



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
DO SUL CAMPUS DO PANTANAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM ESTUDOS FRONTEIRIÇOS**



WALKIRIA ARRUDA DA SILVA

**DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE LEISHMANIOSE
VISCERAL CANINA (LVC) E FATORES DE RISCO, EM
2022, NO MUNICÍPIO DE CORUMBÁ, MATO GROSSO DO
SUL, BRASIL**

**CORUMBÁ-MS
2025**

WALKIRIA ARRUDA DA SILVA

**DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE LEISHMANIOSE VISCERAL
CANINA (LVC) E FATORES DE RISCO, EM 2022, NO MUNICÍPIO DE
CORUMBÁ, MATO GROSSO DO SUL, BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado em Estudos Fronteiriços da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus do Pantanal, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Estudos Fronteiriços.

Linha de Pesquisa: Saúde, Educação e Trabalho.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Raquel Soares Juliano.

**CORUMBÁ - MS
2025**

WALKIRIA ARRUDA DA SILVA

**DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE LEISHMANIOSE VISCERAL
CANINA (LVC) E FATORES DE RISCO, NO MUNICÍPIO DE
CORUMBÁ, MATO GROSSO DO SUL, BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado em Estudos
Fronteiriços da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Câmpus do
Pantanal, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre. Aprovada
em 09 / 09 /2025, com Conceito A .

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Raquel Soares Juliano
(Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – CPAN/Presidente)

1^a. Avaliadora: Prof^ª. Dr^ª. Aiesca Oliveira Pellegrin
(Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – CPAN/Avaliador Interno)

1º Avaliador: Prof. Dr. Edgar Aparecido Costa
(Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - CPAN/Avaliador Interno –
Suplente)

2ª Avaliadora: Prof^ª. Dr^ª Alexsandra Rodrigues de Mendonça Favacho
(Fundação Oswaldo Cruz – MS/Avaliador Externo)

2º Avaliador: Dr. Igor Alexandre Hany Schabib Fuzeta Peres
(Embrapa Pantanal/Avaliador Externo-Suplente)

Dedico essa dissertação as minhas filhas, meus maiores tesouros, que sempre me impulsionam a seguir em frente. Vocês são minha fonte de inspiração diária e o motivo pelo qual busco ser uma pessoa melhor. Espero que esse trabalho seja orgulho para vocês e sirva como exemplo de perseverança e dedicação em busca de seus objetivos.

Dedico também esta dissertação a minha mãe e minha avó Delfina que são minhas referências de força e determinação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço às minhas filhas, pois sempre nos encorajamos, nos momentos críticos de nossas vidas, sempre estivemos e estamos juntas. A conclusão desse trabalho foi, mais uma vez, juntas.

À Prof.^a Dr.^a Raquel por sua orientação e incentivo constantes, que foram fundamentais para minha evolução acadêmica e profissional, seus ensinamentos valiosos e sua grandeza enquanto ser humano, que sempre se doa de coração. À Prof.^{ra} Dra Aiesca Oliveira Pellegrin, Dr. Urbano Gomes Pinto de Abreu, Osiris Vinícius Mendes de Souza e o Maxwuell da Rosa Oliveira pela colaboração nesta pesquisa, com críticas construtivas, análises e sugestões que contribuíram ainda mais para o resultado deste trabalho.

A equipe do Centro de Controle de Zoonoses, que participaram não somente como fonte de consulta de dados, mas também na construção deste trabalho.

Aos gestores da Prefeitura Municipal de Corumbá, que permitiram o desenvolvimento da pesquisa, disponibilizando os dados e assim favorecendo um melhor conhecimento da situação da leishmaniose visceral canina..

Aos professores do Mestrado em Estudos Fronteiriços da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, que compartilharam seus conhecimentos.

Aos meus colegas de turma que muitas vezes foram o estímulo que faltava a palavra amiga, o incentivo, compartilhamento das experiências profissionais, pessoas incríveis que se tornaram amigos.

Ao meu irmão que me possibilitou cursar Medicina Veterinária.

E a todos que estiveram ao meu lado desde a primeira vez em que disse desejar ser médica veterinária, pois tenho muita honra e orgulho em ser a profissional que me tornei.

*“Crê em ti mesmo, age e verás os resultados.
Quando te esforças a vida também se esforça para
te ajudar.”*

Chico Xavier

RESUMO

A Leishmaniose Visceral Humana (LVH) possui ampla distribuição no Brasil, em Mato Grosso do Sul (MS) o número de casos tem aumentado nos últimos anos, com alta taxa de transmissão no município de Corumbá. Devido a significativa importância da LVH e animal, objetivou-se analisar a distribuição dos casos de Leishmaniose Visceral Canina (LVC), correlacionando-os com variáveis demográficas e clínicas, disponíveis na ficha epidemiológica dos animais. Foi realizado um estudo transversal com abordagem quantitativa, acessando dados secundários da Coordenação de Controle de Zoonoses (CCZ) do município, no período de janeiro a dezembro de 2022, referente aos casos de LVC. Os resultados indicaram uma positividade de 50% nas amostras encaminhadas para o diagnóstico de LVC. Cães abaixo de 7 anos de idade e apresentando sinais clínicos sugestivos de LVC apresentaram maior positividade, independente do sexo, tamanho e localidade (bairro) onde vivem. Como estratégia para ampliar o conhecimento e a efetividade das ações de controle dessa zoonose no município, sugere-se a realização de inquérito sorológico e monitoramento periódico da LVC, testes confirmatórios para o diagnóstico e a utilização de ferramentas capazes de assegurar obtenção e armazenamento de dados epidemiológicos confiáveis sobre a saúde humana, animal, das plantas e do ambiente onde há risco de transmissão dessa zoonose.

Palavras Chave: Calazar, Uma Só Saúde; Zoonoses; Pantanal.

ABSTRACT

Human Visceral Leishmaniasis (HVL) is widely distributed in Brazil; in Mato Grosso do Sul (MS), the number of cases has increased in recent years, with a high transmission rate in the municipality of Corumbá. Given the significant importance of HVL in animals, this study aimed to analyze the distribution of Canine Visceral Leishmaniasis (CVL) cases, correlating them with demographic and clinical variables available in the animals' records. A cross-sectional study with a quantitative approach was conducted, accessing secondary data from the Zoonosis Control Coordination (CCZ) of the municipality, from January to December 2022, regarding CVL cases. The results indicated a 50% positivity rate in samples sent for CVL diagnosis. Dogs under 7 years of age and presenting clinical signs suggestive of CVL presented higher positivity, regardless of sex, size, and location (neighborhood) where they lived. As a strategy to increase knowledge and the effectiveness of control actions for this zoonosis in the municipality, it is suggested to carry out a serological survey and periodic monitoring of CVL, local performance of confirmatory tests for diagnosis and the use of tools capable of ensuring the collection and storage of reliable epidemiological data on human, animal, plant and environmental health where there is a risk of transmission of this zoonosis.

Key Words: Calazar, One Health, Zoonosis, Pantanal.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa da localização de Corumbá, Ladário e Puerto Quijarro-BO.....	15
Figura 2. Cão assintomático com sorologia positiva para LVC.....	24
Figura 3. Cão oligossintomático, com sinais clínicos sugestivos de LVC, onicogribose e ferimento nasal.....	25
Figura 4. Cão sintomático, com sinais clínicos sugestivos LVC; alopecia, descamação da pele, emagrecimento e adenomegalia.....	25
Figura 5. Cão sintomático, com sinais clínicos sugestivos LVC; alopecia, descamação da pele e emagrecimento.....	26
Figura 6. Limites de bairros na zona urbana do município de Corumbá	31
Figura 7. Mapas da distribuição de casos (A) que resultou na frequência de animais positivos (B) e a taxa de ocorrência (C) de Leishmaniose Visceral Canina, calculada com base na estimativa da população de cães, em bairros do Município de Corumbá - Mato Grosso do Sul, em 2022.....	38

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1.** Classificação da estratificação de risco de infecção de leishmaniose Visceral Humana no município de Corumbá/MS, no período de 2018 a 2022..... 21
- Quadro 2.** Número e frequência de resultado de diagnóstico de LVC em relação às classes de idade dos cães, município de Corumbá-MS, 2022..... 36

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CCZ	Centro de Controle de Zoonoses
DOI	Identificador de Objeto Digital
DPP	<i>Dual Path Platform</i>
ELISA	<i>Enzyme Linked Immunossorbent Assay</i>
FAO	Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
GAL	Gerenciador de Ambiente Laboratorial
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LACEN	Laboratório Central de Saúde Pública
LV	Leishmaniose Visceral
LVC	Leishmaniose Visceral Canina
LVH	Leishmaniose Visceral Humana
<i>L. infantum</i>	<i>Leishmania infantum</i>
MAPA	Ministério da Agricultura e Pecuária
MS	Mato Grosso do Sul
MS	Ministério da Saúde
OHHLPE	Painel de Especialistas de Alto Nível em Saúde Única
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
OMSA	Organização Mundial da Saúde Animal
PCR	Reação em Cadeia da Polimerase
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
RHP	Reação de Hemaglutinação Passiva
RIFI	Imunofluorescência Indireta
SES	Secretaria Estadual de Saúde
SIS	Sistema Integrado de Saúde
SNS	Sistema Nacional de Saúde
SU	Saúde Única / Uma Só Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TR	Teste rápido
WHO	Organização Mundial de Saúde

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1 Fronteira.....	14
2.2 Saúde Única / Uma Só Saúde.....	17
2.3 Zoonoses.....	18
2.4 Leishmaniose Visceral.....	19
2.4.1 Etiologia.....	19
2.4.2 Epidemiologia.....	19
2.4.3 Transmissão.....	21
2.4.4 Fatores de Risco.....	22
2.4.5 Reservatório.....	23
2.4.6 Diagnóstico.....	26
2.4.7 Tratamento.....	27
2.4.8 Profilaxia e tratamento.....	28
3 OBJETIVO.....	30
3.1 Geral.....	30
3.2 Específico.....	30
4 METODOLOGIA.....	31
4.1 Deliniamento do Estudo.....	31
4.2 Coleta de Dados.....	32
4.3 Análise Estatística.....	32
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	34
6 CONCLUSÃO.....	40
7 PLANO DE AÇÃO.....	41
8 CONSIDERAÇÕES	42
FINAIS.....	
REFERÊNCIAS.....	44
ANEXO 1 – Ficha Epidemiológica.....	54
ANEXO 2 – Termo de autorização institucional para pesquisa	57
.....	

1. INTRODUÇÃO

A leishmaniose é uma zoonose de origem parasitária, com distribuição mundial (BRASIL, 2022; LANGONI, 2016), endêmica nos cinco continentes, com casos humanos relatados em cerca de 54 países localizados em regiões tropicais e subtropicais. Mais de 90% dos casos mundiais ocorreram em Bangladesh, Índia, Sudão, Sudão do Sul, Etiópia e Brasil (MARCONDES, 2013).

É considerada atualmente pela Organização Mundial da Saúde como uma das doenças mais negligenciadas do planeta. A relevância da Leishmaniose Visceral (LV) e seus distintos padrões de transmissão no contexto da Uma Só Saúde tiveram sua prioridade apontada, principalmente no Brasil (OPAS, 2019; BRASIL, 2022).

Os dados epidemiológicos são fundamentais para decidir sobre as medidas de prevenção e controle, com a finalidade de mitigar o impacto na saúde humana e animal, através de combate eficaz a essa zoonose.

O primeiro registro de LV no Brasil foi em 1913, detectado em material de necrópsia de paciente oriundo de Porto Esperança, Mato Grosso. Nessa época, as medidas de controle foram realizadas de forma vertical: no controle do reservatório urbano, a eutanásia de cães soropositivos, e a aplicação de inseticidas em domicílios com registros da doença. Ações realizadas de forma isolada que não apresentaram resultados eficazes (BRASIL, 2014).

No Brasil, as primeiras ações para o controle da LV vieram a partir do Decreto nº 51.838 de 14 de março de 1963, que baixou normas técnicas especiais para o combate às leishmanioses com a posterior implementação do Programa de Vigilância e Controle de Leishmaniose Visceral (BRASIL, 1963).

O número de casos humanos em Mato Grosso do Sul (MS) tem aumentado nos últimos anos, os registros dos últimos dez anos a Secretaria Estadual de Saúde (SES/MS) demonstrou uma tendência crescente no número de casos de leishmaniose visceral humana (LVH), cuja letalidade na região chegou a 12,5% em 2022. A alta taxa de transmissão da doença se concentrou principalmente na capital Campo Grande e nos municípios de Três Lagoas e Corumbá, ambos definidos como áreas de intensa transmissão. Corumbá apresentou taxa de incidência de 16,86/100000 habitantes, com maior número de óbitos humanos do estado, 07 no total (MATO GROSSO DO SUL, 2023). Ressaltando que no ano

de 2022 em Corumbá/MS foram registrados 17 casos de LVH, desses 06 evoluíram a óbito.

