

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

MARIA JAISLANE DE SOUZA MATTOS

IMPACTOS DA SUPERPOPULAÇÃO DE CÃES ERRANTES NA SAÚDE PÚBLICA:
Revisão de literatura.

JUAZEIRO DO NORTE - CE
2025

MARIA JAISLANE DE SOUZA MATTOS

IMPACTOS DA SUPERPOPULAÇÃO DE CÃES ERRANTES NA SAÚDE PÚBLICA:
Revisão de literatura.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Me. Gilderlândio Pinheiro Rodrigues.

MARIA JAISLANE DE SOUZA MATTOS

IMPACTOS DA SUPERPOPULAÇÃO DE CÃES ERRANTES NA PÚBLICA:

Revisão de literatura.

Este exemplar corresponde à redação final aprovada do Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Data da Apresentação: 27/06/2025

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Me. Gilderlândio Pinheiro Rodrigues

Membro: Prof. Esp. Lara Guimarães/UNILEÃO

Membro: M.V. Pedro Hermeson Oliveira Feitosa/ UNILEÃO

JUAZEIRO DO NORTE - CE
2025

IMPACTOS DA SUPERPOPULAÇÃO DE CÃES ERRANTES NA SAÚDE PÚBLICA: Revisão de literatura.

Maria Jaislane de Souza Mattos ¹
Gilderlânio Pinheiro Rodrigues ²

RESUMO

Atualmente, a superpopulação de cães errantes é uma realidade observada em todo Brasil e com esse crescimento desenfreado, observa-se o aumento de acidentes de trânsito, acidentes com mordeduras, arranhaduras e zoonoses, que podem ser transmitidas dos animais aos seres humanos, como: a raiva e a leishmaniose. Diante desse cenário, a superpopulação desses animais passou a ser um problema na saúde pública e requisita mais atenção do poder público e da sociedade. O estudo foi conduzido com o objetivo de realizar uma revisão de literatura acerca dos impactos causados na saúde pública com o aumento desses animais no meio urbano. Trata-se de estudo descritivo, baseado na literatura científica produzida sobre os impactos da superpopulação de cães errantes no ambiente urbano, por meio de pesquisas de artigos nas seguintes bases: scielo, google acadêmico e periódicos capes. Os resultados demonstraram que o abandono desses animais ocasiona diversos problemas a saúde pública e ambiental prejudicando toda a sociedade brasileira, resultando principalmente a proliferação de zoonoses, ataques a pedestres e acidentes de trânsito. Portanto, é evidente a necessidade de políticas públicas a serem aplicadas de forma mais incisiva e a criação de abrigos para os animais que se encontram atualmente em situação de ruas e adoção responsável. É assim evitar contrair as doenças que estão vulneráveis nessa situação.

Palavras-chave: Animais errantes; Saúde pública; Zoonoses.

ABSTRACT

Currently, the overpopulation of stray dogs is a reality observed throughout Brazil and with this unbridled growth, there has been an increase in traffic accidents, accidents involving bites, scratches and zoonoses, which can be transmitted to animals and humans, such as rabies and leishmaniasis. Given this scenario, an overpopulation of these animals has become a public health problem and has required more attention from the government and society. The study was conducted with the objective of carrying out a literature review on the impacts caused on public health by the increase in these animals in urban areas. This is a descriptive study, based on the scientific literature produced on the impacts of the overpopulation of stray dogs in the urban environment, through research of articles in the following databases: Scielo, Google Scholar and CAPES journals. The results demonstrated that the abandonment of these animals caused several problems to public and environmental health, harming the entire Brazilian society, resulting mainly in the control of zoonoses, attacks on pedestrians and traffic accidents. Therefore, it is clear that public policies need to be implemented more incisively and that shelters for animals that are currently living on the streets and responsible adoption are created. This will help prevent them from contracting the diseases that they are vulnerable to in this situation.

Descriptors: Stray animals. Public health. Zoonoses.

1. INTRODUÇÃO

A relação entre o homem e os animais têm sua história datada a mais de mil anos atrás, quando o homem usou a arte de domesticar os animais para auxiliar na produção de alimentos, cuidados com a terra e até mesmo carregar pessoas. Desse modo, os animais domesticados em comparação aos animais selvagens sofreram inúmeras mudanças comportamentais ao longo da história. Ademais, a interação e dependência dos animais com o homem trouxe também consequências negativas que crescem desordenadamente a cada dia, sendo elas o abandono e os maus tratos, tornando comum nas ruas a presença de animais, sem o conforto que teriam em um lar (Waldman, 2013).

O conceito de Saúde Única defende que a saúde pública e a saúde animal estejam interligadas e de acordo com esta visão, ações para o controle populacional de cães e a educação da população podem auxiliar no controle de zoonoses (Paim, et al, 2000; Brito,2016). Assim, a promoção do bem-estar animal, a guarda responsável e a prevenção de doenças estão estritamente relacionadas com a saúde pública e o médico veterinário, é de fundamental importância nos programas de educação, proteção e promoção da saúde nas comunidades (Moreira, 2016).

Diversos estudos apontam que o crescimento desordenado dos estados e municípios brasileiros tem contribuído para o aumento da população canina. Segundo a Organização Mundial da Saúde (2013), estima-se que existam, no Brasil, cerca de 30 milhões de animais abandonados, sendo aproximadamente 20 milhões cães. Esse fenômeno está associado à elevação dos índices de zoonoses, mordeduras e acidentes de trânsito, configurando-se como um desafio tanto para a saúde pública, quanto para o bem-estar animal.

A literatura destaca que a esterilização cirúrgica é eficaz, definitiva e segura, proporcionando controle populacional imediato após sua realização (FOSSUM, 2005; NELSON & COUTO, 2010; JERICÓ, 2015). Além disso, a orientação da população quanto à guarda responsável contribui para a manutenção da saúde e da qualidade de vida dos animais

O objetivo deste estudo é relatar os impactos causados na saúde pública devido ao aumento desordenado de animais de rua, bem como a disseminação de doenças de caráter zoonótico e uma solução para resolver esse agravante.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 METODOLOGIA

A metodologia desse estudo tem como objetivo um levantamento bibliográfico acerca dos impactos causados na saúde pública com o aumento desordenados da população canina nas ruas, por meio de uma síntese de publicações que discorrem sobre as zoonoses, como a raiva e leishmaniose, que são transmitidas através desses animais, soluções para diminuir esse crescimento e o papel da saúde única nesse contexto. Para isto, foram realizadas pesquisas de artigos nas seguintes bases de dado: Scielo, Google Acadêmico e periódicos Capes que abordam zoonoses, saúde pública e animais errantes no período dos últimos anos.

