

LEVANTAMENTO DE CASOS DE DOENÇAS ZONÓTICAS ENTRE CÃES, GATOS E SERES HUMANOS NO TRIÂNGULO MINEIRO: PESQUISA

Iasmin Mickely de Almeida¹

Dra. Raissa Brauner Kamla Vieira²

RESUMO: A mesorregião do Triângulo Mineiro é composta pelas microrregiões de Araxá, Frutal, Ituiutaba, Patos de Minas, Patrocínio, Uberaba e Uberlândia, e nessas regiões há grande número de animais errantes. Devido a este fato, a presente pesquisa foi realizada com o intuito de analisar quais são as doenças zoonóticas mais prevalentes em seres humanos. Para realização deste trabalho, utilizou-se das informações oferecidas pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), entre o período de 2018 a 2022. Como resultado, percebeu-se que a tuberculose foi a doença de maior prevalência na mesorregião no período estudado, com 1589 casos. A segunda doença com mais notificações foi a hanseníase, com 1157 casos, sendo 291 casos somente no ano de 2018. A leishmaniose tegumentar americana apresentou 112 casos na mesorregião, sendo a de maior prevalência comparado com a leishmaniose visceral, com 27 casos notificados. Já a leptospirose ocupa o quarto lugar de zoonose mais prevalente, com 50 casos notificados no Triângulo Mineiro no período estudado. Não foram notificados casos nas microrregiões para botulismo, hantavirose, febre amarela, febre maculosa, malária e raiva em pessoas. Conclui-se que as zoonoses mais prevalentes na mesorregião do Triângulo Mineiro foram tuberculose, hanseníase, leishmaniose visceral, leishmaniose tegumentar americana e leptospirose, e que são necessárias melhores medidas públicas sanitárias, maior ação de médicos veterinários no Sistema Único de Saúde (SUS) e melhor conscientização da população para melhor eficiência no controle dessas zoonoses.

PALAVRAS-CHAVE: Zoonoses; Saúde Única; Epidemiologia, Minas Gerais.

ABSTRACT: The Triângulo Mineiro mesoregion is composed of the microregions of Araxá, Frutal, Ituiutaba, Patos de Minas, Patrocínio, Uberaba and Uberlândia, and in these regions there are a large number of stray animals. This study was conducted with the intention of analyzing the most prevalent zoonotic diseases in humans. Because of this fact, this research was carried out with the intention of analyzing the most prevalent

¹Graduanda no curso de Medicina Veterinária da UNIFUCAMP - Monte Carmelo/MG. E-mail: iasminmickely28@gmail.com

¹Docente doutora do curso de Medicina Veterinária da UNIFUCAMP - Monte Carmelo/MG. E-mail: raissavieira@unifucamp.edu.br

zoonotic diseases in humans. For the realization of this study, used information from the Notification Diseases Information System (SINAN) for the period from 2018 to 2022. The results showed that tuberculosis was the most prevalent disease in the mesoregion during the period studied, with 1,589 cases. The second disease with the most notifications was leprosy, with 1157 cases, 291 of which in 2018 only. American tegumentary leishmaniasis had 112 cases in the mesoregion, and was the most prevalent compared to visceral leishmaniasis, with 27 reported cases. Leptospirosis was the fourth most prevalent zoonosis, with 50 cases reported in the Triângulo Mineiro during the period studied. No cases were reported in the micro-regions for botulism, hantavirus, yellow fever, spotted fever, malaria or rabies in people. It can be concluded that the most prevalent zoonoses in the Triângulo Mineiro mesoregion were tuberculosis, leprosy, visceral leishmaniasis, American tegumentary leishmaniasis and leptospirosis, and that better public health measures are needed, as well as more veterinary doctors in the Unified Health System (SUS) and better public awareness in order to control these zoonoses more efficiently.

KEY-WORDS: Zoonosis; One Health; Epidemiology, Minas Gerais.

1. INTRODUÇÃO

As zoonoses são doenças infecciosas causadas por patógenos e transmitidas dos animais para os seres humanos e vice-versa. São transmitidas por contato direto e indireto, e algumas delas podem ser evitadas por meio de vacinações tanto em animais, quanto em seres humanos (Coura, 2013). Essas doenças podem ser subdivididas em três grupos, conforme Ministério da Saúde (2016) sendo então: zoonoses monitoradas por programas nacionais de vigilância e controle do Ministério da Saúde, zoonoses de relevância regional ou local e zoonoses emergentes ou reemergentes.