Tais acontecimentos sustentaram a implantação do “Plano de Ação para Intensificação da Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral” em Corumbá, incluindo, entre outras medidas, o uso de coleiras inseticidas, como forma de controle da transmissão.

O fluxo intenso de pessoas e animais na região da fronteira Oeste de MS, aliado a condições socioeconômicas e ambientais compartilhadas, e a escassez de informações sobre a epidemiologia e controle das leishmanioses na Bolívia, suscitam um planejamento em saúde que observe e considere fatores de risco com amplitude.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Fronteira

Segundo Costa (2009), a fronteira é a região formada por duas ou mais unidades político-administrativas componentes de Estados Nacionais, articuladas numa continuidade territorial, controladas e confrontadas por diferentes forças e relações de poder.

A fronteira se caracteriza por se apresentar como “várias fronteiras” e mesmo uma subdivisão entre arcos não guarda homogeneidade interior, apresentando diversidade regionais, econômicas, sociais, culturais e ambientais (PÊGO *et al.*, 2017).

A fronteira representa um território de reciprocidade formal ou informal e apresenta aspectos dinâmicos de ordens econômica, social, cultural e sanitária (BENEDETTI, 2011).

Segundo (MELLO *et al.*, 2015) a concepção de fronteira deve levar em consideração a dependência mútua entre os países, pois esses espaços são compartilhados por pessoas que vivem nesta localidade. A dinâmica populacional e sanitária é complexa pois extrapolam os limites estatais e os limites político-territoriais.

Segundo Costa 2020, muitos indivíduos de origem boliviana são nascidos em Corumbá e possuem documentação brasileira. Muitos residem na Bolívia e mantêm laços culturais e identitários com a Bolívia e não como brasileiros. Entretanto, esses indivíduos têm acesso à educação, à saúde, à moradia e ao trabalho, no Brasil. Tal fato estimula o deslocamento de bolivianos pela fronteira, buscando melhores condições de acesso aos serviços públicos, pressionando o município acolhedor a melhorar a qualidade desses serviços.

Muitos migrantes buscam em Corumbá melhores condições de trabalho, estruturando sua vida para sua permanência, estabelecendo moradia com plantações e

pequenos animais, A Pastoral do Imigrante não possui registros rigorosos das migrações bolivianas para Corumbá, mas estima algo em torno de 8 ou 10 mil migrantes, distribuídos principalmente nos bairros Guanã, Pantanal, Centro América e no Assentamento Taquaral, na zona rural (DIAS, 2010).

O município de Corumbá faz fronteira com o município de Ladário, Puerto Quijarro e Puerto Suárez-BO (Figura 1) e essa localidade caracteriza-se por intensa mobilidade e atividades compartilhadas no cotidiano das populações: a comercialização de produtos alimentícios e de consumo geral, o deslocamento de famílias e animais, as trocas culturais, as relações sociais e o acesso a atendimento médico (ARAÚJO *et al.*, 2017).

Em razão da especificidade das áreas fronteiriças, e por estas se caracterizarem como regiões estratégicas para o controle de agravos, o desenvolvimento de políticas e ações direcionadas, ganham caráter crucial nos programas de saúde de qualquer país ou bloco econômico multinacional (BRUNEIRA-OLIVEIRA *et al.*, 2014).



Figura 1. Mapa da localização de Corumbá, Ladário, Puerto Quijarro e Puerto Suárez-BO.

Na Bolívia, os serviços de saúde públicos que integram o chamado Sistema Nacional de Saúde (SNS) organizam os cuidados em saúde de forma segmentária e desigual, os serviços gratuitos em saúde são destinados apenas a grupos vulneráveis, como gestantes, crianças menores de cinco anos e idosos acima de 60 anos (FERREIRA *et al.*, 2015).

Os direitos humanos, adotados mundialmente, determinam que a saúde deve ser assegurada a todos os cidadãos, mesmo que este não esteja em seu país de origem. No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) e a Lei da Migração asseguram tal direito. Nesse contexto, a mobilidade humana não pode ser vista como fenômeno negativo, mas sim como uma

territorialidade natural do mundo globalizado que merece regulamentação (COELHO, 2021).

Diante da problemática observada em regiões de fronteira, o Ministério da Saúde, através da Portaria nº 1.120/GM de 06 de julho de 2005, instituiu o Sistema Integrado de Saúde das Fronteiras – SIS Fronteiras, com o objetivo de fornecer recursos aos municípios fronteiriços, sobrecarregados pelo volume de atendimentos à população itinerante (estrangeiros e brasileiros residentes no país vizinho), fortalecendo assim os sistemas locais de saúde desses municípios (BRASIL, 2005).

É importante ressaltar que o aporte de recursos financeiros não é a única condição necessária para garantir a saúde das populações fronteiriças. O esforço conjunto entre os países para assegurar maior autonomia aos municípios fronteiriços na negociação de políticas públicas e implantação de programas de saúde compartilhados entre Brasil e Bolívia é condição fundamental para o sucesso do Sistema Integrado de Saúde na Fronteira (SIS) Fronteira, garantindo agilidade e favorecendo o cumprimento de acordos bilaterais de cooperação técnica, científica e tecnológica, para atender às demandas relacionadas à saúde ambiental, ao controle de endemias (BRASIL, 2007).

No único hospital público da região, em Corumbá, no período de 2012 a 2015, foram atendidos entre 563 e 629 estrangeiros, por meio do SUS. Entre 89,5% e 92,2% dos atendimentos foram de bolivianos (GALVÃO, 2016).

Fonseca (2011) destacou que essa região de fronteira é endêmica para alguns agravos à saúde. No Brasil citou a dengue, a leishmaniose, a raiva canina, a hanseníase e tuberculose; enquanto no território boliviano, acrescentou a ocorrência de doença de Chagas, malária e febre amarela. Entretanto a exceção de um programa compartilhado no combate à dengue, oriundo de um acordo com a prefeitura de Corumbá, a vigilância epidemiológica e controle de doenças na região é uma atividade unilateral brasileira.

Nesse contexto, pode-se dizer que a fronteira é um local onde ocorrem aproximações entre as pessoas, animais, produtos e patógenos que podem estar relacionados à disseminação e ocorrência de doenças. No seu aspecto mais amplo, a fronteira é um ecossistema sem limites para a transmissão de doenças e por isso exige vigilância, pesquisa e estratégias específicas para programas de prevenção e controle.

A importância na realização de estudos direcionados a LV na região de fronteira, resultou na ação do Ministério da Saúde que realizou a doação de 500 testes rápido DPP® (Biomanguinhos/RJ) ao governo da Bolívia, em 2025, como desdobramento de uma ação conjunta realizada em 2018 quando foram coletadas amostras para isolamento e

identificação da leishmanioses em cães, em Puerto Suaréz. A ação foi realizada pela equipe técnica do Ministério da Saúde, OPAS, Centro de Controle de Zoonoses de Corumbá e os resultados foram encaminhadas as autoridades de saúde da Bolívia.

2.2 Saúde Única / Uma Só Saúde

A Uma Só Saúde (SU) é uma abordagem integrada que reconhece a conexão entre a saúde humana, animal, vegetal e ambiental, orientando as políticas públicas com o objetivo de buscar soluções de questões e problemas de saúde que ultrapassam as fronteiras. Dessa forma, compreende-se que a integração entre esses elementos é relevante para a manutenção da saúde pública, visto que a manutenção da SU é um dos principais elementos para a prevenção e o enfrentamento de zoonoses e doenças infecciosas, com a finalidade de cessar possíveis transmissões (BRANDÃO, 2016).

No movimento internacional pela SU, também denominada Uma Só Saúde, destaca-se a Aliança Quadripartite, formada pela Organização Mundial da Saúde (OMS); Organização Mundial de Saúde Animal (OMSA); Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), com o objetivo de fortalecer a cooperação interinstitucional para as temáticas de SU. Em 2021 foi realizado um Painel de Especialistas (OHHLEP), com a finalidade de proporcionar aconselhamento científico e político e suporte técnico em assuntos relacionados a SU (METTENLEITER *et al.*, 2023).

Em 2022 foi lançado, pela Aliança Quadripartite, o Plano de Ação Conjunta de Saúde Única (2022-2026), que fornece um conjunto de atividades que visam fortalecer a colaboração, comunicação, capacitação e coordenação, de forma igualitária, em todos os setores responsáveis por abordar as questões de saúde na interface humano-animal-planta-ambiente, ao mesmo tempo que contribui para o desenvolvimento sustentável (WOAH, 2022).

A saúde humana diz respeito à prevenção de doenças com potencial zoonótico e a abordagem de fatores de risco comportamentais, culturais e socioeconômicos é fundamental para o entendimento de como funciona o processo de saúde-doença.

A saúde ambiental, por sua vez, refere-se aos impactos que o meio ambiente e a ação humana podem ter na transmissão de doenças tanto para animais quanto para seres humanos. A manutenção adequada do meio ambiente é, portanto, essencial para prevenir a propagação de doenças. A saúde animal está envolvida na manutenção e promoção da saúde dos animais potencialmente envolvidos na transmissão de zoonoses, priorizando estratégias para controle

e a prevenção das mesmas. Nesse contexto, a colaboração multidisciplinar e intersetorial é fundamental para a promoção do equilíbrio ecossistêmico necessário para o controle de doenças (DUARTE, 2021).

As práticas sustentáveis podem garantir a manutenção da biodiversidade, e a atuação da equipe multiprofissional deve promover ações que, entre outras coisas, permitam a identificação precoce de doenças e torne possível a aplicação dos conceitos de Uma Só Saúde (SILVA *et al.*, 2024).

Embora a SU seja uma nova oportunidade de integração de esforços para a prevenção de doenças diante da perda da biodiversidade e ecossistemas naturais, da poluição, da urbanização e tantas vulnerabilidades, ainda é um entendimento abstrato. Na prática, a integração setorial é frágil em diferentes aspectos: responsabilidades compartimentadas, proteção de dados, sistemas de informação lentos e fechados, pouca participação da sociedade. Tais aspectos precisam ser tratados de forma integrada para que possa fundamentar a SU como uma estratégia factível (OLIVEIRA *et al.*, 2024).

2.3 Zoonoses

O termo Zoonose foi introduzido pelo médico alemão Rudolf Virchow em 1880 e se refere às doenças infecciosas que são transmitidas naturalmente, via contato direto ou indireto, de um animal vertebrado para o ser humano. As zoonoses estão relacionadas em estudos de saúde pública, abordando o risco de contato entre humanos e animais, a transmissão direta ou por vetores, que levam a agravos de saúde em diferentes ambientes (ACERO AGUILAR, 2016).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as zoonoses são responsáveis por cerca de 2,4 bilhões de casos de doenças e 2,2 milhões de mortes por ano, o que representa um grande desafio para a saúde pública e um impacto na segurança alimentar. Além disso, podem causar impactos econômicos, sociais e ambientais negativos, como perda de produtividade, redução da biodiversidade e aumento da pobreza. Sendo que a cada cinco novas doenças humanas, três são de origem animal (OMS, 2024).

O crescimento populacional tem impactado negativamente na qualidade de vida. As políticas públicas direcionadas ao planejamento familiar, educação e infraestrutura foram ineficazes nessas áreas, além disso, na América Latina, África e Ásia, as condições climáticas, educacionais, habitacionais e disponibilidade de alimentos tem uma distribuição desigual, que resulta em uma parcela significativa da população vivendo em condições precárias e expostos a um grande número de agentes de doenças transmissíveis (CROSS *et*

al., 2019).

A estreita interação entre homens e animais, bem como o aumento da atividade comercial e a mobilidade de pessoas, animais e seus produtos, levaram a uma maior propagação desses agravos e, apesar dos avanços verificados no seu controle, sua incidência permanece alta em todos os países em desenvolvimento. A busca de soluções para esses problemas, dada a sua complexidade, implica em uma abordagem de cooperação em nível intersetorial e requer contribuição, intervenção e colaboração de equipes profissionais dos setores da saúde humano, animal e ambiental.

Sendo assim, é fundamental o estudo de doenças zoonóticas para se compreender suas origens e como podem haver medidas para prevenir sua disseminação, evitando o surgimento de novas doenças e pandemias.

2.4 Leishmaniose Visceral

2.4.1 Etiologia

A leishmaniose visceral é uma doença infecto-parasitária de grande importância médica e veterinária, causada por protozoários pertencentes à ordem Kinetoplastida, família Trypanosomatidae e gênero *Leishmania* (MAURÍCIO, 2018). É uma doença parasitária não contagiosa comum de regiões tropicais e subtropicais, têm caráter crônico e afeta especialmente as crianças até os cinco anos de idade e pessoas em condições socioeconômicas precárias (OPAS, 2023). Segundo o Ministério da Saúde, a LVC no Brasil vem aumentando a cada dia e é comum encontrar cães de diferentes raças infectados, refletindo que seu impacto também afeta os cães (PRADO *et. al.*, 2022).