A revisão foi fundamentada em contribuições teóricas de autores cuja relevância é notória para a construção das análises aqui desenvolvidas.

2.2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.2.1 O abandono de cães e o crescimento populacional no Brasil

No Brasil, apesar de a Lei Federal nº 9.605/1998 tipificar o abandono de animais como crime, com o objetivo de proteger sua integridade física e bem-estar, ainda é elevado o número de animais negligenciados nas vias públicas (Cobasi, 2022). Conforme apontado por Dias e Salles (2017), essa realidade contrasta com o que se espera de uma sociedade que dispõe de uma legislação protetiva. O crescimento da população de animais em situação de rua é significativo, sendo o abandono por parte dos tutores um dos principais fatores que contribuem para esse cenário. De acordo com Ortega-Pacheco (2001), os motivos mais frequentes citados pelos responsáveis incluem dificuldades financeiras, além de questões relacionadas à alimentação, higiene, mudanças de domicílio e limitações de espaço, fatores muitas vezes não previstos no momento da adoção.

De acordo com Delgado-Jorán (2017), o abandono de animais domésticos pode causar desequilíbrios ecológicos, uma vez que esses animais podem se tornar predadores ou transmissores de doenças para a fauna silvestre. Essa situação é agravada pela reprodução descontrolada e pelo aumento da população desses animais nas ruas. Além disso, a ausência de cuidados básicos os torna suscetíveis a diversas doenças, inclusive zoonoses como a raiva e a leishmaniose.

Segundo os dados da Organização Mundial da Saúde (2013), estima-se que existam aproximadamente 30 milhões de animais abandonados no Brasil, sendo cerca de 20 milhões de cães. Nas grandes cidades, observa-se a proporção de um cão para cada cinco habitantes, dos

quais 10% estão em situação de abandono. Em municípios menores, o cenário não é menos preocupante, podendo chegar a um número equivalente a um quarto da população humana.

O abandono de animais configura-se como uma problemática grave e amplamente difundida em todo o território brasileiro. Diariamente, inúmeros animais são deixados à própria sorte, desprovidos de cuidados fundamentais como alimentação adequada, abrigo seguro, atendimento veterinário e condições mínimas de bem-estar. Apesar da existência de legislações que criminalizam essa prática, a atuação do poder público revela-se frequentemente ineficiente, deixando esses seres vulneráveis e expostos à negligência social. Esse cenário se deve, em parte, à escassez de recursos e à ausência de profissionais capacitados para o enfrentamento da questão (Fernandes, 2022).

2.2.2 Consequências da superpopulação de cães errantes na saúde pública

A relação do homem com os animais tem sua origem datada desde pré-história, essa relação teve impactos relevantes tanto na saúde dos seres humanos, quanto na dos cães, além de provocar consequências no meio ambiente. Com isso, os crescentes números de animais nas ruas estão diretamente ligados a fatores socioeconômicos e culturais dos habitantes, variando de região para região. Ademais, fatores ambientais como disponibilidade de alimento, água e abrigo influenciam na sobrevivência e reprodução desses animais (Magnabosco, 2006; Reichmann, 2009). Mediante esse aspecto, a superpopulação de cães em vias públicas não é somente uma consequência do abandono, mas também está atrelada a questões ambientais, como por exemplo, a falta de coleta de lixo adequada (Magnabosco, 2006).

A população de animais abandonados é um grave problema de saúde pública, pois gera agressões, poluição ambiental e transmissões de zoonoses. O alto contingente populacional de cães, a carência de prevenção e controle de doenças e as condições desfavoráveis de vida dos animais de rua elevam o risco de transmissão de zoonoses como raiva e leishmaniose. Atualmente são identificadas 1.415 espécies de organismos patogênicos ao homem, dos quais 868 (61%) são determinadas zoonoses, doenças ou infecções naturalmente transmissíveis entre animais vertebrados e seres humanos. A estimativa é que quanto mais a superpopulação de cães errantes aumente, maior é a chance de proliferação de zoonoses (Maia, et al, Luna; 2024).

Cidades que não implementam programas eficazes de controle populacional de animais de rua, apresentam uma incidência três vezes maior de mordidas, arranhões e acidentes de trânsito envolvendo animais, em comparação com aquelas que possuem iniciativas voltadas à gestão da população de cães de rua. No Brasil, em 2002, foram registradas 424.020 agressões

causadas por animais, sendo que 237.731 vítimas precisaram receber tratamento preventivo contra a raiva, gerando um custo de R\$17 milhões aos cofres públicos. A raiva é uma zoonose viral que evolui rapidamente, apresenta alta taxa de mortalidade e causa grande impacto emocional e psicológico nas vítimas, devido ao medo de contrair a doença. Ela afeta todos os mamíferos, incluindo os seres humanos, sendo transmitida principalmente por meio de mordidas, arranhões ou ferimentos, caracterizando-se como uma antropozoonose (Maia; Luna, 2024).

2.2.3 Raiva e leishmaniose, uma questão de saúde pública

Segundo Ávila-Pires (1989), o termo "zoonose" teve seu uso iniciado no século XIX, com significados variados ao longo do tempo. Inicialmente, a expressão era empregada para designar doenças que acometem apenas os animais. Posteriormente, passou a referir-se também às enfermidades transmitidas entre animais e seres humanos. Atualmente, de acordo com Hubálek (2003) e Messenger (2014), zoonoses são compreendidas como doenças que podem ser transmitidas dos animais para os seres humanos e destes para os animais.

As zoonoses são enfermidades provocadas por diversos tipos de patógenos, incluindo bactérias, vírus, parasitas, fungos e até agentes não convencionais. Estima-se que mais de 60% das doenças que afetam os seres humanos sejam de origem zoonótica (Kruse et al., 2004; 2020).

2.2.4 Raiva

De acordo com Schneider et al. (1996), a raiva representa uma preocupação para a saúde pública desde períodos muito antigos. Mesmo após a criação da vacina antirrábica pelo cientista Louis Pasteur, diversos países da América Latina ainda enfrentam dificuldades para interromper o ciclo da raiva urbana. Nessa forma da doença, o cão doméstico é identificado como o principal vetor de transmissão no ambiente urbano (Spicer, 2002; Rey, 2008).