De acordo com o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN, 2016) as zoonoses mais comuns e de maior incidência em humanos no Triângulo Mineiro, monitoradas e de notificação obrigatória são tuberculose, hanseníase, leishmaniose visceral, leishmaniose tegumentar americana e leptospirose. Transmitidas por pequenos animais, a leishmaniose é a de maior importância, seguida pela leptospirose.

Ademais, existe grande número de animais em situação de rua nas cidades da mesorregião do Triângulo Mineiro. Dados do jornal Diário de Uberlândia (2017) mostra que há cerca de 34 mil animais errantes, mesmo com a existência da [Lei nº 9.605](#), também conhecida como Lei de Crimes Ambientais, que configura crime ao abandono de animais. Uma triste realidade, que muitas das vezes é desencadeada pelo abandono e não castração

desses animais de pequeno porte. Portanto, estes ficam mais vulneráveis e susceptíveis a desencadear doenças infecciosas graves (como leptospirose, leishmaniose, raiva, etc.), que podem ser transmitidas para seres humanos, por se tratarem de zoonoses. (Rajapakse,2022; Araújo et al. 2019; Conceição, 2021).

Algumas doenças zoonóticas podem ser subdiagnosticadas, devido a sua semelhança com outras patologias, pela informação insuficiente dos pacientes ao sistema de saúde de atendimento primário, e até mesmo pela falta de informações dos médicos com relação ao ciclo enzoótico das doenças.

Devido ao grande número de cães e gatos em situação de rua e domiciliados nas microrregiões do Triângulo Mineiro, por se tratar de grandes centros urbanos de distribuição regional e porque zoonoses tem grande importância tanto para a medicina humana quanto veterinária, este trabalho tem como objetivo levantar dados de casos de zoonoses encontrados em humanos nas microrregiões de Araxá, Frutal, Ituiutaba, Patos de Minas, Patrocínio, Uberaba e Uberlândia nos últimos 5 anos.

2. METODOLOGIA

A mesorregião do Triângulo Mineiro está situada entre os rios Grande e Paranaíba e é composta por sete microrregiões, sendo: Araxá, Frutal, Ituiutaba, Patos de Minas, Patrocínio, Uberaba e Uberlândia. Na região de estudo soma-se um total de 1.572.635 habitantes, sendo a cidade de Uberlândia a mais habitada com 713.232 pessoas, com área territorial de 4.115.206 km² (IBGE,2022).

Foi realizado levantamento de dados de doenças zoonóticas submetidas ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) no período de 2018 a 2022. As informações levantadas foram sobre as respectivas zoonoses: botulismo, febre amarela, febre maculosa, hanseníase, hantavirose, leishmaniose tegumentar americana, leishmaniose visceral, leptospirose, malária, raiva e tuberculose. Foram avaliados dados epidemiológicos como incidência e prevalência (Bush et al., 1997), além da correlação dos dados com sexo, idade e local de ocorrência.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Zoonoses endêmicas do Triângulo Mineiro

A palavra zoonose é a junção de duas palavras gregas *zoon*, que significa animal e *noson*, que significa doença. E foi atribuída por Rudolph Virchow, no século XIX para

determinar as doenças humanas com causas animais (Chomel, 2014). As zoonoses são doenças infecciosas transmitidas por patógenos como vírus, bactérias, parasitas entre outros agentes. Podem ser transmitidas de forma direta para seres humanos com contato entre animais ou de forma indireta por vetores, e também pode ser transmitida através de alimentos de origem animal e até mesmo a água, conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020).

Durante o período de 2018 a 2022 cinco doenças consideradas zoonoses foram notificadas na mesorregião do Triângulo Mineiro sendo: tuberculose, hanseníase, leishmaniose visceral, leishmaniose tegumentar americana e leptospirose. As outras zoonoses de notificação obrigatória como botulismo, hantavirose, febre amarela, febre maculosa, malária e raiva não obtiveram nenhum caso registrado no período estudado (tabela 1).

