevenir?

- Adotar medidas de proteção individual, como usar repelentes e evitar a exposição nos horários de atividades do vetor (crepúsculo e noite).
- Manejo ambiental, por meio da limpeza de quintais e terrenos.
- Em caso de aparecimento de ferida suspeita e de difícil cicatrização, procure a unidade de saúde mais próxima de sua casa.

LEMBRE-SE: É MUITO IMPORTANTE QUE O TRATAMENTO SEJA INICIADO O MAIS RÁPIDO POSSÍVEL.



Sinais clínicos (no cão)

- Emagrecimento.
- Lesões e descamações na pele.
- Perda de pelo.
- Unhas grandes de forma exagerada.

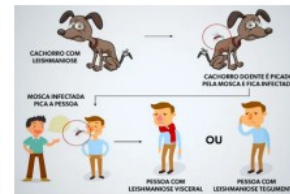


O que é a Leishmaniose Tegumentar?

- É uma doença infecciosa, não-contagiosa, causada por protozoário do gênero *Leishmania*, de transmissão vetorial, que acomete pele e mucosas.

Formas de transmissão

- Ocorre pela picada da fêmea do mosquito *Lutzomyia Longipalpis*, conhecido popularmente como mosquito-palha. Ao picar, introduz na circulação do hospedeiro (homem e cão) o protozoário *Leishmania chagasi*.



Sintomas (no homem)

- Úlceras na pele, únicas ou múltiplas, indolores.
- Mais comum em nariz, boca e garganta.
- Emagrecimento.
- Apatia.



Curso de Medicina Veterinária