No continente americano a *Leishmania chagasi* é o principal agente etiológico da Leishmaniose Visceral (LV). É uma zoonose de evolução crônica, com acometimento sistêmico e, se não tratada, pode levar a óbito até 90% dos casos. (BRASIL, 2022; OPAS, 2023).

2.4.2 Epidemiologia

A leishmaniose visceral humana (LVH) tem distribuição mundial e estima-se que aproximadamente 350 milhões de pessoas que vivem em áreas de risco (WHO, 2013). É endêmica em 76 países, aproximadamente 50.000 a 90.000 novos casos de LVH ocorrem anualmente em todo o mundo e 90% dos casos registrados na América Latina, estão no Brasil (BRASIL, 2023).

O primeiro registro de LVH no Brasil foi em 1913, detectado em material de necrópsia de paciente oriundo de Porto Esperança, Mato Grosso. Nesse período as medidas

de controle foram realizadas de forma vertical no controle do reservatório urbano, o cão, e a aplicação de inseticidas em domicílios com registros da doença. A LVH já foi detectada em 21 Unidades Federadas, atingindo as cinco regiões do país. O maior número de casos concentra-se na região Nordeste (BRASIL, 2022).

O ambiente característico e propício à ocorrência da LVH e LVC é aquele de baixo nível socioeconômico, pobreza, promiscuidade, prevalente em grande medida no meio rural e na periferia das grandes cidades, somado às questões climáticas com secas periódicas, fenômeno que leva a redução do espaço ecológico da doença, propiciando a ocorrência de epidemias. Entretanto, estas características vem se modificando, principalmente, nos estados das regiões Sudeste e Centro-Oeste, onde a LV se encontra urbanizada (BRASIL, 2006).

O reflexo dos comportamentos migratórios explica a disseminação de LVC no MS e seu perfil epidemiológico. Os casos ocorridos entre os anos de 1998 a 2004 acompanhou o deslocamento de pessoas durante a construção do gasoduto Brasil-Bolívia, no sentido Oeste-Leste o grande número de trabalhadores infectados (ANTONIALI *et al.*, 2007) esclareceu que o foco primário de leishmaniose no MS, originou-se em Corumbá.

O primeiro diagnóstico parasitológico de LVC no município, foi descrito por Nunes *et al.* (1988), realizado em inquérito, que resultou em 23,0% (7/30) de positividade parasitológica e 8,7% de soropositividade em testes de Reação de Imunofluorescência indireta (RIFI) e Reação de Hemaglutinação Passiva (RHP). Essa foi a única publicação científica encontrada, sobre diagnóstico de LVC em Corumbá-MS.

A evolução da LV em Corumbá, vem sendo pesquisada e disponibilizada em publicações científicas, principalmente em vetores e humanos. O monitoramento sorológico em cães é realizado por meio de amostragem de conveniência, na rotina de atendimento do Centro de Controle de Zoonoses - CCZ e procedimentos de investigação diante de casos humanos. Os resultados dos exames realizados no Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN), em Campo Grande-MS, são disponibilizados através do Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL), de acesso restrito a profissionais que possuem cadastro para acessarem (comunicação pessoal do autor, Walkiria Arruda da Silva).

Desde de 2018 o Ministério da Saúde instituiu a estratificação de risco de infecção de LVH (Quadro 1), por município, no Brasil, com base nos resultados de notificações de casos humanos. A avaliação é realizada para triênios e o resultado é utilizado na priorização de ações de profilaxia e controle da LV, com base nos critérios, segue abaixo no Quadro (BRASIL, 2022).

Quadro 1- Classificação da estratificação de risco de infecção de leishmaniose visceral humana, no município de Corumbá/MS, no período de 2018 a 2022.

Período	Média de Casos	Média de Incidência	Índice Composto	Estrato
2018/2020	8,33	7,79	2,036789	Alto
2019/2021	8,00	7,14	2,632614	Alto
2020/2022	9,67	9,39	4,202198	Intenso

Fonte: Ministério da Saúde, 2024.

Em 2022 foram registrados 17 casos de Leishmaniose Visceral em humanos, sendo que 6 evoluíram à óbito.

2.4.3 Transmissão

Os vetores da leishmaniose visceral são insetos denominados flebotomíneos, conhecidos popularmente como mosquito palha, tatuquiras, birigui, entre outros. No Brasil, duas espécies, com importância epidemiológica, estão relacionadas com a transmissão da LV *Lutzomyia longipalpis* e *Lutzomyia cruzi*. A primeira espécie é considerada a principal espécie transmissora e a *L. cruzi* é a mais prevalente como vetor em Corumbá-MS (OLIVEIRA *et al.*, 2017) e na Bolívia, na província de Santa Cruz, fronteira com Brasil (MOLLINEDO *et al.*, 2020).

A transmissão ocorre quando a fêmea do vetor suga o hospedeiro infectado e ingere a forma amastigota (sem flagelo e imóvel) da *Leishmania* spp, que está dentro dos macrófagos. No intestino do vetor as amastigotas se transformam em formas promastigotas (forma infectante, extracelular, flagelada e móvel), em aproximadamente 72 horas, e multiplicam-se. No novo repasto sanguíneo do vetor, são injetadas na pele do hospedeiro. As promastigotas interagem com células do sistema fagocítico mononuclear do hospedeiro, perdem o flagelo e, sob a forma amastigota, passam a se multiplicar no interior dos macrófagos (CHAGAS, 2017).

A transmissão pode ocorrer por meio de outras vias, tais como transfusão de sangue, transplante de órgãos, transplacentária ou durante o parto ou acidentes invasivos com material infectado. Entretanto, esses modos de transmissão são menos comuns e precisam ser melhor investigados (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

2.4.4 Fatores de Risco

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (2022) a ocorrência das Leishmanioses no mundo envolve fatores de risco: as condições socioeconômicas são importantes, pois as habitações e condições sanitárias precárias atraem vetores, além disso, a desnutrição aumenta a gravidade da infecção. Alvar *et al.* (2006) reforçam tal afirmativa, pois a ocorrência desta enfermidade está proximamente relacionada às condições de pobreza e vulnerabilidade social. Situações precárias de moradia, alta concentração de pessoas, saneamento básico deficiente e coleta de lixo ocasionais são fatores que podem aumentar a população do vetor e favorecer o acesso à fonte alimentar, como humanos e animais (ALVAR, 2006).

As alterações ambientais ocasionadas pelo homem podem promover a dispersão de animais silvestres que servem como fonte de alimentação aos insetos, desse modo, outras populações de insetos vão se alimentar desses reservatórios potenciais de doenças. As áreas de interface de populações humanas, animais silvestres e domésticos atraem um grande número de espécies de flebotomíneos que se estabelecem nessas áreas e representam um perigo constante como vetores de *Leishmania*, podendo manter o ciclo de transmissão (MISSAWA *et al.*, 2008).

As condições ecológicas têm se estabelecido como um fator ligado à presença, adaptação e manutenção do vetor. Em locais com vegetação mais escassa registram maior incidência de hospedeiros, além de que a desflorestação apresenta um aumento significativo na incidência da LV (ABRANTES *et al.*, 2018).

Essa alteração ambiental e migração gera o aumento na disputa dos flebotomíneos pelo espaço e ambiente, gerando a busca por alimento e abrigo fator significativo na disseminação da Leishmaniose Visceral para as áreas periurbanas e consequentemente aumento no registro da doença em cães e humano (PATZ *et al.*, 2000).

Além disso, a alta taxa reprodutiva dos cães, juntamente com o crescente abandono destes animais, adaptação e dispersão do vetor ao ambiente urbano, potencializam a expansão da LVC (OLIVEIRA, 2023). Tal fato se dá por ser o cão o principal reservatório de LV. Entretanto, as galinhas por exemplo, embora não sejam um reservatório, possibilitam um aumento do número dos flebótomos, pois seu sangue é alimento e suas fezes são fonte de matéria orgânica para a reprodução dos vetores (GUIMARÃES E SILVA *et al.*, 2017).

Resumidamente pode-se citar que os fatores mais prováveis para instalação e expansão da LV urbana são: fluxo migratório rural-urbano (população humana e canina); crescimento desordenado das cidades (alterações ambientais); adaptação do vetor ao

ambiente urbano (possível introdução por transporte rodoviário e ferroviário de adubos orgânicos, resíduos de cereais, plantas ornamentais, contendo ovos, larvas e pupas do flebotomíneos. Os cães como sentinelas da infecção em humanos é um desafio ao controle, conhecer a condição do cão como fonte ou não de infecção quando tratado, vacinado e/ou encoleirado, além do judicializado sabidamente portador (MENEGATTI *et al.*, 2020).

Corroborando os resultados descritos por Oliveira (2017), conclui-se que a distribuição espacial da Leishmaniose está associada a fatores de risco e que o sistema de vigilância em saúde precisa identificar áreas de risco em regiões endêmicas. Os fatores envolvidos na amplificação dos focos enzoóticos são particulares para cada local e em cada momento, e entender alguns desses fatores pode fornecer subsídios para a proposição de efetivas e sustentáveis estratégias de vigilância das leishmanioses (ROQUE; JANSEN, 2014).

2.4.5 Reservatório/Hospedeiros não humanos

A transmissão de LV pode incluir uma ou mais espécies de animais responsáveis pela manutenção do parasito na natureza e, nos diferentes sistemas de reservatórios, as espécies desempenham diferentes papéis que precisam ser analisados em função de cada ecossistema da doença. A complexidade da interação hospedeiro/reservatório-parasito se dá em razão do caráter dinâmico: alterações do meio ambiente e do processo co-evolutivo dos elementos dessa interação. Considera-se como reservatórios, as espécies que abrigam o parasita e o mantem viável no ciclo de transmissão, atuando como uma fonte de infecção (ROQUE; JANSEN, 2014).

O cão é considerado o reservatório/hospedeiro mais importante de LV em áreas urbanas e tal fato está relacionado ao grande número de cães infectados, a ocorrência de cães infectados e assintomáticos, principalmente em áreas endêmicas e a proximidade dessa espécie com os seres humanos (MARCONDES; ROSSI, 2013).

Apesar de o cão ser o principal reservatório da doença no ciclo urbano, em algumas áreas eles não são a fonte preferencial de alimentação para os vetores de LV. No estado de Mato Grosso foi investigada a preferência alimentar de *L. longipalpis* e verificou-se outras fontes de alimentos: aves (30,8%), roedores (21,2%), humanos (13,5%) e, em menor proporção, em amostras sanguíneas de gambás, bois, cavalos e cães (MISSAWA *et al.*, 2008). Os estudos sobre as leishmanioses precisam buscar o entendimento da dinâmica da doença nos hospedeiros silvestres, os fatores responsáveis pela transmissibilidade ao vetor e

como o manejo ambiental interfere nesse ecossistema (ROQUE; JANSEN, 2014).

Diante disso, considera-se a relevância dos vários aspectos para o entendimento do papel dos reservatórios de LV: distribuição geográfica do hospedeiro, identificação dos hospedeiros, a prevalência e distribuição da LV nos diferentes hospedeiros, como se distribui a doença nos distintos ecossistemas em um mesmo bioma, prevalência da doença em subpopulações de hospedeiros e a dinâmica das populações de hospedeiros ao longo do tempo (ROQUE; JANSEN, 2014).

Segundo Abrantes *et al.* (1991), a forma de apresentação clínica da LVC, encontra-se estabelecida da seguinte maneira:

- Assintomático (Figura 2) – animal que não apresenta sinais clínicos sugestivos da doença;
- Oligossintomático (Figura 3) - cão com sinais clínicos moderados de LVC, incluindo dois sinais clínicos (p.e. aumento dos linfonodos e onicogrifose ou dermatite/depilação);
- Sintomático (Figuras 4 e 5) - animal com três ou mais sinais clínicos evidentes, compatíveis com LVC.



Figura 2- Cão assintomático com sorologia positiva para LVC (fonte: autor).



Figura 3 - Cão oligossintomático com sinais clínicos sugestivos para LVC onicogribose e ferimento nasal. (Fonte: autor).



Figura 4- Cão sintomático, com sinais clínicos sugestivos LVC; alopecia, descamação da pele, emagrecimento e adenomegalia. (BRASIL, 2014).



Figura 5 - Cão sintomático, com sinais clínicos sugestivos LVC; alopecia, descamação da pele e emagrecimento. (Fonte: autor).

2.4.6 Diagnóstico

O diagnóstico da LVC é complexo, tendo em vista a diversidade e inespecificidade de apresentação clínica e alterações laboratoriais (MAIA, 2013).

Os diagnósticos são feitos por meio de métodos sorológicos indiretos, como o teste rápido (Figura 8), reação de imunofluorescência indireta (RIFI), ensaio imunoenzimático (ELISA); métodos moleculares diretos reação em cadeia da polimerase (PCR) e Imunohistoquímico, além da detecção do agente pelo método direto parasitológico. Como os testes para diagnóstico disponíveis não apresentam sensibilidade e especificidade ideal, a associação entre diferentes métodos, possibilita uma abordagem mais segura (FARIA, 2012).