É perceptível que as doenças com maior número de casos na região estudada são tuberculose (1589 casos) e hanseníase (1157 casos). Contudo, hanseníase obtém maior incidência (7,35) quando comparada à tuberculose (0,001). A tabela mostra também oscilações dos números de acometidos pela leptospirose e leishmaniose no período estudado. Nota-se que no ano de 2022 houve um acréscimo considerável nos casos de tuberculose e um aumento no número de casos em hanseníase e leptospirose comparado com o ano anterior. Simultaneamente houve um declínio no caso de Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) e uma estabilidade em Leishmaniose Visceral (LV).

No geral, pode-se perceber que a partir do ano de 2020 simultaneamente durante a pandemia do Covid-19 houve uma queda drástica em relação as doenças infecciosas. Sugere-se que isso ocorreu devido ao isolamento e distanciamento social entre as pessoas e, já que as zoonoses são transmitidas por contato direto ou indireto, houve uma redução da morbidade dessas doenças com o distanciamento social causado pela pandemia de COVID-19.

Tabela 1: Zoonoses notificadas na microrregião do Triângulo Mineiro no período de 2018 a 2022.

DOENÇA/ANO	2018	2019	2020	2021	2022	TOTAL
NÚMERO DE CASOS						
Botulismo	0	0	0	0	0	0
Febre amarela	0	0	0	0	0	0
Febre maculosa	0	0	0	0	0	0
Hanseníase	291	268	178	179	241	1157
Hantavirose	0	0	0	0	0	0
Leishmaniose Tegumentar Americana	32	28	17	21	14	112
Leishmaniose Visceral	9	7	4	4	3	27
Leptospirose	9	7	9	7	18	50
Malária	0	0	0	0	0	0
Raiva	0	0	0	0	0	0
Tuberculose	283	316	310	302	378	1589

Fonte: Sinan.

3.2. Tuberculose

A tuberculose é uma doença infecciosa bastante antiga, mas que ainda persistente com alta incidência no mundo todo, com mais de 70 mil casos por ano somente no Brasil, e cerca de 4,5 mil óbitos. É causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis* e afeta principalmente o pulmão, porém pode-se expandir para outros sistemas (Ministério da saúde, 2022).

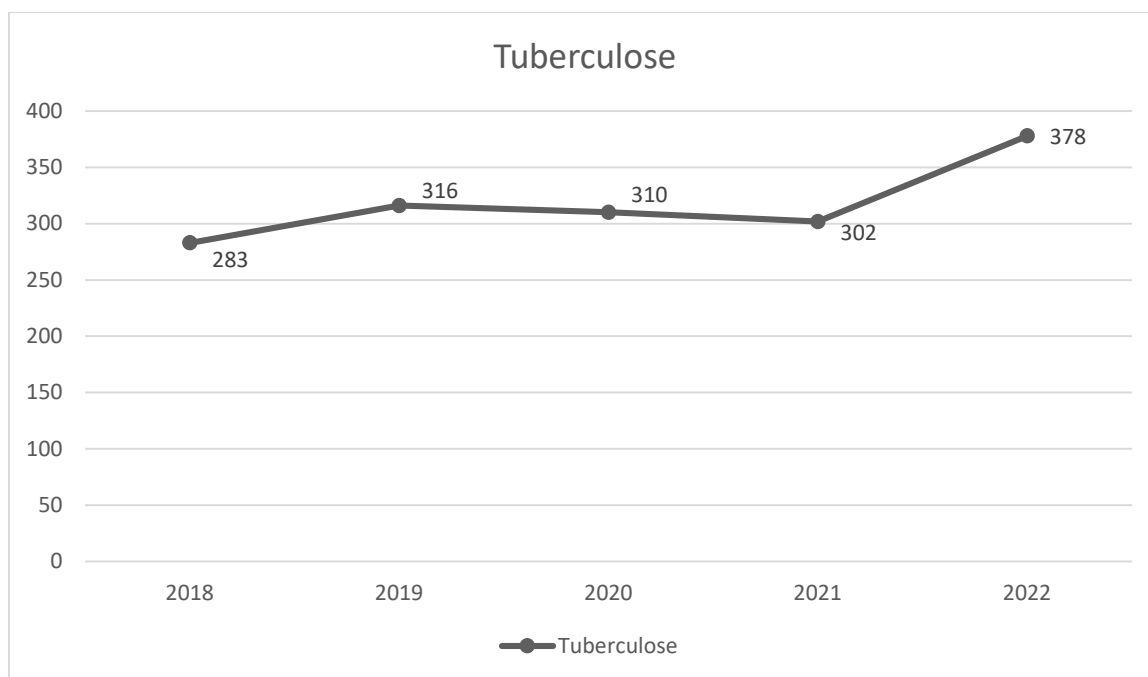
A transmissão ocorre pela via respiratória superior por meio de gotículas que contém o bacilo em espirros e tosses por exemplo, porém não é transmissível por contatos com objetos partilhados (Pio, 2012). O sintoma mais comum é a tosse persistente por um período de 3 ou mais semanas com secreção ou seca e pode apresentar sangue, também