A raiva animal, também conhecida como encefalite rábica ou hidrofobia, é uma enfermidade zoonótica que está presente há anos, porém somente em 1885 foi desenvolvido o protocolo pós-exposição, pelo cientista francês Louis Pasteur. A doença evolui rapidamente e leva ao óbito em quase 100% dos casos. A raiva atinge todos os mamíferos e é causada pelo vírus do gênero *Lyssavirus* da família *Rhabdoviridae* e caracteriza-se por sintomatologia nervosa (Corrêa e Corrêa, 1992). Sua transmissão ocorre principalmente, após o contato com a saliva, por mordedura ou arranhadura de animais infectados, como morcegos, cães e gatos. Uma

vez instalado o vírus no organismo, o tratamento é ineficaz e se baseia em suporte e alívio do desconforto, até que o animal venha a óbito, sendo, portanto, recomendado como método profilático a vacina anual dos animais (Takaoka, 2006).

O cão tem sido primordial na difusão da raiva, seguido pelos quirópteros hematófagos (*Desmodus rotundus*) que precisam de atenção, pois propagam a doença para os herbívoros (Lima; Gallani, 2014). O período de incubação do vírus da raiva no humano e nos animais é, em média, de 20 a 90 dias, porém pode permanecer no organismo por mais de um ano (Jackson, 2010).

De acordo com o Ministério da Saúde (2016), no Brasil já foram identificadas 7 variantes antigênicas (AgV) do RABV, destacando-se as variantes AgV1 e AgV2, por apresentarem maior potencial de disseminação e estão frequentemente envolvidas em epizootias caninas. O animal raivoso apresenta elevada carga viral em sua saliva e por meio da mordedura transmite o vírus para indivíduos saudáveis. Embora menos comum o vírus também pode ser transmitido por arranhaduras e lambeduras de mucosas.

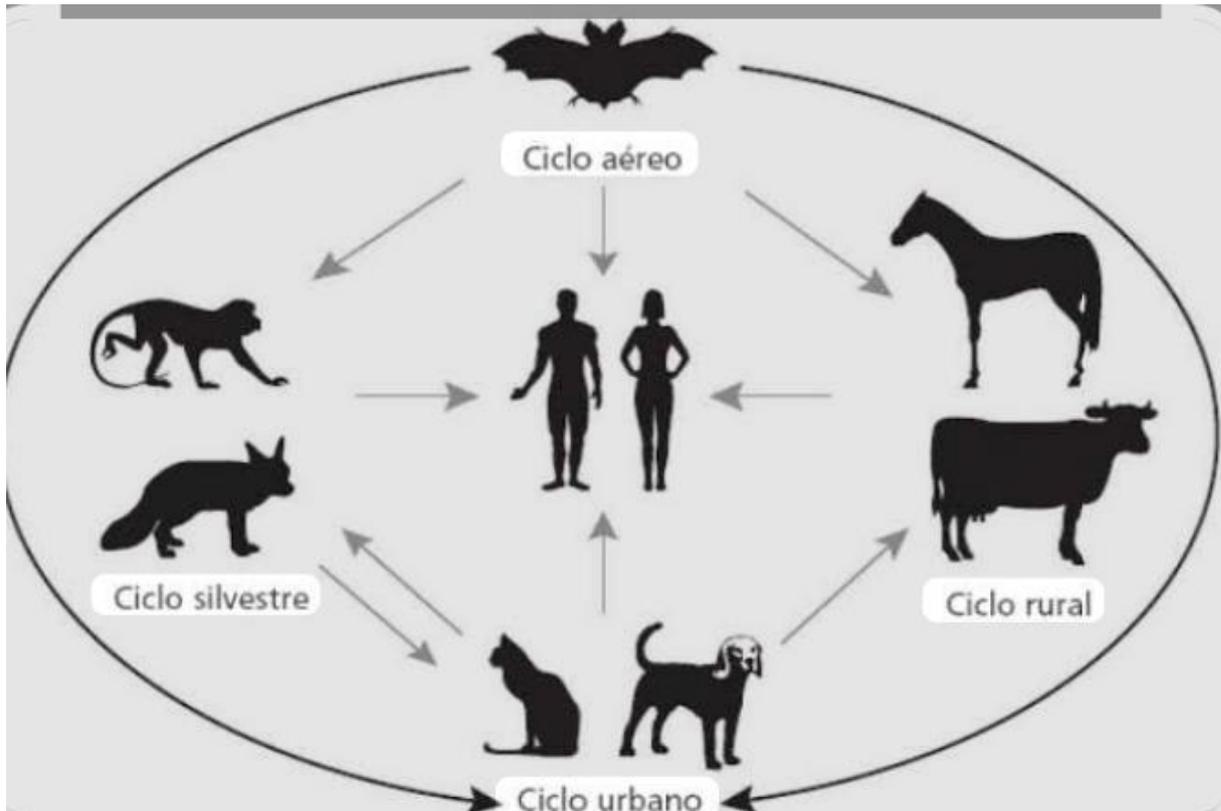
2.2.4.1 Etiologia

Trata-se de um vírus envelopado, com formato semelhante a um projétil e genoma constituído por uma única fita de RNA (Tordo, 1996). Apresenta dois antígenos principais: um localizado na superfície, composto por glicoproteínas, responsável pela produção de anticorpos neutralizantes e pela ligação entre o vírus e a célula; e outro interno, do tipo nucleoproteico, específico do grupo (Funasa, 2002). Fora do corpo do hospedeiro, o vírus demonstra baixa resistência, sendo facilmente inativado pela radiação ultravioleta, pela dessecação e por solventes orgânicos, como sabão e detergente (Pasteur, 2000).

2.2.4.2 Epidemiologia

Por ser uma zoonose passível de transmissão por qualquer espécie de mamífero, a raiva apresenta distribuição global. Exceções a essa disseminação incluem alguns países insulares, como Japão e Inglaterra, que conseguiram erradicar a doença por meio de rigorosas políticas de controle e prevenção (Funasa, 2002).

Figura 1: Descrição dos diferentes ciclos epidemiológicos da raiva.



Fonte: Instituto Louis Pasteur.

No Brasil, a raiva é considerada uma endemia, com variações em sua ocorrência conforme a região geográfica. Destaca-se o papel dos quirópteros na manutenção da cadeia de transmissão silvestre da doença (Funasa, 2002).

2.2.4.3 Transmissão

A transmissão ocorre quando o vírus presente na saliva de animais infectados entra em contato com a mucosa ou com a pele de animais saudáveis, principalmente por meio de mordidas, lambeduras ou arranhaduras. Após a penetração no organismo, o vírus se multiplica e alcança o sistema nervoso periférico e central (Corrêa; Corrêa, 1992; BRASIL, 2019).

A transmissão ocorre entre mamíferos, sendo os principais hospedeiros o cão, o gato e o morcego. No entanto, outros animais também podem ser acometidos, como raposas, gambás, macacos, animais de produção, como os bovinos, e animais de interesse zootécnico, como os equinos. Por se tratar de uma zoonose, destaca-se especialmente o risco de transmissão ao ser humano (Corrêa; Corrêa, 1992).