O PCR é um dos métodos mais utilizados na LVC, busca o material genético do parasita nos tecidos do animal, principalmente na medula óssea, pele, tecidos e aspirados de linfonodos (COSTA, 2020).

O teste imunohistoquímico é outro método parasitológico, onde são utilizados fragmentos de tecidos retirados de biópsias, especialmente da face interna do pavilhão

auricular de cães, por ser uma região com concentração de parasita. Esse método faz um reconhecimento imunológico do antígeno de *Leishmania* spp e a visualização se dá, após um segundo anticorpo, marcado com fluorescência, se unir a esse complexo antígeno-anticorpo inicial (LIMA, 2013).

O exame parasitológico é considerado, ainda, o teste ouro para o diagnóstico da doença. Observa-se formas amastigotas do parasito em esfregaços de aspirado de linfonodo, medula óssea, baço, fígado, pele e sangue quando corados por Giemsa, Leishman ou Panótico. O método é bastante específico, mas a sensibilidade depende do grau do parasitismo, do tipo de material biológico coletado, do seu processamento e coloração, além do observador (LAURENTI, 2009).

Desde 2011 o protocolo oficial para diagnóstico de LVC, preconiza o uso do teste rápido DPP®, para triagem e a utilização do teste ELISA como método confirmatório (BRASIL, 2011). O DPP® é de fácil execução em campo, com pouca quantidade de amostra (5µL), podendo ser realizado com soro, plasma ou sangue total venoso. Quando combinado ao teste de ELISA apresentou um excelente desempenho, pois o ELISA é um teste com alta sensibilidade e especificidade, com uma boa capacidade de detectar a presença do parasita e de identificar corretamente os animais infectados. (COURA VITAL *et al.*, 2014).

2.4.7 Tratamento

Em 2016 o Ministério da Agricultura Pecuária Abastecimento e o Ministério de Saúde emitiram a Nota Técnica Conjunta nº 001/2016 MAPA/MS, autorizando o registro do produto Milteforan® para o tratamento da LVC. O medicamento em questão não utilizado para o tratamento em humanos no Brasil, e o tratamento é uma escolha do tutor do animal, de caráter individual. O Milteforan® é o único produto preconizado para o tratamento da leishmaniose visceral de cães no Brasil, porém outros medicamentos são utilizados como auxiliares no tratamento (GREENE, 2015). O princípio ativo desse medicamento é a miltefosina, uma alquilfosfocolinas que age inibindo a biossíntese de fosfolípidos e esteróis na membrana celular de várias espécies de *Leishmania*, causando morte celular por mecanismo de apoptose em promastigotas e amastigotas (BRASIL, 2020).

O uso de miltefosina administrada por via oral, na dose diária de 2mg/kg, durante 28 dias, contribuiu para uma melhora clínica, com redução da carga parasitária e da infectividade de cães naturalmente infectados por *L. Infantum*-(NOGUEIRA *et al.*, 2019).

Entretanto, os estudos de eficácia da miltefosina no Brasil são escassos, os efeitos colaterais limitam o seu uso e por isso os estudos acerca de outras opções terapêuticas são importantes. Entre elas estão drogas como alopurinol; domperidona, betaglucanas e marbofloxacinas, além de imunoterapia, fitoterapia e procedimentos complementares (KROLOW *et al.*, 2022).

2.4.8 Profilaxia e Controle

As ações preventivas da leishmaniose visceral adotadas pelo serviço de saúde do Brasil são o controle e redução da população de flebotomíneos, com pulverização de residências com inseticidas de ação residual; inquérito sorológico dos cães e eutanásia dos soropositivos como forma de controle de reservatório, tratamentos de animais doentes, uso de coleiras repelentes e implementação de saneamento básico. É necessária também a educação em saúde e participação comunitária como formas de combater a doença (BRASIL, 2019; JERICÓ *et al.*, 2015).

As principais orientações sobre higiene e saneamento são o uso de repelentes, de mosquiteiros de tela fina, de telas de proteção nas janelas. Outras medidas importantes são manter sempre limpas as áreas próximas às residências e os abrigos de animais domésticos, realizar podas periódicas nas árvores para que não se criem os ambientes sombreados, não acumular lixo orgânico, evitar a presença animais (marsupiais e roedores) próximos às residências, por serem reservatórios prováveis .

Em ambientes com manejo ambiental precário recomenda-se acionar as autoridades sanitárias, implementar ações de vigilância e realizar intervenções de saúde pública, levando em consideração a estratificação de risco padronizada para LV: áreas com elevado número de casos, como municípios de transmissão intensa (média de casos humanos dos últimos 3 anos acima de 4,4) moderada (média de casos humanos dos últimos 3 anos acima de 2,4) ou em surto de leishmaniose visceral (OPAS, 2017).

Em 2008 foi lançado no mercado a vacina Leish-tec® com ação em caráter preventivo no combate a leishmaniose visceral nos cães, havendo como pré requisito cão realizar exame para constatar que o animal era soronegativo, porém o Ministério de Agricultura e Pecuária - MAPA determinou a suspensão da fabricação da vacina por desvio de conformidade do produto por falta de eficácia da vacina, gerando risco à saúde animal e saúde humana (BRASIL,2023). O uso de coleira impregnada com deltametrina a 2% em

cães, foi uma estratégia proposta pelo Ministério da Saúde, em 2021, baseada na distribuição de coleiras em 133 municípios prioritários, localizados em 16 estados, com transmissão alta, intensa e muito intensa. A estratégia de uso das coleiras em cães se baseia na abordagem Uma Só Saúde, que visa proteger a saúde dos animais e dos seres humanos, essa estratégia foi realizada após estudo realizado em 2010 onde o resultado obtido foi que o risco de infecção dos cães foi 52% menor nas áreas onde foram usadas as coleiras, em comparação com as áreas onde a estratégia não foi aplicada (BRASIL, 2021).

3. OBJETIVO

3.1 Geral

Caracterizar aspectos epidemiológicos dos casos de LVC diagnosticados em 2022 e verificar possíveis fatores que possam ter interferido na sua ocorrência, em Corumbá-MS.

3.2 Específico

- Verificar número de casos de LVC e sua frequência total e estratificada por sexo, faixa etária, porte físico e classificação de sinais clínicos.
- Verificar número e frequência de casos de LVC em bairros do município de Corumbá/MS.

4. METODOLOGIA

4.1 Delineamento do estudo

O estudo, classificado como exploratório, analítico, quantitativo e demográfico, foi realizado no município de Corumbá, Mato Grosso do Sul (MS), localizado na região do Pantanal Sul-mato-grossense, na fronteira oeste brasileira.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2021), Corumbá possui 96.268 habitantes, uma área total de 64.432,450 km² e 23,06 km² de área urbanizada, onde 95% da população está distribuída em 23 bairros (Figura 6).

Figura 6 – Limites de bairros na zona urbana do município de Corumbá. Fonte:



Secretaria de Infraestrutura – Prefeitura de Corumbá/MS.

4.2 Coleta de Dados

Os dados foram obtidos no Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) de Corumbá, da ficha epidemiológica de cães submetidos ao diagnóstico de LVC no ano de 2022, nesse município. As coletas foram realizadas por livre demanda e por vigilância ativa de casos de LVC, a partir da notificação de casos de LVH. Os dados secundários presentes nas fichas de notificação, transcritos manualmente em um caderno de controle, continham as seguintes informações: número interno de registro do animal, nome cão, sexo, idade, raça, porte, endereço, bairro, avaliação clínica (sintomático, oligossintomático, assintomático), resultado do exame *Dual Path Platform* - DPP e resultado do exame *Enzyme Linked Immunossorbent Assay*-ELISA.

Esses dados foram digitalizados em uma planilha do software Excel® (Microsoft Office 2016) para serem analisados e utilizados na dissertação, após ciência dos termos de consentimento, pela Secretaria Municipal de Saúde de Corumbá.

O critério de condições socioeconômicas da população, para cada um dos bairros foi estabelecido pelo número e frequência de famílias registradas no Cadastro Único, que é a principal ferramenta do Governo Federal para identificar as famílias brasileiras de baixa renda.

4.3 Análise Estatística

Foi realizada a estatística descritiva e tabelas de frequência das variáveis coletadas em relação ao diagnóstico no teste de ELISA, utilizando-se χ^2 para avaliar as diferenças em relação a sua significância estatística ($p < 0,05$).

Como variáveis independentes utilizou-se:

- Sexo dos animais - macho e fêmea;
- Porte físico - pequeno, médio e grande;
- Classe etária - filhotes (até um ano de idade), jovens (2 a 4 anos), adultos (5 a 7 anos); idosos (> 8 anos).
- Apresentação clínica dos animais (oligosintomático, sintomático e assintomático);
- Localização dos casos (bairros);

Considerou-se como variável dependente, o resultado definitivo (teste de ELISA). A taxa de ocorrência de LVC por bairro foi calculada pela divisão do número de animais positivos no teste de ELISA pelo número de cães vacinados nesse mesmo bairro, no ano de

2022, considerando o número de animais vacinados na campanha de vacinação antirrábica que é realizada no sistema “casa a casa”. Tal método foi a estimativa disponível para dimensionar a população canina por bairros, tendo em vista não haver censo canino nos em Corumbá.

As variáveis independentes foram analisadas com o resultado de ELISA (variável dependente) utilizando-se metodologia de regressão logística.

Os dados faltantes ou incompletos, além dos resultados indeterminados no teste de ELISA, foram retirados das análises descritivas e associativas.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 2022 foram coletadas 1254 amostras de sangue de cães em Corumbá, provenientes de livre demanda e das ações de vigilância ativa e bloqueio, nas áreas com registro de LVH. Todas as amostras foram encaminhadas para diagnóstico de LVC, realizado em duas etapas, a primeira no laboratório do CCZ de Corumbá para diagnóstico pelo teste de triagem (DPP) e posteriormente, as amostras positivas foram encaminhadas para o teste confirmatório (ELISA) no Laboratório Central da Rede Pública-LACEN/MS, em Campo Grande.

A exclusão de dados das análises foi variável, entre 0,15% (n=1.9) e 0,63% (n=7.9), resultante do registro incompleto no caderno de controle do CCZ. Embora a frequência de perda de dados seja baixa, esse fato é particularmente importante quando a informação ausente está relacionada à localização do animal e ao resultado do diagnóstico.

Do total de 773 (61,64%) amostras, diagnosticadas como positivas no DPP confirmou-se a positividade no ELISA em 81% (626/773) das amostras.

O DPP apresenta uma sensibilidade de 93% a 99% enquanto o ELISA possui uma especificidade de quase 100%. Assim, a associação dos dois testes demonstra uma melhor acurácia do diagnóstico (FIGUEIREDO *et al.*, 2018). Assim, a realização do diagnóstico em duas etapas, tendo o DPP como teste de triagem e o ELISA como confirmatório, mostrou-se satisfatória, pois utilizou-se o princípio da combinação de testes diagnósticos em paralelo com a finalidade de melhorar a acurácia (FRANCO & NAPOLI, 2016)

O DPP é um teste de fácil armazenamento, transporte e execução, obtendo resultado de forma simples e rápida. Isso é particularmente importante considerando a realidade de municípios que não possuem condições de manter um laboratório para realização do teste de ELISA para confirmação do diagnóstico (FIGUEIREDO *et al.*, 2018).

Isso se aplica ao município de Corumbá, pois cada exame encaminhado para o LACEN, percorre 400km e demora 30 a 40 dias para emissão do diagnóstico confirmatório. Nesse contexto, os exames negativos resultantes do uso de DPP (n=478) não precisaram passar por esse processo, resultando em redução de custos e celeridade ao processo.

Para o acompanhamento de animais sob tratamento é importante a utilização de métodos quantitativos para dosagem de anticorpos, como Imunofluorescência indireta – RIFI (RIBEIRO *et al.*, 2019) ou quantificação de antígenos utilizando métodos moleculares, com alta sensibilidade e especificidade, como reação em cadeia de polimerase em tempo real - RTPCR (BRILHANTE *et al.*, 2018).

Considerando o diagnóstico definitivo (ELISA) constatou-se que a positividade para as amostras analisadas, foi de 50,00% (626/1252), duas amostras não tinham resultado descrito nas fichas. Os estudos de prevalência de LVC em municípios de Mato Grosso do Sul são escassos.

O estudo de Brazuna et al (2012), realizado em Campo Grande no período de 2006 a 2009, utilizou o mesmo método para obtenção de amostras, ou seja, amostras encaminhadas por demanda ao CCZ ou amostrados por busca ativa em atividades de bloqueio. Os resultados encontrados foram semelhantes, 42% de soropositividade, porém, porém o método diagnóstico utilizado foi a IFA.

O estudo realizado por Menegatti & Dias (2024) avaliaram a taxa de ocorrência de LVC em municípios de Mato Grosso no período de 2019 a 2021 em amostras obtidas em inquéritos e demanda. A positividade resultante de inquéritos variou entre 1,75% (município de Alto Garças) e 31,39 % (município de Rondonópolis) enquanto a positividade por demanda variou entre 1,08% (município de Sinop) a 56,75% (município de Rondonópolis).