febre durante a manhã, perda de peso expressiva e sudorese durante a noite (Bertolozzi, 2014). Os testes laboratoriais frequentemente mais utilizados são o de cultura bacteriológica e a baciloscopia (Bertolozzi, 2014).

O tratamento para tuberculose é feito em dois momentos, denominados de intensivo e de manutenção. No intensivo são utilizados rifampicina, isoniazida, pirazinamida e etambutol. Na manutenção são utilizados rifampicina e isoniazida. Se feito corretamente o tratamento há grandes chances de cura, porém se não seguir o protocolo pode haver uma recidiva da doença (Bertolozzi, 2014).

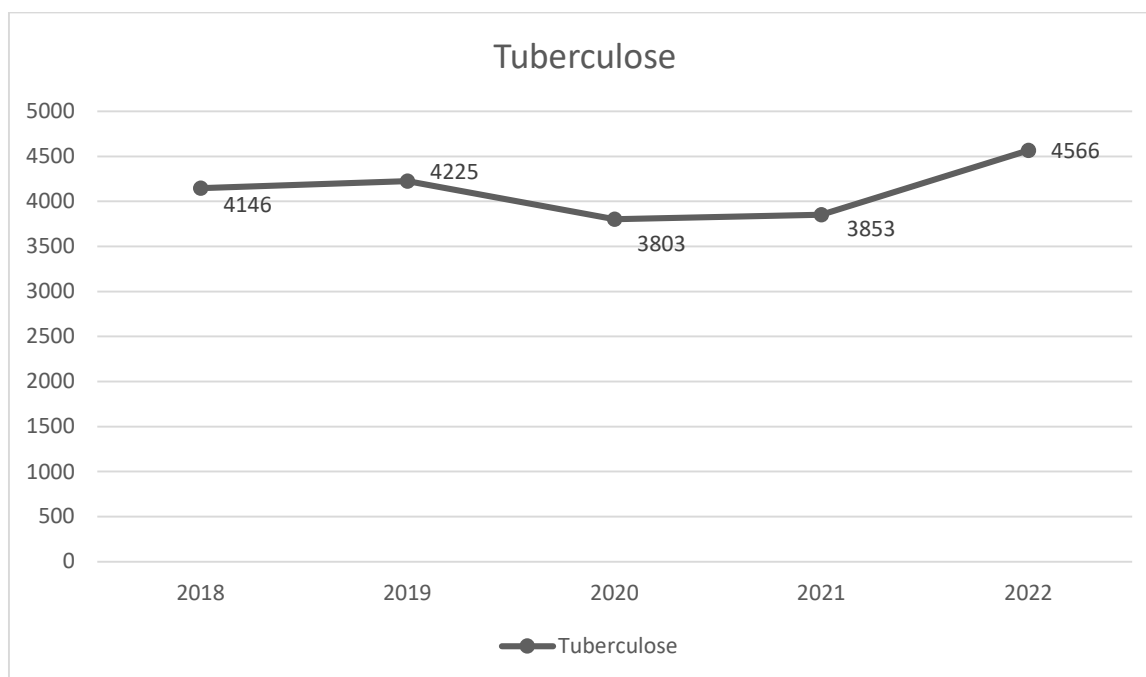
A tuberculose, foi a doença que mais teve ocorrência no período de estudo no Triângulo Mineiro, sendo notificados uma prevalência de 1589 casos nos cinco anos de estudo, com incidência de 397,25 casos por ano (gráfico 1).