Segundo o Ministério da Saúde (2025), o perfil da raiva humana no Brasil mudou significativamente entre 2000 e 2025, com redução dos casos transmitidos por cães devido às campanhas de controle e profilaxia. Os últimos casos registrados ocorreram em 2013, no Maranhão, e em 2015, em Mato Grosso do Sul, ambos com variantes do vírus típicas de cães. Atualmente, a transmissão por morcegos é a principal fonte de infecção da raiva em humanos no país.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu o ano de 2030 como prazo para eliminar a raiva humana causada por cães nas Américas. Contudo, o Brasil comprometeu-se a alcançar esse objetivo antecipadamente, conforme anunciado durante a 17ª Reunião dos Diretores dos Programas de Raiva das Américas (17º REDIPRA), realizada em Bogotá, Colômbia, em outubro de 2023. A meta brasileira é obter o reconhecimento oficial de área livre de raiva canina pela OMS e pela OPAS até 2026 (BRASIL, 2023).

2.2.4.4 Patogenia

De acordo com Morandi e Gomes (2024), a patogenia da raiva é semelhante entre as espécies de mamíferos. Inicialmente, o vírus se multiplica no local da infecção, especialmente nas células musculares ou no tecido subepitelial. Somente após atingir uma concentração adequada, ele consegue alcançar as terminações nervosas. Esse estágio inicial de replicação fora do sistema nervoso central é o principal fator responsável pelo prolongado período de incubação observado na doença.

Segundo Rusbridge (2010), o período de incubação do vírus da raiva pode variar significativamente, oscilando entre 12 dias até um ano. Em adultos, a média costuma situar-se entre quatro e seis semanas, enquanto em crianças tende a ser mais curta. Essa variação depende de diversos fatores, como a carga viral, a cepa envolvida, o estado imunológico do indivíduo infectado, a susceptibilidade da espécie, além das características da lesão, como sua localização, profundidade e extensão. Ferimentos em regiões próximas ao sistema nervoso central, como a cabeça, face ou pescoço, geralmente resultam em um período de incubação mais curto. Da mesma forma, lesões em áreas altamente inervadas, como mãos e pés, também podem acelerar o início dos sintomas, devido à maior exposição do sistema nervoso ao agente viral.

Entretanto deve-se atentar ao período de transmissibilidade do vírus, pois entre 2 e 5 dias, precedentes ao início dos sinais clínicos, cães e gatos já apresentam concentrações do vírus em secreções salivares o que perdura até a morte do animal infectado (Kotait, 2009).

2.2.4.5 Sinais Clínicos

De maneira geral o curso clínico da doença é, progressivo e fatal. Em cães a doença pode ser apresentada de duas formas. Inicialmente ocorre a fase prodrômica onde o animal apresenta confusão e desorientação, a mudança de temperamento é notável, podendo ocorrer vocalização em resposta a estímulos leves. Em seguida pode ocorrer a forma furiosa, caracterizada por hiperexcitabilidade e agressividade, em alguns casos ocorre automutilação. Também pode ocorrer a forma paralítica que é reconhecida pela letargia e fraqueza paralítica ascendente com início no membro mordido e com progressão para outros membros. A paralisia avança até acometer a musculatura faríngea e respiratória (Fraser, 1996; Quinn, 2005; Rusbridge, 2010).

Além disso, ainda são observados dificuldade de deglutir, mandíbula caída, fotofobia, salivação excessiva, ataxia, cessação do movimento respiratório e conseqüentemente o óbito do animal (Quinn, 2005; Rusbridge, 2010). Em alguns animais talvez não seja possível verificar de maneira objetiva todas as formas da doença, pois o curso da doença não segue obrigatoriamente uma sequência (Brasil, 2019; Rusbridge, 2010). Em média 8 dias após o início da forma furiosa o animal evolui a óbito devido à paralisia respiratória (Hoskins, 2008).

2.2.4.6 Diagnóstico

Segundo o Ministério da Saúde (2014), o diagnóstico da raiva em cães é essencialmente laboratorial, uma vez que os sinais clínicos podem ser semelhantes aos de outras enfermidades neurológicas. Inicialmente, realiza-se a suspeita clínica com base em sintomas como alterações comportamentais, agressividade, apatia, salivação excessiva, paralisias, convulsões e dificuldade de deglutição. No entanto, a confirmação do diagnóstico só é possível por meio de exames realizados após a morte do animal.

O método padrão para confirmação da raiva é o teste de imunofluorescência direta (IFD), que detecta a presença do vírus em amostras do sistema nervoso central, especialmente no tronco encefálico, cerebelo e hipocampo e outras técnicas, como a reação em cadeia da polimerase (RT-PCR), podem ser utilizadas como método complementar, assim como o isolamento viral, embora este último seja menos comum devido à sua complexidade e aos riscos envolvidos. Não existem métodos confiáveis para o diagnóstico em animais vivos, e por isso, casos suspeitos devem ser imediatamente notificados às autoridades de saúde e o animal deve ser isolado até confirmação laboratorial (BRASIL, 2014).

2.2.4.7 Profilaxia

De acordo com Organização Mundial da Saúde (2018), para determinar a profilaxia ao paciente humano é imprescindível realizar a anamnese detalhada de cada caso, avaliar a profundidade, extensão, local da lesão e, após a análise minuciosa, à critério da vigilância epidemiológica, pode ser determinada a aplicação conjunta, ou isolada, de vacinação, soro antirrábico ou imunoglobulina antirrábica humana.

2.2.5 Leishmaniose visceral e tegumentar

A leishmaniose é uma doença infecciosa considerada zoonótica, amplamente distribuída em todo mundo, desde a Ásia até a América, que afeta o homem e os animais. A taxa de mortalidade associada a essa doença a tornou um caso de saúde pública em pelo menos 88 países (Alvarenga, 2010).

De acordo com Silva et al, Silva et al, Santos e Campos (2021), a leishmaniose visceral é uma antroponose de importância crescente no Brasil, provocada pelo protozoário *Leishmania infantum* e transmitida principalmente pela picada do flebotômio *Lutzomyia longipalpis* durante o repasto sanguíneo. Nos últimos anos, observou-se um aumento na incidência da doença no país, o que evidencia um desafio para a saúde pública.