A realização de inquérito sorológico para estudos epidemiológicos é uma opção desejável, pois é possível realizar o cálculo amostral e um planejamento da amostragem capazes de minimizar o viés de uma amostragem direcionada como ocorreu com o presente estudo.

A positividade por sexo foi 47,97% (331/690) em fêmeas e 52,48% (296/564) em machos, não houve diferença estatística significativa ($\chi^2=2,52$; $p=0,11$), diferindo dos resultados descritos por vários autores (BARBOSA *et al.* 2022; CHYO *et al.*, 2023) que justificaram que cães machos estariam mais expostos aos riscos de infecção.

Entretanto, nos estudos realizados em municípios com intensa transmissão de LVC, nos estados de Mato Grosso e Tocantins, não houve diferença entre machos e fêmeas (ALMEIDA *et al.*, 2012; SANTOS *et al.*, 2017). Essa situação se assemelha ao que ocorre em Corumbá, que apresenta transmissão intensa de LV, sugerindo que ambos os sexos estariam igualmente expostos a vários fatores de risco associados a esta condição epidemiológica, como proximidade de ambientes favoráveis à proliferação do vetor ou de domicílios com cães positivos e baixas condições socioeconômicas.

Nesse contexto, corrobora-se Carvalho *et al.* (2019) que sugerem que os estudos devem incluir delineamento de acompanhamento (estudos longitudinais), a avaliação de riscos ambientais (p.e. tipo de vegetação, desmatamento) socioeconômicos (p.e. índice de pobreza, tipo de moradia, saneamento básico, acúmulo de lixo) e mobilidade de animais (domiciliado, semi domiciliado, de rua) nos bairros.

O debate e as mudanças de diretrizes do Plano de Controle de Infecções por Leishmania (PLVS) são fundamentais. Assim, a os tomadores de decisões precisariam priorizar ações integradas voltadas à gestão ambiental, melhoria da infraestrutura, qualidade de vida, educação em saúde (URSINE *et al.*, 2016).

A população amostrada, estratificada por porte físico apresentou 23,60% (296/1254) de cães com pequeno porte, 43,75% (548/1254) com médio porte e 32,6% (410/1254) com grande porte.

A positividade encontrada foi de 50% (148/296), 53,28% (292/548) e 32,6% (191/410) para cães de pequeno, médio e grande portes, respectivamente. Não houve diferença significativa de positividade para LVC em diferentes portes ($\chi^2=4,22$; $p=0,12$).

A frequência dos resultados de diagnóstico de LCV e a classe de idade dos cães estão descritos no Quadro 2. Foram excluídos 51 indivíduos que apresentaram resultado indeterminado no teste de ELISA ou informações ausentes.

Os filhotes e cães jovens mostraram maior positividade para LVC em relação aos idosos, discordando de Silva *et al.* (2023) que estudaram fatores de risco em uma área endêmica da região Nordeste e argumentaram que os animais mais velhos (acima de 10 anos) teriam uma soroprevalência maior em função de estarem exposto aos vetores por um número de anos maior, favorecendo a infecção.

Quadro 2 - Número e frequência de resultado de diagnóstico de LVC em relação às classes de idade dos cães, município de Corumbá-MS, 2022.

Diagnóstico de LCV					
Classe de idade	Nº Positivos	%	Nº Negativos	%	Total
Filhote	262 ^{a*}	57,20	196	42,80	458
Jovem	216 ^{ba}	50,24	214	49,76	430
Adulto	87 ^{aaa}	50,29	86	49,71	173
Idoso	54 ^{bbb}	38,03	88	61,97	142
Total	619	51,45	584	48,55	1203

*letras diferentes na mesma posição indicam diferença estatística significativa ($p<0,05$)

Uma hipótese para essa discondância seria o fato de não haver muitos animais adultos e idosos na amostragem; ou a ocorrência de transmissão vertical. Essa via de

transmissão é descrita como possível, entretanto, muitos fetos são abortados e pode ocorrer parto prematuro, natimortos ou neonatos fracos (EVANGELISTA *et al.*, 2022).

Toepp *et al.* (2019) avaliaram 124 cães recém nascidos de 18 fêmeas positivas para *L. Infantum* e compararam com fêmeas negativas, descrevendo, que a chance de positividade nesses filhotes foi 13,82 vezes maior. Os autores alertaram para a necessidade de realização de controle de natalidade na população canina, por meio de esterilização, como estratégia de redução da transmissão de LVC. Essa ação diminuiria a propagação da LV entre os cães e consequentemente reduziria a transmissão para humanos.

A ocorrência de LVC, estratificada de acordo com aspectos clínicos resultou em: 80,12% (133/166) sintomáticos; 34,37% (221/643) assintomáticos e 61,93% (270/436) oligosintomáticos. Houve diferença significativa na frequência de positividade entre os grupos ($\chi^2=47,72$; $p=0,000001$). Os cães assintomáticos foram menos positivos para LVC em comparação aos cães sintomáticos e oligosintomáticos ($\chi^2=44,05$; $p=0,000001$).

Somando os cães sintomáticos e oligosintomáticos positivos, encontrou-se 66,94% (403/602) de positividade. Nesse contexto, a chance de positividade para LVC é 1,95 vezes maior em cães com pelo menos dois sinais clínicos sugestivos, que em cães assintomáticos, aplicando-se o cálculo de odds ratio, com 95% de confiança.

Entretanto a ocorrência de falso negativo em animais assintomáticos e sintomáticos é uma fato que deve ser avaliada, considerando que pelo menos 221 animais infectados não são clinicamente suspeitos e teriam potencial de transmissão de LV. A mesma situação é possível com os 33 animais com sinais clínicos de LVC que apresentaram resultado negativo.

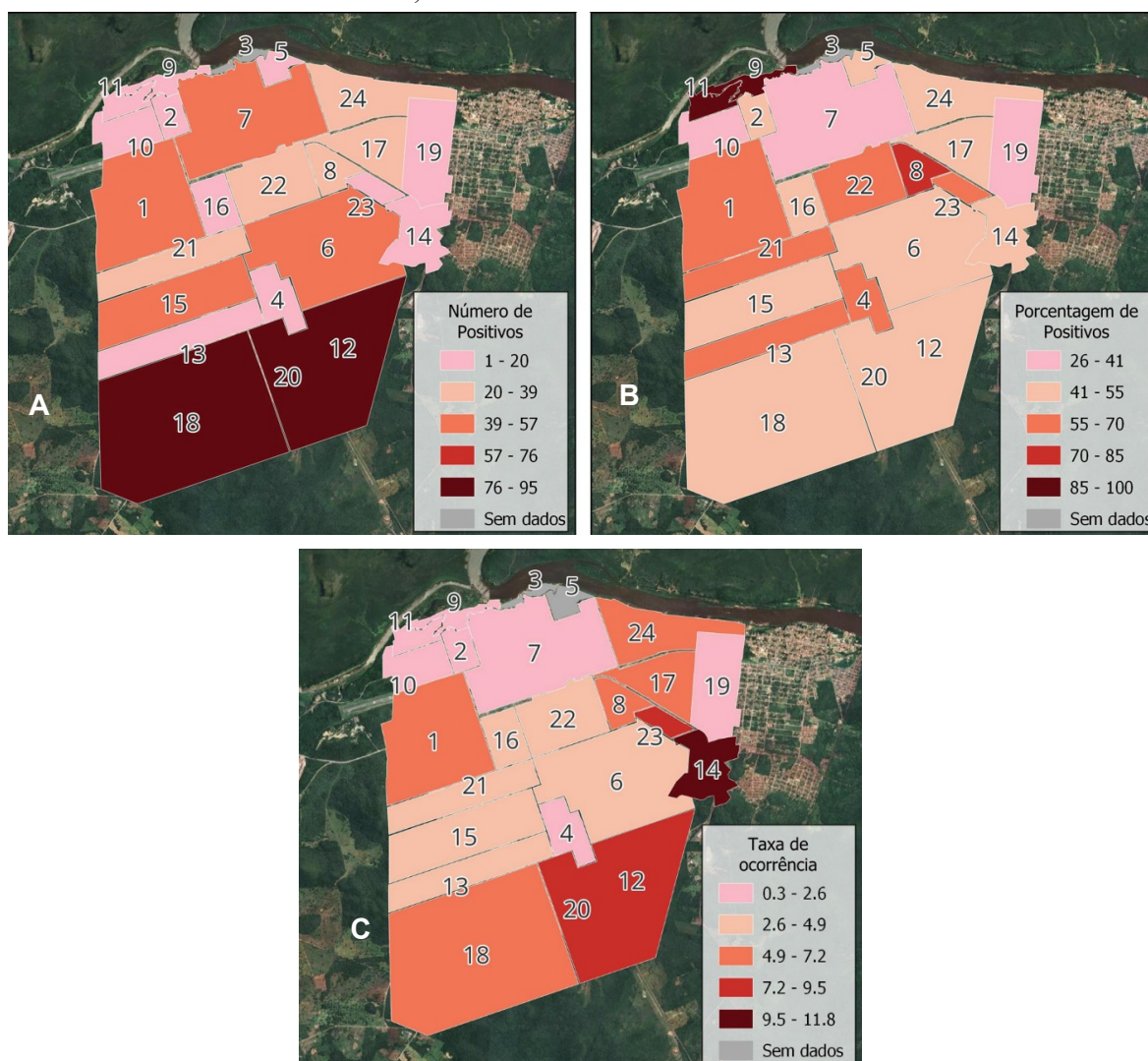
A resposta imune do hospedeiro é fundamental para de um diagnóstico correto, especialmente em casos assintomáticos, em hospedeiros imunosuprimidos ou hospedeiros infectados por transmissão vertical. O diagnóstico da doença em áreas endêmicas, deve incluir combinações de métodos diagnósticos adaptados à localidade onde a doença evoluiu (IVANESCU *et al.*, 2023). A sugestão seria incluir o PCR quantitativo, utilizando amostra clínica de punção de linfonodo, como método adicional no protocolo de diagnóstico para Corumbá, tendo em vista a alta sensibilidade e especificidade deste teste (BRILHANTE *et al.*, 2018).

A leishmaniose visceral pode estar clinicamente inaparente por anos, dependendo da fase da doença e do estado imunológico do animal. Nesta situação, o cão pode se constituir fonte de infecção para os insetos vetores, pois mesmo aparentemente sadios podem conter formas do parasita sobretudo na pele, além do baço, fígado e linfonodos superficiais. Tal

situação é um grande problema para a saúde pública em áreas endêmicas de LVC (SILVA *et al.*, 2007), como Corumbá.

A frequência de animais positivos e taxa de ocorrência para LVC em Corumbá, está descrita no Quadro 3.

Figura 7- Mapas da distribuição de casos (A) que resultou na frequência de animais positivos (B) e a taxa de ocorrência (C) de Leishmaniose Visceral Canina, calculada com base na estimativa da população de cães, em bairros do Município de Corumbá - Mato Grosso do Sul, em 2022.



- | | | |
|------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1 Aeroporto | 9 Cristo Redentor | 17 Nova Corumbá |
| 2 Artur marinho | 10 Dom Bosco | 18 Nsª Srª de Fátima |
| 3 Beira Rio | 11 Generoso | 19 Padre Ernesto Sassida |
| 4 Borrowisk | 12 Guarani | 20 Popular Nova |
| 5 Centro | 13 Guatós | 21 Popular Velha |
| 6 Centro América | 14 Industrial | 22 Previsul |
| 7 Cervejaria | 15 Jardim dos Estados | 23 Universitário |
| 8 Cravo | 16 Maria Leite | |

Os cinco bairros com maior taxa de ocorrência de LVC foram: Industrial, Guatós, Previsul, Nova Corumbá e Maria Leite. Esse mesmo perfil de frequência não se repete quando avaliou-se a porcentagem de positividade nos cães amostrados por bairro, sugerindo que pode haver um viés na amostragem, principalmente, por serem amostras provenientes de bloqueios ou livre demanda.

Isso pode, inclusive justificar o resultado da análise de regressão logística, que embora tenha identificado a relação da idade e condição clínica com a positividade para LVC ($p < 0,05$), excluiu a variável bairro ($p > 0,05$).

Nota-se que, apesar de haver 44 casos positivos de LVC, detectados na zona rural, a estimativa da taxa de ocorrência não foi possível pois não há informações sobre o número de animais nessas localidades. Evidenciou-se que, assim como em outras situações desse trabalho, houve perda de dados importantes, além de ausência de dados consistentes sobre condições socioeconômicas, saneamento e demografia. Esses dados deveriam estar geoespecializados, pois possibilitariam análises mais robustas em relação a fatores de risco.