Gráfico 1: Prevalência de tuberculose na microrregião do Triângulo Mineiro no período de 2018 a 2022.



Fonte: Sinan (2022).

Em Minas Gerais, a tuberculose teve uma importância em relação a quantidade de casos notificados no período de 2018 a 2022. Sendo a prevalência de 20.593 casos notificados, com incidência média de 5.148,25 casos por ano (gráfico 2).

Gráfico 2: Prevalência de tuberculose no estado de Minas Gerais no período de 2018 a 2022.

Fonte: Sinan (2022).

A tuberculose é um problema muito grave de saúde pública no Brasil. Existe a vacina BCG (Bacillus Calmette-Guérin) como forma de prevenção para humanos e ela age no sistema imune fortalecendo contra a bactéria *Mycobacterium tuberculosis*. Geralmente as pessoas vacinadas são as que vivem em regiões endêmicas. Em bovinos não existe vacina específica como meio de controlar essa doença, mas tem como prevenir a entrada de animais doentes por meio do exame intradérmico. E já que é uma doença infecciosa que pode ser transferida através da carne e do leite de animais infectados para os seres humanos deve-se ter bastante cuidado, porque conseqüentemente afeta a saúde pública. Por isso é importante além do exame fazer acompanhamentos desses animais para avaliar a saúde e caso haja animais doentes é feito a eutanásia de todo o rebanho para que não ocorra a propagação da doença (Brasil,2014).

3.3. Hanseníase

A hanseníase (ou popularmente conhecida Lepra), é uma doença infecciosa, causada pela bactéria *Mycobacterium leprae* e tem um avanço crônico. A doença tem cura, porém o tratamento deve começar assim que for diagnosticada caso a doença não estiver em um estágio mais avançado, pois poderá causar malefícios irreversíveis (Araújo, 2003). A transmissão ocorre por um infectante através de um contato longo, pelas vias

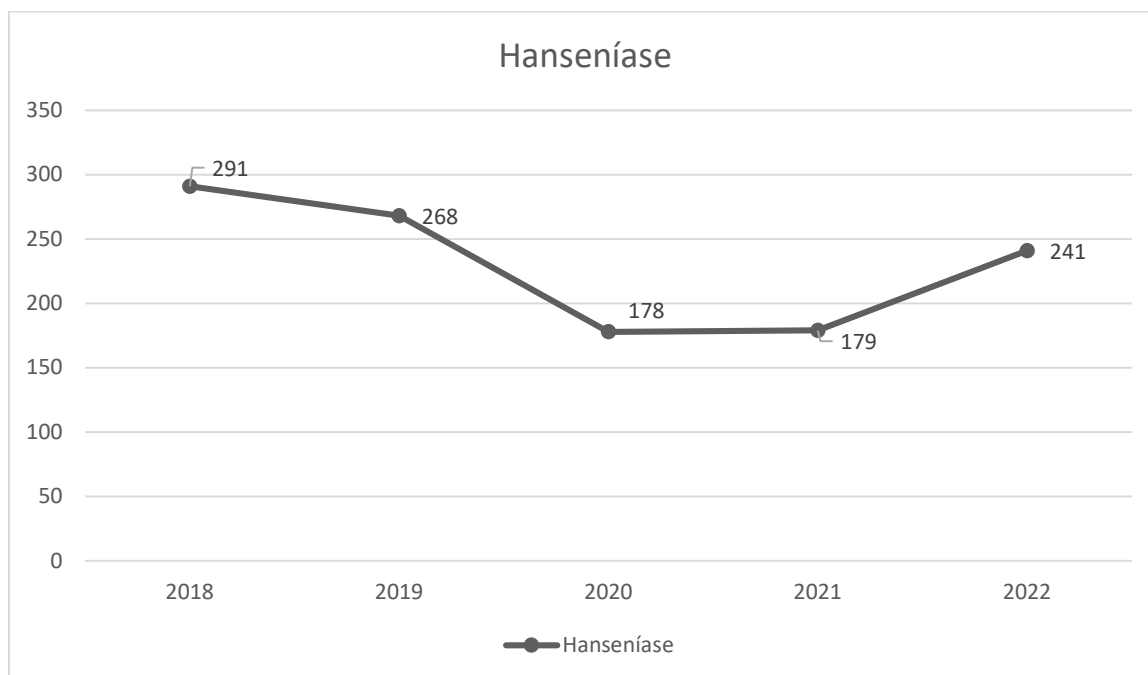
aéreas superiores em forma de tosses e espirros. Seu período de incubação é cerca de dois a dez anos (Lastória *et al.*, 2012).