Os cães exercem papel fundamental na cadeia epidemiológica da leishmaniose visceral, sendo considerados os principais reservatórios domésticos do parasita. Isso se deve ao elevado parasitismo cutâneo apresentado por esses animais, que facilita a infecção do vetor. Além disso, a maioria dos cães infectados não desenvolve uma resposta imune eficaz contra a doença, contribuindo ainda mais para sua disseminação. Os sinais clínicos podem ou não estar presentes, mas quando ocorrem, geralmente são sistêmicos, caracterizando a enfermidade como uma condição crônica e de manifestação generalizada (Organização Mundial da Saúde, 2019).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (2019) as leishmanioses se destacam por sua diversidade clínica e pela complexidade dos seus mecanismos de transmissão. Estima-se que, a cada ano, ocorram entre 700.000 e 1 milhão de novos casos da doença em seres humanos no mundo, dos quais aproximadamente 26.000 a 65.000 evoluem para óbito. Atualmente, são reconhecidas três formas clínicas principais: cutânea, mucocutânea e visceral.

Os cães infectados pela leishmaniose visceral canina (LVC) são reconhecidos como os principais reservatórios da doença, desempenhando um papel crucial na sua perpetuação (Campos et al., 2017; Penaforte et al., 2013). A enfermidade, nesses animais, geralmente segue

um curso crônico e pode levar à morte, mesmo quando submetidos ao tratamento. Vale destacar que alguns cães infectados não apresentam sinais clínicos evidentes nem alterações clínicas ou patológicas, o que torna o diagnóstico da doença mais desafiador nesses casos (Brasileish, 2018).

2.2.5.1 Epidemiologia e Etiologia

A doença, nos cães, geralmente apresenta evolução crônica e pode ser fatal, mesmo com o tratamento adequado. Ressalta-se que alguns animais infectados podem permanecer assintomáticos, sem alterações clínicas ou laboratoriais perceptíveis, o que dificulta o diagnóstico preciso da leishmaniose (Brasileish, 2018).

A leishmaniose visceral (LV) apresenta ampla distribuição geográfica no território brasileiro, com casos registrados nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste. No entanto, os estados localizados nas regiões Nordeste e Centro-Oeste são considerados áreas endêmicas para a doença (Brasil, 2014).

Os animais domésticos especialmente os cães desempenham um papel significativo como reservatórios da infecção no ciclo de transmissão da leishmaniose. Essa relevância se deve à alta suscetibilidade desses animais ao parasita, ao intenso parasitismo cutâneo que apresentam e à convivência próxima com os seres humanos, o que facilita a manutenção e a propagação da doença no ambiente urbano (Campos et al., 2017, Ribeiro et al., 2019, Silva et al., 2019).

A elevada taxa reprodutiva dos cães, aliada ao aumento no abandono desses animais e à crescente adaptação e expansão do vetor nos ambientes urbanos, contribui significativamente para a ocorrência de surtos epidêmicos da leishmaniose (Penaforte et al., 2013; Werneck, 2014).

A leishmaniose tegumentar tem ampla distribuição mundial. No Brasil, a existência do botão endêmico dos países quentes foi identificada pela primeira vez por Moreira (1895), que o denominou "Botão da Bahia" ou "Botão de Biskra". Em 1909, Lindenberg confirmou a presença de formas de leishmanias em úlceras cutâneas e nasobucofaríngeas, após encontrar o parasita em indivíduos que trabalhavam em áreas de desmatamento para a construção de rodovias no interior de São Paulo. Gaspar Vianna passou a denominar o parasita como *Leishmania braziliensis*. Aragão (1922) foi o primeiro a demonstrar o papel do flebotomíneo na transmissão da leishmaniose tegumentar, e, em 1958, Forattini encontrou roedores silvestres parasitados em áreas florestais do Estado de São Paulo.

Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) representa um importante desafio para a saúde pública no Brasil, não apenas pela sua alta incidência, mas também pelos impactos físicos

e sociais associados à doença. De acordo com o Ministério da Saúde (2007, p. 17), “no Brasil, a Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é uma das afecções dermatológicas que merece mais atenção, devido à sua magnitude, assim como pelo risco de ocorrência de deformidades que pode produzir no ser humano, e também pelo envolvimento psicológico, com reflexos no campo social e econômico, uma vez que, na maioria dos casos, pode ser considerada uma doença ocupacional.” A ampla distribuição da doença por todas as regiões brasileiras reforça a necessidade de estratégias integradas de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento eficaz.

Conforme descrito no Manual Técnico de Leishmanioses Caninas, existem três espécies de *Leishmania* que apresentam maior distribuição geográfica e número de casos notificados no Brasil. A *Leishmania (Leishmania) amazonensis* ocorre predominantemente nas florestas primárias e secundárias da região Amazônica, especialmente em áreas de igapó e de várzea, estendendo-se para os estados da Bahia, Minas Gerais, São Paulo e Goiás. Seus principais reservatórios são roedores silvestres, como o *Proechimys* (“rato-soiá”) e o *Oryzomys*, além de marsupiais. Os vetores relacionados são os flebotomíneos, *Lutzomyia flaviscutellata*, *Lu. olmecanociva* e *Lu. reducta*.

Já a *Leishmania (Viannia) braziliensis* apresenta a distribuição mais ampla no país, desde o sul do Pará até o Nordeste, Centro e Sul. Na Amazônia, é mais frequente em áreas de terra firme. Seus reservatórios incluem cães, raposas, equinos, mulas e roedores sinantrópicos. Os vetores podem variar de acordo a localização, sendo os principais *Lutzomyia whitmani*, *Lu. intermedia*, *Lu. pessoai*, com *Lu. migonei* e *Lu. wellcomei*.

Por fim, a *Leishmania (Viannia) guyanensis* está limitada ao norte da bacia amazônica (Amapá, Roraima, Amazonas e Pará) e às Guianas, predominando em florestas de terra firme. Os reservatórios naturais são o bicho-preguiça (*Choloepus didactylus*), o tamanduá (*Tamandua tetradactyla*), roedores e marsupiais, que frequentemente apresentam infecções *inaparentes*. Os principais vetores dessa espécie são *Lutzomyia umbratilis* e *L. anduzei* (BRASIL, 2015).

2.2.5.2 Transmissão

A transmissão da leishmaniose ocorre quando o flebotomíneo, vetor do parasita, adquire a infecção ao se alimentar do sangue de um hospedeiro vertebrado, ingerindo formas amastigotas do protozoário. No interior do intestino do inseto, essas formas se diferenciam em promastigotas e passam a se multiplicar por divisão binária. Posteriormente, as promastigotas migram para a proboscídea do vetor, local onde se tornam capazes de ser transmitidas ao próximo hospedeiro vertebrado durante a picada. Após a inoculação na pele, os parasitas são

fagocitados pelas células de defesa do hospedeiro, transformando-se novamente em amastigotas e iniciando um novo ciclo de multiplicação (BRASIL, 2017).