A coleta de dados deve considerar o georeferenciamento das amostras coletadas para identificar grupos mais susceptíveis, e possibilitar coletas associadas a dados socioeconômicos, características dos animais da residência e do seu entorno. Feito desse modo, haveria a possibilidade de realização de análises para desenvolvimento de modelos matemáticos capazes de identificar os principais fatores de risco e padrões de transmissão (ANTONIALLI *et al.*, 2007; URSINE *et al.*, 2016; CHYIO *et al.*, 2023; SILVA *et al.*, 2023).

6. CONCLUSÃO

Nas condições que foram desenvolvidas o presente estudo e diante dos resultados obtidos é possível concluir que a taxa de ocorrência (50%) de LVC, provenientes da área urbana e rural do município de Corumbá-MS, no ano de 2022, foi condizente com áreas endêmicas para essa zoonose.

A idade abaixo de sete anos e a presença de sinais clínicos sugestivos de LVC presentes em animais sintomáticos e oligossintomáticos foram considerados fatores de risco, sugerindo que os sinais clínicos sejam utilizados como indicador de LVC, desde que haja uma capacitação dos agentes de endemias para uma padronização.

O sexo, o tamanho e a localidade (bairro) onde vivem os animais não foram considerados fatores de risco para LVC em Corumbá.

A instalação de um laboratório de diagnóstico de LV no município seria o ideal, pois daria celeridade ao diagnóstico confirmatório, e consequentemente aos processos de vigilância, que incluem a prevenção, controle e tratamento da LV em cães e humanos.

Um inquérito sorológico canino seria ideal para embasar um programa sanitário específico para o município, detectando áreas com maior risco de ocorrência para aplicação de ações integradas que incluam: diagnóstico precoce, educação sanitária e ambiental, higiene e saneamento de resíduos, monitoramento e controle químico de vetores, encoleiramento e controle reprodutivo de cães.

7. PLANO DE AÇÃO

Plano de comunicação direcionado aos gestores municipais, para esclarecer os principais aspectos desse estudos e as sugestões para apoiar as ações de vigilância e controle da LVC com base nos principais resultados obtidos nesse estudo.

Plano de comunicação para a sociedade utilizando linguagem simples em diferentes mídias: rádio, internet, redes sociais etc...

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado evidenciou a necessidade de mudanças na execução das atividades voltadas a vigilância e controle da LVC no município de Corumbá/MS.

O fortalecimento da vigilância ativa e a coleta de dados confiáveis, são fundamentais para tomada de decisões acertivas, pela equipe técnica e gestores.

Atualmente os exames diagnósticos são realizados por livre demanda, visto que o tutor encaminha seu pet ao Centro de Controle de Zoonoses relatando queixas na mudança de comportamento, surgimento de alterações clínicas dos pet. Dessa forma, não há um panorama epidemiológico dessa zoonose no município com dados e análises robustas. Há necessidade da realização de censo animal e inquérito sorológico em cães com idade igual ou superior a 03 (três) meses para diagnóstico de LVC, além do monitoramento anual.

A alteração do protocolo de diagnóstico em animais que apresentam sintomatologia clínica e apresentam resultado negativo, sugere que a inserção da PCR em tempo real como teste confirmatório, utilizando amostra do linfonodo, pode reduzir o risco de falsos negativos, dessa maneira haverá a redução do potencial de transmissão de hospedeiros infectados e que não são identificados pelo protocolo atual.

No levantamento na base de informações (endereço, classificação sintomática, idade, bairro), houve perda de dados por falta de preenchimento total e/ou informações incorretas, inclusive endereços errados de pessoas que testaram positivo para LVH, gerando prejuízo na realização de bloqueio químico e sorológico e na busca ativa de animais positivos, pela equipe do Centro de Controle de Zoonoses. Há necessidade de uma base de dados segura para o armazenamento. Devendo ser aplicado na área urbana e rural.

Tal problema poderia ser minimizado com a utilização do aplicativo SISS-GEO SUS, por ser gratuito, funcionar *offline* (sem necessidade de internet), pode ser utilizado facilmente, possui centro de armazenamento de dados robusto, reúne em um único instrumento todas as informações específicas da investigação em campo, incorporando ainda, o georreferenciamento da ocorrência, a fotografia do animal e observações do local interativo com a gestão de saúde.

É uma solução de baixo custo, fácil execução, capaz de dar celeridade ao processo de análise de dados, desencadeando ações de bloqueio, com armazenamento seguro de dados, proporcionando análises epidemiológicas de risco que servirão de apoio a tomada de decisões dos gestores da saúde no município.

O município de Corumbá/MS localiza-se a 425 km de Campo Grande, onde está localizado o Laboratório Central de Saúde Pública – LACEN, onde são encaminhados

todos os resultados positivos no teste de triagem, DPP para realização do diagnóstico confirmatório através do Ensaio de Imunoabsorção Enzimática – ELISA, esses resultados são liberados em média após 30 dias ao encaminhamento, refletindo na demora de tomada de decisões por parte do tutor (iniciar tratamento ou autorizar a eutanásia do animal), além de aumentar o risco à população e animais negativos, por conviverem com o cão positivo que fez o exame, ou seja, potencial reservatório. A realização do exame ELISA em Corumbá, reduzirá para aproximadamente 05 dias, acarretando celeridade na tomada de decisão do tutor para início do tratamento do cão ou eutanásia do pet, ou seja, um diagnóstico precoce e redução no tempo de exposição de humano e animais ao risco de infecção.

O controle de natalidade é uma ferramenta estratégica no controle de zoonoses com base na Lei 13.426 de 30 de março de 2017 que Dispõe sobre a política de controle da natalidade de cães e gatos e dá outras providências.

Art. 2º A esterilização de animais de que trata o art. 1º desta Lei será executada mediante programa em que seja levado em conta:

- I - o estudo das localidades ou regiões que apontem para a necessidade de atendimento prioritário ou emergencial, em face da superpopulação, ou quadro epidemiológico;
- II - o quantitativo de animais a serem esterilizados, por localidade, necessário à redução da taxa populacional em níveis satisfatórios, inclusive os não domiciliados;

Todas as sugestões de melhorias apontadas servirão para o fortalecimento da vigilância em leishmaniose na área de fronteira Corumbá – Puerto Quijarro partindo do princípio básico do SUS que garante o acesso universal e igualitário à saúde, incluindo os estrangeiros, na região fronteira.

REFERÊNCIAS

1. ABRANTES, T. R.; WERNECK, G. L.; ALMEIDA, A. S.; FIGUEIREDO, F. B. Environmental factors associated with canine visceral leishmaniasis in an area with recent introduction of the disease in the State of Rio de Janeiro, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 1, p. e00021117, 2018. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00021117>.
2. ABRANTES, P.; SANTOS, G. G.; RACHAMIN, N.; CAMPINO L.; SCHNUR, L.F.; JAFFE, C.L. An experimental model for canine visceral leishmaniasis. *Parasit Immunol* v.13, n. 5, p. 537-550, 1991. doi:10.1111/j.1365-3024.1991.tb00550.x.pmid1956700.
3. ACERO – AGUILAR, M. Zoonoses and Other Public Health Problems Related to Animals: Reflections Concerning its Theoretical and Methodological Approaches. **Rev. Gerenc. Polit. Salud**, v. 15, n.31, p. 232-245, 2016. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgyps15-31.zpsp>.
4. ALMEIDA, A. D. B. P. F. D.; SOUSA, V. R. F.; CRUZ, F. A. C. S. D.; DAHROUG, M. A. A.; FIGUEIREDO, F. B.; MADEIRA, M. D. F. Canine visceral leishmaniasis: seroprevalence and risk factors in Cuiabá, Mato Grosso, Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 21, p. 359-365, 2012. <https://doi.org/10.1590/S1984-29612012005000005>.
5. ALVAR, J.; YACTAYO, S.; BERN, C. Leishmaniasis and poverty. **Trends in Parasitology**, v. 22, n. 12, p. 552-557, 2006. <https://doi.org/10.1016/j.pt.2006.09.004>.
6. ANTONIALLI, S. A. C.; TORRES, T. G.; PARANHOS FILHO, A. C., TOLEZANO, J. E.. Spatial analysis of American visceral leishmaniasis in Mato Grosso do Sul state, Central Brazil. **Journal of infection**, v.54, n 05, 509-514, 2007. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2006.08.004>.
7. ARAÚJO, L. T. R.; SILVA, W. A.; JULIANO, R. S. Região fronteira e epidemiologia: estudo da esporotricose e sua relação na dinâmica de fronteira Brasil-Bolívia. *Revista GeoPantanal*, v. 12, p. 97-106, 2017.
8. BARBOSA, D. S.; BELO, V. S.; BEZERRA, J. M. T.; FIGUEIREDO, F. B., WERNECK, G. L. Factors associated with *Leishmania infantum* infection in dogs from urban areas endemic for visceral leishmaniasis in Brazil. **Research in Veterinary Science**,

v. 152, p. 651-656, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2022.09.035>.

9. BENEDETTI, A. **Lugares de frontera y movilidad comerciales en el sur sudamericano: una aproximación multiescalar**. In: COSTA, E. A; COSTA, G.V.L.,; OLIVEIRA, M. A. M. Fronteiras em foco. Campo Grande, Ed. UFMS, p. 33-55, 2011.
10. BRANDÃO, M. V. A. P. D. Saúde Única em articulação com a saúde global: o papel da Medicina Veterinária do coletivo. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 13, n. 3, p. 77, jan. 2016.
11. BRASIL. Ministério da Saúde. Decreto nº 51.838, de 14 de março de 1963, que baixa **Normas Técnicas Especiais para o Combate às Leishmanioses**. Brasília, 1963.
12. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.120, de 06 de julho de 2005 que institui o Sistema Integrado de Saúde das Fronteiras – SIS Fronteiras, 2005.
13. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 173, de janeiro de 2007 que Aprova, na forma do Anexo a esta Portaria, o Regimento Interno do Comitê Permanente de Implementação e Acompanhamento das Ações Relativas ao Sistema Integrado de Saúde das Fronteiras - SIS FRONTEIRAS e da Câmara Técnica de Assessoramento. 2007.
14. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Leishmaniose Visceral: Recomendações Clínicas para Redução da Letalidade**, 2011.
15. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral, 1ª edição 5ª reimpressão, 2014.
16. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento Coordenação de fiscalização de produtos veterinários-DFIP-SDA-CPV. **Nota técnica Nº 11/2016/CPV/DFIP/SDA/GM/MAPA**, de 01 de setembro de 2016, que trata da autorização do medicamento METILFORAN. Brasília, 2016.
17. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde: volume único**, 3ª. ed., 2019.
18. BRASIL. Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial **Nota Informativa Nº 13/2020-CGZV/DEIDT/SVS/MS**.

Orientações sobre o uso da miltefosina para o tratamento da Leishmaniose Tegumentar no âmbito do Sistema Único de Saúde.

19. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis. Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial. **Nota Técnica nº 5/2021 - CGZV/DEIDT/SVS/MS**, que trata da proposta de incorporação das coleiras impregnadas com inseticida (deltametrina a 4%) para o controle da leishmaniose visceral em municípios prioritários. Brasília, 2021.
20. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde**. Brasília, 2022.
21. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde de A a Z – **Leishmaniose Visceral**. Acesso em: 01 mar. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-l/leishmaniose-visceral>
22. BRAZUNA, J. C. M.; SILVA, E. A., BRAZUNA, J. M., DOMINGOS, I. H., CHAVES, N.; HONER, M. R., OLIVEIRA, A. L. L. D. Profile and geographic distribution of reported cases of visceral leishmaniasis in Campo Grande, State of Mato Grosso do Sul, Brazil, from 2002 to 2009. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 45, p. 601-606, 2012. <https://doi.org/10.1590/S0037-86822012000500012>.
23. BRILHANTE, A. F.; DORVAL M. E.C.; GALATI E. A. B.; CASTRO V. O. L.; ROCCA M. E. G.R; FACCO G. G.; SOUZA C. S. F.; NUNES V. L. B.; Canine visceral leishmaniosis in an area of fishing tourism, Bonito Municipality, Mato Grosso do Sul, Central-West Brazil. **Ciência Rural**, v. 48, n. 03, p. e20170332, 2018. <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20170332>.
24. BRUNEIRA-OLIVEIRA, R. B. O.; HORTA, M. A. P.; BELO, V. S. S.; CARMO, E. H., & VERANI, J. F. S. Desenvolvimento da Vigilância Epidemiológica de Fronteira no Contexto da Globalização: conceitos e marcos teóricos. **Tempus-Actas de Saúde Coletiva**, v.8, n. 3, p. 75-93, 2014. <https://doi.org/10.18569/tempus.v8i3.1565>.
25. CARVALHO, A. G.; LUZ, J. G. G.; RODRIGUES, L. D.; DIAS, J. V. L.; FONTES, C. J. F. Factors associated with Leishmania spp. infection in domestic dogs from an emerging area of high endemicity for visceral leishmaniasis in Central-Western Brazil. **Research in Veterinary Science**, v. 125, p. 205-211, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2019.06.013>.