Os sintomas são caracterizados por machas na pele, sensibilidade a temperaturas altas ou baixas, principalmente lesões dos nervos periféricos em braços e pernas, alopecia e suor, formigamentos em mãos e pés, restrição de sensibilidade e diminuição da força dos músculos e nódulos (Araújo, 2003).

O diagnóstico pode ser feito por dermatologistas e neurologistas devido aos sintomas por meio de exames físicos ou laboratoriais para complemento. Os exames laboratoriais são a baciloscopia, que é um raspado de pele em regiões de orelhas e cotovelos, sendo o mais conveniente ou o histopatológico e até mesmo exames eletrofisiológicos para diagnóstico diferencial para outras doenças neurais (Lastória *et al.*, 2012). De acordo com Brasil (2022), o tratamento é feito com Poliquimioterapia Única (PQT-U), que é a junção de 3 tipos diferentes de antimicrobianos a base de dapsona, rifampicina e clofazimina. Com duração de 12 meses para enfermos multibacilar e 6 meses para os enfermos paucibacilar.

A hanseníase foi a segunda zoonose com maior prevalência no Triângulo Mineiro, com 1157 casos notificados, com incidência média de 289,25 casos por ano (gráfico 3).

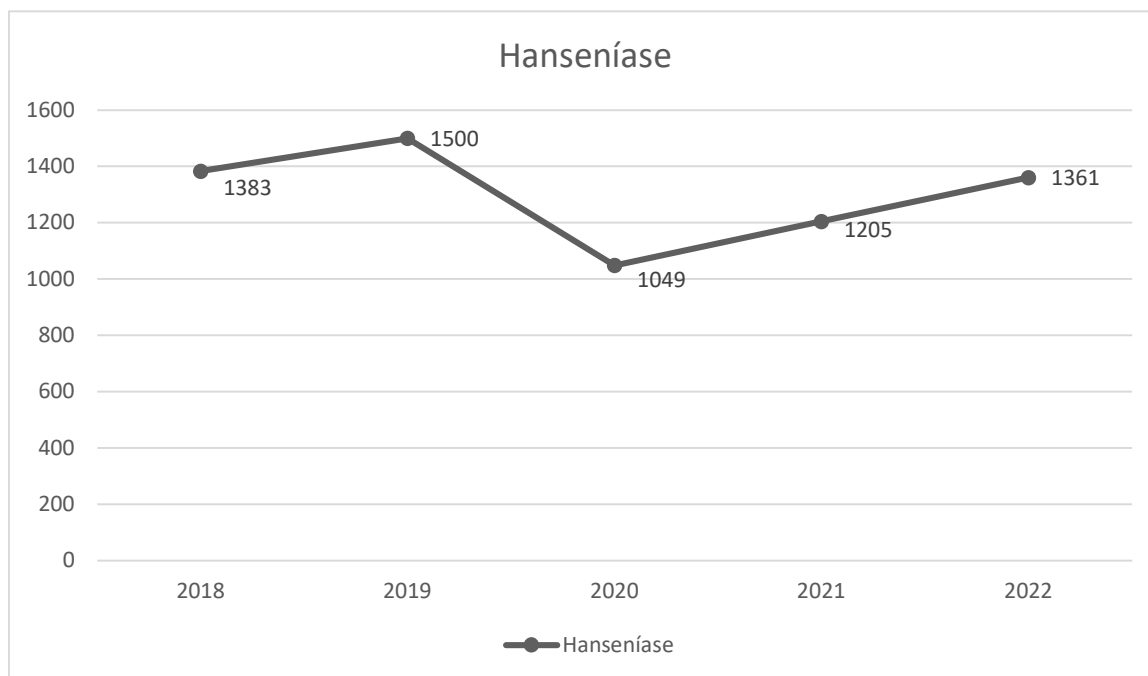
Gráfico 3: Prevalência de hanseníase na microrregião do Triângulo Mineiro no período de 2018 a 2022.



Fonte: Sinan (2022).