2.2.5.3 Diagnóstico da Leishmaniose Visceral e Leishmaniose Tegumentar

Segundo orientações do Ministério da Saúde (2017), o diagnóstico da leishmaniose visceral (LV) e da leishmaniose tegumentar (LT) em animais domésticos exige abordagens distintas, ainda que compartilhem alguns métodos laboratoriais. A LV é mais comum em cães, sendo diagnosticada por meio de sinais clínicos associados a testes sorológicos, como o ensaio imunoenzimático (ELISA) e a reação de imunofluorescência indireta (RIFI), além do teste rápido DPP®, utilizado para triagem. Exames confirmatórios como PCR e a citologia de linfonodos ou medula óssea são recomendados para a detecção direta do parasita. Já a LT ocorre com menor frequência e apresenta maior complexidade diagnóstica, principalmente devido à semelhança de suas lesões com outras enfermidades dermatológicas. Nesses casos, são indicadas técnicas como citologia, histopatológica e PCR. A sorologia possui menor especificidade para a LT, pois pode gerar reações cruzadas com a LV, comprometendo a precisão do diagnóstico.

2.2.5.4 Tratamento

De acordo com orientações do Ministério da Saúde (2017), o tratamento da leishmaniose visceral (LV) e da leishmaniose tegumentar (LT) em animais domésticos, especialmente em cães, exige abordagens distintas. A LV possui protocolos terapêuticos mais definidos e regulamentados, sendo que os medicamentos como miltefosina, alopurinol e domperidona podem ser utilizados, desde que sob prescrição e acompanhamento de um médico veterinário. Apesar disso, o tratamento não garante a cura definitiva do animal, que pode permanecer infectado e representar risco de transmissão do parasita. Por essa razão, em áreas endêmicas, a eutanásia ainda pode ser recomendada em casos avançados ou quando não há resposta terapêutica (Ministério da Saúde, 2017).

Segundo o Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar (2017), a leishmaniose tegumentar é rara em cães e não dispõe de diretrizes terapêuticas específicas. O tratamento, quando necessário, é individualizado, podendo incluir fármacos como antimoniato de meglumina ou miltefosina, de forma adaptada a partir de protocolos utilizados em humanos.

Assim, o manejo da LT em animais depende da avaliação clínica e da conduta profissional do veterinário responsável.

Segundo informações divulgadas pelo Ministério da Saúde, o Brasil apresentou, em 2023, cerca de 13 mil casos de leishmaniose tegumentar, com maior incidência nos estados da Região Norte, como Pará e Amazonas. Já a leishmaniose visceral, forma mais grave da doença, registrou uma média anual de dois mil casos, mantendo tendência de estabilização, embora com surtos localizados nas regiões Norte e Nordeste (Brasil, 2023).

O aumento dos casos da doença em cães acende o alerta para a doença em humanos. De acordo com o Informe Epidemiológico de Leishmanioses das Américas, publicado em dezembro de 2023, o Brasil registrou 12.878 casos da doença no ano de 2022, apresentando uma tendência de aumento entre os anos de 2023 e 2024 (UFMS, 2024). Pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) têm alertado para o crescimento no número de casos em cães, o que pode representar um risco significativo de disseminação da leishmaniose em seres humanos, caso não sejam adotadas medidas eficazes de controle. Em resposta a esse cenário, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) atualizou o Plano de Ação para as Leishmanioses 2023–2030 (Fiocruz, 2023).

Esse plano foi discutido e acordado com países endêmicos, especialistas, pesquisadores e cientistas, visando ao fortalecimento das ações de vigilância e controle da doença. Entre as estratégias propostas, destaca-se a ampliação do acesso a serviços de saúde e a implementação de metodologias mais eficazes para o diagnóstico das leishmanioses.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consoante o estudo realizado sobre os impactos causados na saúde pública com o aumento de animais em situação de rua, percebe-se que o abandono dos animais pode afetar tanto a segurança urbana como, o bem-estar animal. A negligência de tais atitudes tem gerado graves consequências, como por exemplo, o desequilíbrio ecológico e o aumento no número de acidentes de trânsito. Além disso, é possível identificar que, os animais e a sociedade ficam sujeitos contrair determinadas doenças, como a raiva e a leishmaniose.

Dentre as principais justificativas identificadas por aqueles que abandonam os animais nas ruas, estão questões econômicas, que limitam, e ao mesmo tempo dificultam os cuidados com os animais. Entretanto, tal justificativa não elimina a aplicação da Lei Federal 9.605/98, que considera crime o abandono de animais, e assim resguarda a integridade física e bem-estar animal.

Portanto, é evidente a necessidade da aplicação de políticas públicas de forma mais incisivas, além da criação de abrigos para os animais que se encontram atualmente em situação de rua e adoção responsável, a fim de evitar a desanimação de doenças e proteção dos animais e da população humana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA, D.G.; ESCALDA, P.M.F.; COSTA, A.S.V.; e MONREAL, M.T.F.D. Leishmaniose visceral: estudo retrospectivo de fatores associados a letalidade. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Vol. 43 (2): 194-197p., 2010.

ÁVILA-PIRES, F.D. **Introdução à saúde pública veterinária**. 3 Edição. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 1989.

ARAGÃO, H. B. R. Transmissão da leishmaniose no Brasil pelo *Phlebotomus intermedius*. **Brasil Médico**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 11, p. 129–130, 1922.

BRASILEISH. **Leishmaniose visceral canina: diagnóstico e controle**. 2018. Disponível em: <https://www.brasileish.org.br>. Acesso em: 06 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde. Raiva humana: perfil epidemiológico da raiva humana no Brasil, 2000–jan/2025**. Brasília: Ministério da Saúde, [2024?]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/r/raiva/raiva-humana>. Acesso em: 18 jun. 2025.

BRASIL. **Manual de Vigilância, Prevenção e Controle de Zoonoses: Normas Técnicas e Operacionais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/367528309/Manualdevigilanciaprevencaocontroledazonoses-2016>. Acesso em: 16 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Protocolo de tratamento da raiva humana no Brasil**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2011. 40 p. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_tratamento_raiva_humana.pdfBVS Saúde. Acesso em: 16 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde lança painéis para monitorar leishmanioses no Brasil**. Brasília, 6 set. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/setembro/saude-lanca-paineis-para-monitorar-leishmanioses-no-brasil>. Acesso em: 23 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Compromisso para eliminação da raiva canina nas Américas**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://share.google/vz38866OV7HSzJgTa> <URL>. Acesso em: 23 maio 2025.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Manual de vigilância da raiva.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014. <https://share.google/IVJKI7NUqH519B6vI>. Acesso em: 23 maio 2025.