26. CHAGAS, R. L. A. **Leishmaniose visceral canina: perfil epidemiológico do Distrito Federal, 2013 a 2017**. 2017. 62 f, il. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária), Universidade de Brasília, Brasília, 2017.
27. CHIYO, L.; SANTOS, A. G.; SOUZA, A. B.; RIVAS, A. V.; VALLE, S. B.; PAIXÃO SEVÁ, A., VIANA, K. F. Cross-sectional spatial and epidemiological analysis of canine visceral leishmaniasis cases in the triple border region, Brazil, Argentina and Paraguay, between 2015 and 2020. **Acta Tropica**, v. 239, p. 106811, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2022.106811>.
28. COELHO, P. N. **Reflexões sobre o acordo interinstitucional internacional da cooperação em saúde na fronteira Brasil/Bolívia: gestão compartilhada e natureza jurídica**. Mestrado em Estudo Fronteiriços. Univesidade Federal de Mato grosso do Sul. Corumbá, 2021.
29. COSTA, E. A. **Ordenamento territorial em áreas de fronteira**. In: COSTA, E. A.; OLIVEIRA, M. A. (org) Seminário de Estudos Fronteiriços. Campo Grande: Editora UFMS, 2009. p. 61-78.
30. COSTA, G. P.; SILVA, D. P. C.; ROCHA, D. O. A. C.; TEIXEIRA, P. H. G. Métodos de diagnóstico da leishmaniose canina: Revisão de literatura. **Revista Saber Científico**, v. 2, n. 9, p. 95-104, 2020.
31. COURA – VITAL, W.; KER, H. G.; ROATT, B. M.; AGUIAR – SOARES, R. D. O.; DE ALMEIDA LEAL, G. G.; DAS DORES MOREIRA, N.; REIS, A. B. Evaluation of change in canine diagnosis protocol adopted by the visceral leishmaniasis control program in Brazil and a new proposal for diagnosis. **PlosOne**, v. 9, n.3, p. e91009, 2014. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0091009>.
32. CROSS, A. R.; BALDWIN, V. M.; ROY, S.; LOPREST, A. E. E.; PRIOR J. L.; HARMER, N. J. **Zoonoses under our noses**. **Microbes and Infection**, v. 21, n. 1, p. 10-19, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.micinf.2018.06.001>.
33. DIAS, R. T. R. **A Moradia dos Bolivianos em Corumbá-MS: Singularidade do Espaço Fronteiriço**. Dissertação. 77f. Pós Graduação em Estudos Fronteiriços. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.p.61, 2010. <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/1806>.
34. EVANGELISTA, L. S. M; CARVALHO, L. C.; GOIS, L. F. W.; MOURA, L. D.;

SOCORRO PIRES, M. Leishmaniose Visceral: há possibilidade de transmissão sexual e vertical entre cães?. **Medicina Veterinária**, v. 16, n. 2, p. 104-112, 2022. DOI: 10.26605/medvet-v16n2-5223.

35. FARIA, A. R.; DE ANDRADE, H. M. Diagnóstico da Leishmaniose Visceral Canina: grandes avanços tecnológicos e baixa aplicação prática. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 3, n. 2, p. 47-57, 2012. <https://doi.org/10.5123/S2176-62232012000200007>.

36. FERREIRA, C. M. P. G.; MARIANI, M. A.; NETO, A. F. O. O projeto sistema integrado de saúde das fronteiras em Corumbá-MS, Brasil. **Revista GeoPantanal**, v. 10, n. 18, p.71-92, 2015.

37. FIGUEIREDO, F. B.; VASCONCELOS, T. C. B. D.; MADEIRA, M. D. F.; MENEZES, R. C.; MAIA-ELKHOURY, A. N. S.; MARCELINO, A. P., WERNECK, G. L. Validation of the Dual-path Platform chromatographic immunoassay (DPP® CVL rapid test) for the serodiagnosis of canine visceral leishmaniasis. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 113, p. e180260, 2018. <https://doi.org/10.1590/0074-02760180260>.

38. FONSECA, B. O. **As políticas públicas de vigilância em saúde na fronteira Brasil-Bolívia. 59f.** Mestrado em Estudos Fronteiriços. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Corumbá, 2011.

39. FRANCO, F.; DI NAPOLI, A. Evaluation of diagnostic tests in parallel and in series. **Giornale di Tecniche Nefrologiche e Dialitiche**, v. 28, n. 3, p. 212-215, 2016. <https://doi.org/10.5301/GTND.2016.15992>.

40. GALVÃO, C. **Pacientes bolivianos sobrecarregam atendimento no hospital de Corumbá**, Diário on line. 27 de Fevereiro de 2016 Disponível em: <https://diarionline.com.br/?s=noticia&id=83168>. Acesso em 10 de outubro de 2024.

41. GREENE, C. E.; VANDELVELDE, M. Cinomose. In C. E. GREENE, Doenças infecciosas **em cães e gatos**. Guanabara Koogan, 2017.

42. GUIMARÃES – SILVA, A. S.; SILVA, S. D. O.; SILVA, R.; PINHEIRO, V. C. S.; REBÊLO, J. M. M.; MELO, M. N. Leishmania infection and blood food sources of phlebotomines in an area of Brazil endemic for visceral and tegumentary leishmaniasis. **Plos One**, v.12, n. 8, e0179052,2017. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179052>.

43. IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Área Territorial Brasileira – Cidades, Mato Grosso do Sul, Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE,

2021. Acesso em março de 2023. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/panorama>>.

44. IVĂNESCU, L.; ANDRONIC, B. L.; GRIGORE-HRISTODORESCU, S.; MARTINESCU, G. V.; MÎNDRU, R.; MIRON, L. The immune response in canine and human leishmaniasis and how this influences the diagnosis-a review and assessment of recent research. **Frontiers in cellular and infection microbiology**, v. 13, p. 1326521, 2023. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2023.1326521>.

45. JERICÓ, M. M.; KOGIKA, M. M.; ANDRADE NETO, J. P. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. Roca, 2015.

46. KROLOW, M. T.; GOMES, M.R., VERSTEG, N. ; WALLER, S. B. ; FIGUEIREDO, F. B.; CLEFF, M. B. DIAS T. P. Possibilidades terapêuticas para tratamento da Leishmaniose Visceral Canina no Brasil: Revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 11, p. e503111133760-e503111133760, 2022. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i11.33760>.

47. LANGONI, H. Leishmanioses. In: JANE, M.; RIBEIRO, M. G.; PAES, A. C. **Doenças Infecciosas em Animais de Produção e de Companhia**. Roca, 2020 [Reimp.]. 1 ed., p. 1013-1024, 2016.

48. LAURENTI, M. D. **Correlação entre o diagnóstico parasitológico e sorológico na leishmaniose visceral americana canina**. BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista, v. 6, n. 67, p. 13-23, 2009.

49. LIMA, C. A.; TEIXEIRA, K. R.; MOREIRA, J. P. F. F. Diagnóstico da leishmaniose visceral canina: uma revisão. **PUBVET**, v. 7, n. 25, p. 2565- 2677, 2013.

50. MAIA L. S. **Leishmaniose visceral canina: Aspectos clínicos e hematológicos de casos suspeitos e confirmados atendidos no Hospital Veterinário da Universidade de Brasília em 2011**. 2013. 23p. Monografia (Conclusão do Curso de Medicina Veterinária) - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2013.

51. MARCONDES, M.; ROSSI, C. N. Leishmaniose visceral no Brasil. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 50, n. 5, p.341-352, out. 2013. <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2318-3659.v50i5p341-352>.

52. MATO GROSSO DO SUL. Governo do Estado de Mato Grosso do Sul. Secretaria do Estado de Saúde de Mato Grosso do Sul (SES/MS). Centro de Informações Estratégicas e

Resposta em Vigilância em Saúde de Mato Grosso do Sul (CIEVS/MS). **Boletim Epidemiológico – Leishmaniose Visceral Humano/2022.**; p. 16, fev., 2023. Acesso em: 04 mar. 2023. Disponível em: https://www.vs.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/2023/02/Boletim_leish_visceral_023-Final.pdf.

53. MAURÍCIO, I. L. Leishmania taxonomy. IN BRUSCHI, F.; GRANDONI, L. **The Leishmaniasis: Old Neglected Tropical Diseases**, 1 ed, Springer Nature, Champ, p. 15-31, 2018.
54. MELLO, F.; VICTORA, C. G.; GONÇALVES, H. Saúde nas fronteiras: análise quantitativa e qualitativa de clientela do Centro Materno Infantil de Foz do Iguaçu, Brasil. **Ciências & Saúde Coletiva**, v. 20, p. 2135-2145, 2015. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015207.09462014>.
55. MENEGATTI, J. A.; OLIVEIRA, G. J.; SILVA, L. C. F.; OLIVEIRA, A.; BICA, D. L. C.; SANTOS, P. V. B. A.; LUNARDI, M. Fauna flebotomínica e soroprevalência para leishmaniose visceral canina na área urbana na região Centro-Oeste do Brasil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.72, n. 04, p. 1197-1205, 2020. <https://doi.org/10.1590/1678-4162-11549>.
56. MENEGATTI, J. A.; DIAS, Á. F. D. L. R. Epidemiology of visceral leishmaniasis in municipalities of Mato Grosso and the performance of surveillance activities: an updated investigation. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 33, p. e015623, 2024. <https://doi.org/10.1590/S1984-29612024008>.
57. METTENLEITER, T. C.; MARKOTTER, W.; CHARRON, D. F. The One Health High-Level Expert Panel (OHHLEP). **One Health Outlook**, v. 5, n.1, p. 1-8, 2023. <https://doi.org/10.1186/s42522-023-00085-2>.
58. MISSAWA, N. A.; LOROSA, E. S.; DIAS, E. S. Preferência alimentar de *Lutzomyia longipalpis* (Lutz & Neiva, 1912) em área de transmissão de leishmaniose visceral em Mato Grosso do Sul. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v. 41, p. 365-368, 2008. <https://doi.org/10.1590/S0037-86822008000400008>.
59. MOLLINEDO, J. S.; MOLLINEDO, Z. A.; GIRONDA, W. J.; MOLLINEDO R. E.; MOLLINEDO, P.; SALOMÓN, O. D. Visceral in Bolívia : current status. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, 53, e20290421, 2020. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0421-2019>.

60. NOGUEIRA, F. S.; AVINO, V. C.; GALVIS-OVALLOS, F.; PEREIRA-CHIOCCOLA, V. L.; MOREIRA, M. A. B. Romariz APL. Use of miltefosine to treat canine visceral leishmaniasis caused by *Leishmania infantum* in Brazil. **Parasit Vector**, v.1, n. 19, p. 1-11, 2019. <https://doi.org/10.1186/s13071-019-3323-0>.
61. NUNES, V. L. B.; YAMAMOTO, Y. Y.; REGO JUNIOR, F. A.; DORVAL, E. C.; GALATI, E. A. B.; OSHIRO, E. T. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral em cães de Corumbá, Mato Grosso do Sul. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 8, n. 1-2, p. 17-21, 1988.
www.pvb.com.br/portal/download_artigo/Mjk1MHwyMDI0MDUyMTA3NDYyMw==
62. OLIVEIRA, V. V. G.D.; ALVES, L.C.; SILVA, V. A. D. Transmission routes of visceral leishmaniasis in mammals. **Ciência Rural**, v. 45, n. 9, p. 1622-1628, 2015. <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20141368>.
63. OLIVEIRA, E. F.; CASARIL, A. E.; FERNANDES, W. S.; RAVANELLI, M. S.; MEDEIROS, M. J.; GAMARRA, R. M.; PARANHOS FILHO, A. C.; OSHIRO, E. T.; OLIVEIRA, A. G.; GALATI, E. A. B. Monthly Distribution of Phlebotomine Sandflies, and Biotic and Abiotic Factors Related to Their Abundance, in an Urban Area to Which Visceral Leishmaniasis Is Endemic in Corumbá, Brazil. **PLoS one**, v. 11, n. 10, p. e0165155, 2016. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165155>.
64. OLIVEIRA, T. F. **Análise Espaço-temporal da Leishmaniose Visceral Humana no Estado de Mato Grosso do Sul. Dissertação (Mestrado em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste)**. Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, Mato Grosso do Sul, 74 fl., 2017. <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/3170>
65. OLIVEIRA, T. C. B. D. **Análise espaço-temporal, vulnerabilidade social e fatores de risco para leishmaniose visceral em área endêmica do Nordeste paulista**. 50f. Programa de Pós-graduação em Ciências Animal. Faculdade de Medicina Veterinária de Araçatuba da Universidade Estadual Paulista da Universidade Estadual Paulista, 2023.
66. OLIVEIRA, J. A. D.; FAVACHO, A. R. D. M.; JULIANO, R. S.; BARROS, L. F. D.; ZENO, P.; PAUVOLID-CORRÊA, A. & CHAME, M. Vigilância participativa: caminhos para a Saúde Única no Pantanal e na fronteira Oeste. **Saúde em Debate**, v. 48, p. 87, 2024. <https://doi.org/10.1590/2358-289820241408759P>.
67. PRADO, B. A.; MELO, M. V. P.; AZEVEDO, J. S. **A eutanásia em cães por**

leishmaniose na cidade de Sete Lagoas/MG e seus impactos na sociedade local. Humanidades & Tecnologia (FINOM) - ISSN: 1809-1628. vol. 36- Nº 1- out. /dez. 2022 Doi 10.5281/zenodo.7263610.