No estado de Minas Gerais, a prevalência para hanseníase completou 6.498 casos, com incidência de 1624,5 casos por ano (gráfico 4).

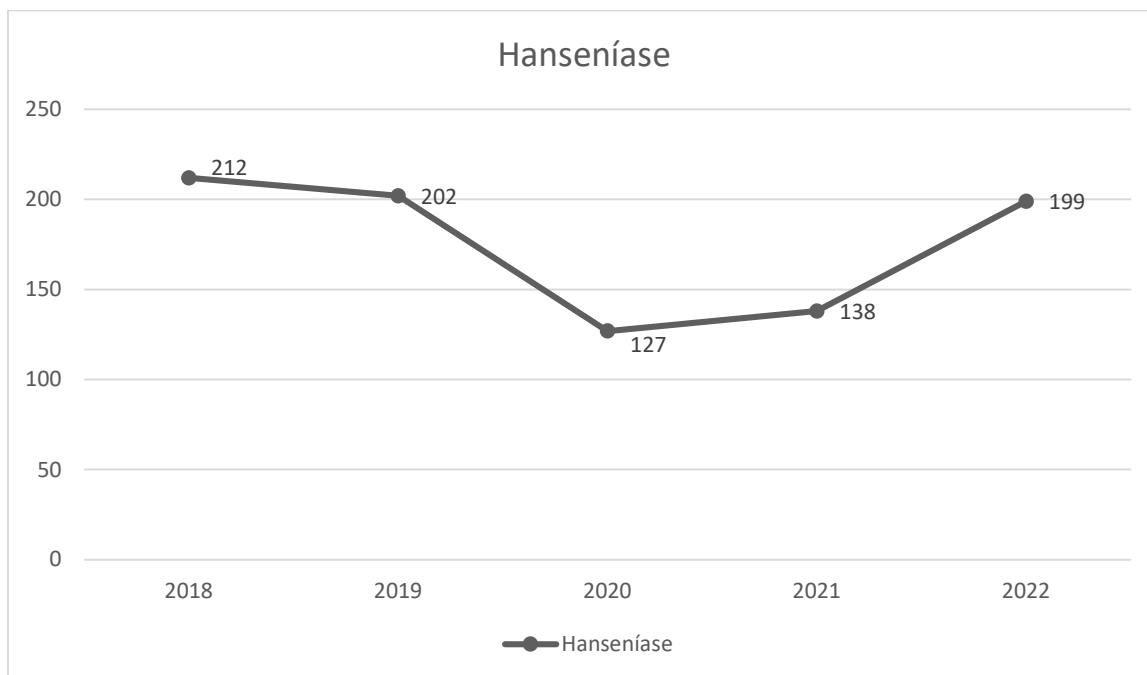
Gráfico 4: Prevalência de hanseníase no estado de Minas Gerais, no período de 2018 a 2022.



Fonte: Sinan (2022).

A cidade de Uberlândia é a terceira maior no *ranking* do estado de Minas Gerais e é a metrópole de maior ocorrência da mesorregião, com prevalência de 878 casos no período de pesquisa (gráfico 5). Justifica-se esta cidade obter o maior número de casos, por ser a maior população do triângulo mineiro e proporcionalmente, obter maior número absoluto. Porém, o número representa somente 0,12% da população, diferente de Brasília que somente em dois anos 2020-2021 apresentou prevalência de 344 casos.

Gráfico 5: Prevalência de hanseníase em Uberlândia-MG, no período de 2018 a 2022.



Fonte: Sinan (2022).

Supõe-se que hanseníase na mesorregião estudada tem relação com o consumo cultural de carne de tatu, apesar da [Lei nº 5.197](#) que proíbe a caça desses animais no Brasil. Na região, é cultural a caça desses animais nas zonas rurais para alimentação, principalmente do tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*). Esses bichos vivem no solo e tem o costume de cavar tocas, possibilitando assim um contato direto com vários microrganismos. Além disso, muitas pessoas não têm o conhecimento de que o tatu transmite doenças infecciosas, dentre outras, devido à falta de informações ou até mesmo de questões socioeconômicas. O tatu geralmente é assintomático na forma clínica da hanseníase, permitindo uma maior transmissão para pessoas que ingerem a carne desses animais e pessoas leigas em relação a doença, que mantêm contato com eles.