BRASIL. **Manual técnico de leishmanioses caninas: Leishmaniose Tegumentar Americana e Leishmaniose Visceral.** Alceu Bisetto Junior et al. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. **Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 fev. 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Manual de vigilância da leishmaniose tegumentar.** 2º Edição. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 189 p.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Raiva humana.** Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/r/raiva/raiva-humana>. Acesso em: 23 maio 2025.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Manual de vigilância da leishmaniose visceral: recomendações para cães e gatos.** Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/>. Acesso em: 07 maio 2025.

Brito, M. C. P. **Controle populacional e bem-estar de cães e gatos na cidade de Cabaceiras - Paraíba.** 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias, Areia, PB, 2016.

BRITO, M. A. D. **Controle populacional de cães e gatos: uma questão de saúde pública e bem-estar animal.** São Paulo: Instituto Nina Rosa, 2016.

CAMPOS, J. A. et al. O papel do cão no ciclo da leishmaniose visceral. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 26, n. 4, p. 401-407, 2017.

COBASI. **Abandono de animais: entenda por que é crime.** Blog Cobasi, 2022. Disponível em: <https://blog..com.br/abandono-de-cobasi-animais>. Acesso em: 21 maio 2025

DIAS, E. C.; SALLES, Á. A (Orgs.). **A defesa dos animais sob uma perspectiva ética, histórica e jurídica.** Belo Horizonte: 3 Editora, 2017.

DELGADO JORÁN, E. P. **Análisis de los factores que inciden en el abandono de mascotas (perros) y su impacto social en el sector Fertisa de la Coop. “Ahora le toca al Pueblo”, de la ciudad de Guayaquil.** 2017. Universidade de Guayaquil. Disponível em: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/21440>. Acesso em: 21 maio 2025.

FRASER, C. M. et al. **Raiva. In: Manual Merck de medicina veterinária: um manual de diagnóstico, tratamento, prevenção e controle de doenças para o veterinário.** 7º Edição. São Paulo: Roca, 1996. p.749-753.

FORATTINI, O. P. **Sobre os reservatórios naturais da leishmaniose tegumentar americana**. São Paulo: Serviço Especial de Saúde Pública, 1958.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 3^o Edição. São Paulo: Roca, 2005.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE (FUNASA). **Guia de Vigilância Epidemiológica**. Brasília: FUNASA; 2002, v. II, p. 673-704.

FERNANDES, R. P. **A proteção contra os maus-tratos e as crueldades aos animais domésticos: uma análise a partir dos julgados do Supremo Tribunal Federal dos anos de 2011 a 2022**. 2022. 58 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) – Ânima Educação, Araranguá, SC, 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/items/7179ddb9-37d5-4159-8e6d-126d48eed50c>. Acesso em: 16 jun. 2025.

GOMES, L. G. O.; GOMES, G. O.; FODRA, J. D.; MASSABNI, A. C. Zoonoses: as doenças transmitidas por animais. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 25, n. 2, p. 158–174, 2022. DOI: 10.25061/2527-2675/ReBraM/2022.v25i2.1261. Disponível em: <https://revistarebram.com/index.php/revistauniara/article/view/1261>. Acesso em: 22 maio 2025

JERICÓ, M. M.; KOGIKA, M.M.; NETO, J.P.A. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. 1^a Edição, Rio de Janeiro: Roca, 2015, p 1607.

JACKSON, A. C. **Rabies pathogenesis update**. Revista Pan-Amazônica de Saúde, v. 1, n. 1, p. 167–172, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/251080852_Rabies_pathogenesis_update. Acesso em: 16 jun. 2025.

HUBÁLEK, Z. **Emerging human infectious diseases: anthroponoses, zoonoses, and sapronoses**. Emerging Infectious Diseases, Atlanta, v. 9, n. 3, p. 403–404, Mar. 2003.

HUBÁLEK, Z. Emerging human infectious diseases: anthroponoses, zoonoses, and sapronoses. **Emerging Infectious Diseases**, v. 9, n. 3, p. 403–404, mar. 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.3201/eid0903.020208>. Acesso em: 16 jun. 2025.

HOSKINS, J. D. **Doenças Virais Caninas**. In: Ettinger, S. J. e F, E. C. Tratado de medicina interna veterinária. Doenças do cão e do gato. v.1. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. p. 445-446.

KRUSE, H.; KIRKEMO, A. M.; HANDELAND, K. **Zoonotic aspects of the interaction between humans and companion animals**. Veterinary Research, [S.l.], v. 35, n. 3, p. 487–509, 2004.

LIMA, J. S.; GALLANI, M. C. Raiva: aspectos epidemiológicos, controle e diagnóstico laboratorial. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 100–110, 2014. Disponível em: <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/medicinaveterinaria/article/view/3665>. Acesso em: 16 jun. 2025.

MAIA, A. F. d.; LUNA, Stélio Pacca Loureiro. Algumas causas e consequências da superpopulação canina e felina: acaso ou descaso? **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 10, n. 1, p. 32-38, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/140420>. Acesso em: 21 maio 2025.

MAGNABOSCO, C. **População domiciliada de cães e gatos em São Paulo: perfil obtido através de um inquérito domiciliar multicêntrico**. 2006. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/D.6.2006.tde-06032007-104453>. Acesso em: 21 maio 2025.

MESSENGER, A.M.; BARNES, A. N.; GRENIER, C. International perspectives on emerging zoonotic disease surveillance. **ILAR Journal**, v. 55, n. 1, p. 1–9, 2014. Disponível em: <https://academic.oup.com/ilarjournal/article/55/1/1/647864>. Acesso em: 16 jun. 2025.

MCARTHUR, J. V. **Emerging Infectious Diseases: Zoonoses**. In: MUIR, J. J. (Ed.). *Infectious Disease: Ecology and Evolution of Infectious Disease*. 2. ed. New York: Academic Press, 2020. p. 211–238.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de vigilância da leishmaniose tegumentar**. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2007.

MORANDI, N. M. G.; GOMES, D. E. Raiva Animal. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Veterinária 2024**. Disponível em: <https://41kDTnbqNCeRn7p0I://share.google/>. Acesso em: 16 jun. 2025.

MOREIRA, H. F.; BASTOS, A. L. Diagnóstico de políticas de controle populacional de cães e gatos em Minas Gerais. **Revista Digital. Buenos Aires**, Nº 214, março de 2016. Disponível em: <https://share.google/iGa2Xr2lixKjic2T>. Acesso em 16 jun. 2025.