68. WOA - World Organisation for Animal Health. One Health, 2022. Disponível em: <https://www.woah.org/en/what-we-do/global-initiatives/one-health/>. Acesso em: 15 de agosto de 2024.

69. OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde (Pan American Health Organization - PAHO). World Health Organization (WHO). **Manual of Procedures for Leishmaniasis Surveillance and Control in the Americas.** Washington, D.C., p. 187, 2019.

70. <https://doi.org/10.1590/2358-289820241408759P> Acesso em: 08 mar. 2023. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34341>.

71. OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde (Pan American Health Organization - PAHO). World Health Organization (WHO). **Visceral Leishmaniasis/Topic - Leishmaniasis.** Acesso em: 05 mar. 2023. Disponível em: <https://www.paho.org/en/topics/leishmaniasis/visceral-leishmaniasis>.

72. PATZ, J. A.; GRACZYK, T. K.; GELLER, N.; VITTOR, A. Y. Effects of environmental change on emerging parasitic diseases. **International Journal for Parasitology**, v. 30, n. 12-13, p. 1395-1405, 2000. [https://doi.org/10.1016/S0020-7519\(00\)00141-7](https://doi.org/10.1016/S0020-7519(00)00141-7).

73. PÊGO, B.; MOURA, R.; KRÜGER, C., NUNES M; OLIVEIRA, S. **Fronteiras do Brasil: diagnóstico e agenda de pesquisa para política pública.** Brasília: Ipea; v. 2. 2017.

74. RIBEIRO, V. M.; MIRANDA, J. B.; MARCELINO, A. P.; ANDRADE; H. M., REIS; I. A.; CARDOSO, M. S.; PAZ, G. F. Performance of different serological tests in the diagnosis of natural infection by *Leishmania infantum* in dogs. **Veterinary parasitology**, v. 274, p. 108920, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2019.08.014>.

75. ROQUE, A. L. R.; JANSEN, A. M. **Hospedeiros e Reservatórios de Leishmaniose sp. E sua Importância na Manutenção dos Ciclos de Transmissão nos Ambientes Silvestres e Sinantrópicos.** In: CONCEIÇÃO SILVA, F, and. ALVES, C. R. Leishmanioses do continente americano. Rio de Janeiro: Fiocruz, p. 233-257, 2014.

76. SANTOS, H. D.; GALVÃO, S. R.; DIAS, F. E. F.; RIBEIRO, T. M. P.; NEGREIROS FILHO, O.; SOUSA, S. A. P., MINHARRO, S. High frequency of visceral leishmaniasis in

dogs under veterinary clinical care in an intense transmission area in the state of Tocantins, Brazil. **Ciência Rural**, v. 47, n. 3, p. e20160260, 2017. <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20160260>.

77. SILVA, F. Patologia e patogênese da leishmaniose visceral canina. **Revista Tropical – Ciencias Agrarias e Biologicas**, v.1, n.1, p. 20–31, 2007.

78. SILVA, S. S.; MACEDO, L. O. D.; OLIVEIRA, J. C. P. D.; ALVES, L. C.; CARVALHO, G. A; D.; RAMOS, R. A. N. Canine visceral leishmaniasis: risk factors and spatial analysis in an endemic area of Northeastern Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**. v. 32, p. e003223, 2023. <https://doi.org/10.1590/S1984-29612023029>.

79. SILVA, L. O. P.; ESTEVAM, L. B.; NOGUEIRA, J. M. R. Disseminação da resistência aos antimicrobianos no contexto de saúde única: uma breve revisão. **RBAC**, v. 1, p. 1-11, 2024.

80. TOEPP, A. J.; BENNETT, C.; SCOTT, B.; SENESAC, R.; OLESON, J. J.; PETERSEN, C. A. Maternal Leishmania infantum infection status has significant impact on leishmaniasis in offspring. **PLoS neglected tropical diseases**, v. 13, n. 2, p. e0007058, 2019. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0007058>.

81. URSINE, R. L.; DIAS, J. V. L.; MORAIS, H. A.; PIRES, H. H. R. Human and canine visceral leishmaniasis in an emerging focus in Araçuaí, Minas Gerais: spatial distribution and socio-environmental factors. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 111, p. 505-511, 2016. <https://doi.org/10.1590/0074-02760160133>.

82. WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Leishmaniasis, 2013**. Disponível em <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs375/en/>. Acesso em: set. 2024.

ANEXO 1

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ SECRETARIA MUNICIPAL DE CORUMBÁ CENTRO DE CONTROLE DE ZOOSE	Nº DO ANIMAL
---	--	---------------------

FICHA DE CONTROLE

DADOS DO PROPRIETÁRIO

NOME: _____ TELEFONE: ____ .
 _____ - _____

ENDEREÇO: _____ Nº _____
 BAIRRO: _____

REFERÊNCIA: _____

RG: _____ SSP/ _____ CPF: _____ . _____ .
 _____ - - - - -

DADOS DO ANIMAL

NOME: _____ ESPÉCIE: () CANINA () FELINA () OUTROS RAÇA: _____
 _____ PELAGEM: _____
 _____ IDADE: _____ SEXO: ()
 MACHO () FÊMEA

PORTE: P () M () G () GG () VACINA ANTIRRÁBICA: () NÃO () SIM ANO: _____

DADOS DA VÍTIMA/AGRESSÃO

AGRESSÃO: () SIM () NÃO DATA DA AGRESSÃO
 _____ / _____ / _____

NOME: _____ TELEFONE: _____

ENDEREÇO: _____
 _____ BAIRRO: _____

REFERÊNCIA: _____

POSSE RESPONSÁVEL

ANIMAIS AGRESSORES QUE FICAREM EM OBSERVAÇÃO NO CENTRO DE CONTROLE DE ZOOSE, NO PERÍODO DE 10 (DEZ) DIAS, FICA O TUTOR CIENTE QUE CASO O ANIMAL NÃO APRESENTE EVOLUÇÃO CLÍNICA SUGESTIVA PARA RAIVA O ANIMAL DEVERÁ SER RETIRADO DESTE CENTRO PELO TUTOR RESPONSÁVEL. O NÃO CUMPRIMENTO DO MESMO CONFIGURARÁ MAUS TRATOS, INFRAÇÃO PREVISTA NA LEI Nº 9.605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998, ALTERADA PELA LEI Nº 14.064, DE 29 DE SETEMBRO DE 2020, PARA AUMENTAR AS PENAS COMINADAS AO CRIME DE MAUS-TRATOS AOS ANIMAIS QUANDO SE TRATAR DE CÃO E GATO.

CORUMBÁ, _____ / _____ / _____ ÀS _____ : _____

ASSINATURA DO RESPONSÁVEL

OBSERVAÇÃO _____ / _____ / _____ A _____ / _____ / _____

TERMO DE CIÊNCIA

DECLARO ESTAR CIENTE QUE MEU ANIMAL ACIMA DESCRITO, REALIZOU A COLETA DE SANGUE PARA O DIAGNÓSTICO DE LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA E, QUE O LAUDO POSITIVO CONCLUSIVO SÓ OCORRE APÓS A REALIZAÇÃO DE 02 (DOIS) EXAMES, DPP E ELISA, SENDO O DPP APENAS O PARCIAL E NÃO CONCLUSIVO. INFORMO PARA OS DEVIDOS FINS, QUE MEU CÃO TESTOU POSITIVO NO EXAME DE DPP, PORÉM DECIDI AGUARDAR O LAUDO DO EXAME ELISA, QUE SERÁ O CONCLUSIVO. ASSUMO A RESPONSABILIDADE DE LEVAR O MEU CÃO PARA A MINHA RESIDÊNCIA, E ESTOU CIENTE DOS RISCOS QUE UM ANIMAL POSITIVO PODE OFERECER POR SER UM RESERVATÓRIO DO FLEBOTOMÍNEO TRANSMISSOR DA LEISHMANIOSE. SENDO ASSIM, O CENTRO DE CONTROLE DE ZOOSE FICA ISENTO DE QUALQUER RESPONSABILIDADE CIVIL E CRIMINAL, POIS A EQUIPE PASSOU TODAS AS INFORMAÇÕES SOBRE A DOENÇA E EXAME E EU ASSUMI TOTAL RESPONSABILIDADE NA TOMADA DA REFERIDA DECISÃO.

CORUMBÁ, ____/____/____ ÀS ____:____ RESPONSÁVEL _____ ASSINATURA DO _____		
<u>AUTORIZAÇÃO DE EUTANÁSIA</u> () ESTOU CIENTE DE QUE O ANIMAL ACIMA DESCRITO, ENTREGUE AO CENTRO DE CONTROLE DE ZOONOSSES, SOB MINHA RESPONSABILIDADE, SOFRERÁ O PROCEDIMENTO DE EUTANÁSIA (MORTE) DO ANIMAL. () INFORMO PARA OS DEVIDOS FINS, QUE MEU CÃO DEU POSITIVO NO <u>TESTE TR DPP LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA</u> , E MESMO TENDO CONHECIMENTO DE QUE ESSE TESTE <u>NÃO É CONCLUSIVO</u> , AUTORIZO QUE ELE SEJA SUBMETIDO À EUTANÁSIA. CORUMBÁ, ____/____/____ ÀS ____:____ RESPONSÁVEL _____ ASSINATURA DO _____		
OBSERVAÇÕES: _____ _____ _____ Data: ____/____/20____ Servidores: _____		
<u>LABORATÓRIO</u> DATA DA COLETA ____/____/____ SERVIDORES: _____		<u>RG</u>
DESCRIÇÃO: () ASSINTOMÁTICO () OLIGOSSINTOMÁTICO () SINTOMÁTICO		
RESULTADO: TESTE TR DPP: () POSITIVO () NEGATIVO () REPETIDO ELISA: () POSITIVO () NEGATIVO () INDETERMINADO		
<u>CONDIÇÃO DO ANIMAL:</u> () SER PORTADOR DE LEISHMANIOSE VISCERAL () ESTAR EM SOFRIMENTO () ANIMAL ATROPELADO () SUSPEITO DE RAIVA () APRESENTANDO SINAIS CLÍNICOS DE LEISHMANIOSE VISCERAL () ANIMAL NÃO DOMICILIADO <u>ESPOROTRICOSE () SUSP. () POS</u> Observações: _____ _____ _____		
<u>PROCEDIMENTO NO CANIL:</u> () CAPTURA () TROUXE AO CCZ () OBÍTO () EUTÁNASIA EM ____/____/____ ÀS ____:____ SERVIDORES: _____ _____		
<u>ACHADOS E SINAIS CLÍNICOS ENCONTRADOS NO ANIMAL</u> (PREENCHIMENTO EXCLUSIVO DO VETERINÁRIO)		
() Alopecia local/generalizada () Descamação () Diagnóstico soro/parasito LVC () Emagrecimento/Caquexia () Ferida/úlceras pelo corpo () Hepato esplenomegalia	() Anemia profunda/Icterícia () Animal chocado () Animal em estado terminal () Anorexia/ apatia () Ataxia/ deambulação/ tiques () Ascite	() Hiperqueratose/ focinho/ pele () Infestação de carrapatos/ pulgas () Melema () Miíase grave () Opacidade de córnea/ úlcera/ uveíte

ANEXO 2



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
MUNICÍPIO DE CORUMBÁ
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

Autorização nº 003/2023/NEPS/SMS Corumbá/MS, 08 de Agosto de 2023.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL PARA PESQUISA

Eu, **Beatriz Silva Assad**, gestora da saúde do Município de Corumbá/MS declaro que tenho ciência e autorizo a realização da pesquisa intitulada **Distribuição dos casos de Leishmaniose Visceral canica (LVC) e fatores de risco, no município de Corumbá, Mato Grosso do Sul, Brasil.** sob responsabilidade dos pesquisadores **Walkiria Arruda da Silva** discente da **Universidade Federal de Mato Grosso do Sul-UFMS** – com orientação da Dra. **Raquel Soares Juliano**, ressaltando o compromisso que os pesquisadores têm de fornecer os produtos técnicos e das publicações científicas originárias da pesquisa, bem como ceder o direito de uso de material fotográfico, filmagens ou qualquer produto visual obtido durante e ao final do Projeto.

Em caso de dúvidas, estamos à disposição, entrar em contato com o Núcleo de Educação Permanente em Saúde, através do e mail: corumba.neps@gmail.com, ou pelo telefone: (67) 3234 - 3408.

Atenciosamente,

Beatriz Silva Assad
Secretária Municipal de Saúde
Portaria 'P' Nº 194 de 01.06.2022