MORANDI, N. M. G.; GOMES, D. E. Raiva animal – uma revisão. **Revista Científica Unilago**, v. 1, n. 1, 2020. Disponível em: <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/367>. Acesso em: 16 jun. 2025.

NELSON, R. W.; COUTO, C. **Medicina interna de pequenos animais**. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Informe Epidemiológico de Leishmanioses das Américas** – dezembro de 2023. Washington, D.C.: OPAS, 2023. Disponível em: <https://share.google/VFQHxZXEfykmzP5eo>. Acesso em 27 jun. 2025.

ORTEGA-PACHECO, A. **La sobrepoblación canina: un problema con repercusiones potenciales para la salud humana**. 2001. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/328397050>. Acesso em 27 jun. 2025.

PASTEUR, Louis. **Método para prevenir a raiva após mordedura**. In: PASTEUR, Louis. *Escritos científicos e médicos*. São Paulo: Editora Flammarion, 2000. p. 123-135.

PENAFORTE, A. L. et al. Aspectos clínicos e epidemiológicos da leishmaniose visceral canina. **Revista de Ciências Veterinárias**, v. 41, n. 3, p. 285-290, 2013.

- PENAFORTE, K. M. et al. Infecção por Leishmania em uma população de cães: uma investigação epidemiológica relacionada ao controle da leishmaniose visceral. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.22, n. 4, p. 592-596, 2013. DOI: 10.1590/S1984-29612013000400022.
- PAHO. **Leishmaniasis: Epidemiological Report for the Americas**, No.13. Washington, D.C.: Pan American Health Organization, dez. 2024. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/63165>. Acesso em: 23 maio 2025.
- PAIM, J. S. et al. **Atenção à saúde: uma abordagem integral**. Salvador: EDUFBA, 2000. Disponível em: <https://share.google/GR20VU0t1T5v4qzR7>. Acesso em: 23 maio 2025.
- QUINN, P. J. et al. **Microbiologia veterinária e doenças infecciosas**. São Paulo: Artmed 2005. 1º Edição. 512 p.
- REICHMANN, A. S. S. **Desafios no controle da superpopulação e abandono de cães e gatos** – revisão de literatura. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- RIBEIRO, R. C. D. O. et al. Prevalência da leishmaniose visceral canina e coinfeções em região periurbana no Distrito Federal – Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, [S. l.], v. 28, n. 2, p. 225–234, abr./jun. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1984-29612019023>.
- RUSBRIDGE, C. R. Rabies virus: clinical aspects and pathogenesis. **Journal of Clinical Microbiology**, v. 48, n. 10, p. 3583-3589, 2010. DOI: 10.1128/JCM.00838-10.
- REY, L.H. **Bases da parasitologia médica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- SILVA, R. R. D.; SILVA, A. de S.; CAMPOS, R. N. de S. Leishmaniose visceral em cães no Brasil: revisão de literatura. **Science and Animal Health**, Pelotas, v. 9, n. 1, p. 54–75, jan. 2022. DOI: 10.15210/sah.v9i1.21441.
- SILVA, W. M. S. D. **Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral canina no município de Areia** – PB. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2017.
- SCHNEIDER, M. C; ALMEIDA, G. A. de; SOUZA, L.M. MORAES, N. B. de; DIAZ, R. C. Controle da raiva no Brasil de 1980 a 1990. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 196-203, abr. 1996.
- SPICER, W. J. **Bacteriologia, micologia e parasitologia clínica: uma abordagem diagnóstica**, 1º Edição, Porto Alegre: Artmed, 2002.
- TORDO, N. **Characteristics and molecular biology of the rabies virus**. In: Meslin FX; Kaplan MM; Koprowski H; (Eds). *Laboratory Techniques in Rabies*. Geneva: OMS, 1996.
- TAKAOKA, I.; CARRIERI, L. M.; KOTAIT, I. **Raiva- Aspectos Gerais e Clínicos**. Manual Técnico do Instituto Pasteur (IP), nº 8, São Paulo –SP, 2009. Disponível em:

<http://nhe.fmrp.usp.br/wp-content/uploads/2017/04/aspectos-gerais-clinica-raiva.pdf>. Acesso em 28 jun. 2025.

TOVO, BÁRBARA G.; W. M. **Desafios no controle da superpopulação e abandono de cães e gatos** – revisão de literatura. Disponível em:

<https://share.google/CCJD3qloK7nFICzq8>. Acesso em: 27 jul. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM). **O crescimento da leishmaniose visceral e as medidas necessárias para o combate da doença**. Ciência Rural, Santa Maria, 20 mar. 2024. Disponível em:

<https://www.ufsm.br/siterevista/cienciarural/2024/03/20/o-crescimento-da-leishmaniose-visceral-e-as-medidas-necessarias-para-o-combate-da-doenca>. Acesso em: 28 jun. 2025.

VIANNA, G.O. **Sobre uma nova espécie de Leishmania (nota preliminar)**. Brazil-Medico, Rio de Janeiro, v. 25, n. 45, p. 411–412, nov. 1911. Disponível em:

<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/22536>. Acesso em: 18 jun. 2025.

VARELLA, D. **Citomegalovírus**. Disponível em:

<http://drauziovarella.com.br/letras/c/citomegalovirus-2/> Acesso em: 20 Jan. 2013.

VIEIRA, A. L. **Raiva: aspectos clínicos, epidemiológicos e profiláticos**. 3ª Edição. São Paulo: Roca, 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Guidelines for dog population management**. Geneva: WHO, 1990. Disponível em:

<https://share.google/6t0jvEu6LXfs7DvRL>. Acesso em: 18 jun. 2025.

WHO. **Frequently asked questions about rabies for Clinicians**. World Health Organization: abril de 2018. Disponível em: < https://www.who.int/docs/default-source/ntds/rabies/rabies-cliniciansfaqs-20sep2018.pdf?sfvrsn=97d94712_4 />

WALDMAN, M. **Relação entre homens e animais**. Petlove – Dicas, 11 out. 2013.

Disponível em: <https://www.petlove.com.br/dicas/author/marcio/page/9>. Acesso em: 28 jun. 2025.

WERNECK, G.L. Leishmaniose visceral no Brasil: fundamentos e preocupações em relação ao controle de reservatórios. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 48, n. 3, e201410, 2014. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/86927>. Acesso em: 18 jun. 2025.

WHO. **Leishmaniasis**. Fact Sheet. Génova: World Health Organization, 12 Jan. 2023.

Disponível em: <https://share.google/AlJxc0LiJdBIMlWy0>. Acesso em: 18 jun. 2025.