3.4. Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) e Leishmaniose Visceral (LV)

A leishmaniose é um agravo à saúde pública e globalmente a zoonose mais negligenciada, com mais de 12 milhões de pessoas infectadas, com mortalidade de até 90% se não tratada, segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS, 2022). A leishmaniose é uma zoonose infecciosa que se apresenta em três formas clínicas: cutânea e mucosa na LTA e a visceral na LV. É causada pelo protozoário *Leishmania spp.* de diferentes espécies, sendo 15 dessas espécies encontradas nas Américas. Aqui no Brasil

as principais espécies são: *Leishmania amazonensis*, *L. (Viannia) guyanensis* e *L. (V.) braziliensis*. (Ministério da saúde, 2022), além de *Leishmania donovani* e a *Leishmania infantum* (Dantas-Torres et al., 2019).

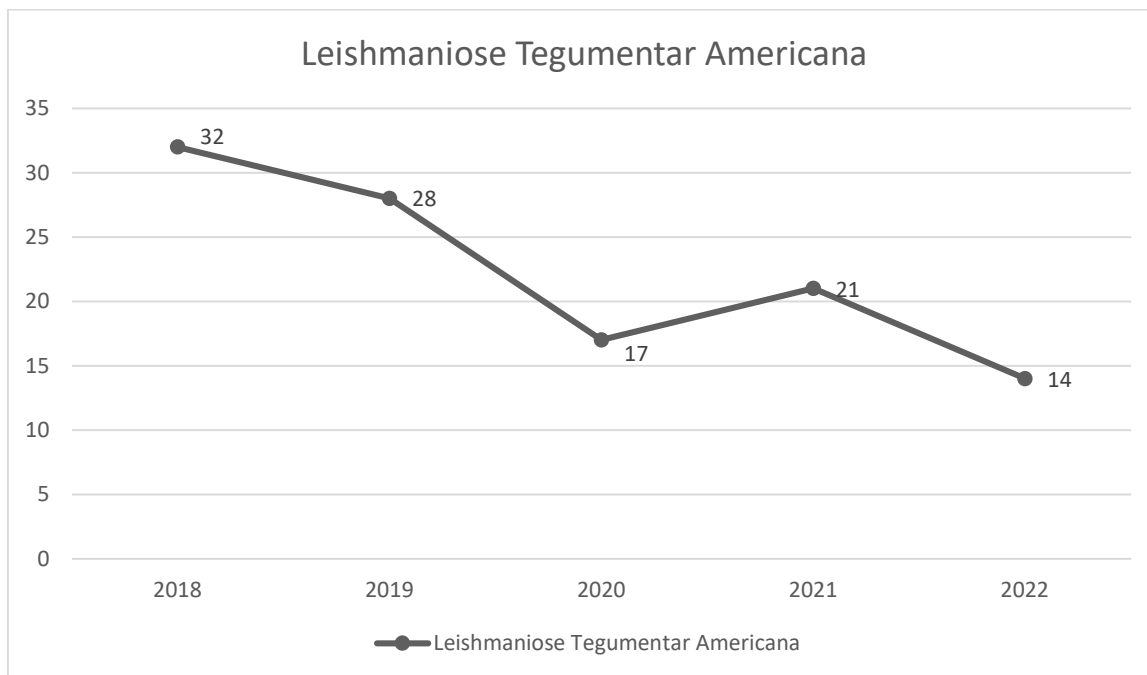
A transmissão ocorre pela picada infectada do mosquito-palha (*Lutzomyia longipalpis*) fêmea e principalmente durante a noite. Os hospedeiros são os seres humanos, animais domésticos e outros mamíferos. Os cães são o principal hospedeiro da *Leishmania donovani*; e a *Leishmania infantum* que afeta a América do Sul e causa a LV (Dantas-Torres et al., 2019).

Os sintomas da leishmaniose cutânea são lesões na pele que alteram de tamanho até ulcerar e são indolores, e pode haver linfangite nodular. Já na leishmaniose mucosa as lesões são principalmente no septo nasal e pode haver sangramentos e evoluem para perfurações, surgindo crostas e causando auto amputação, e também podem se expandir para a faringe, laringe e o palato. Na LV há aumento de baço e fígado, alterações em outros órgãos internos e alterações na medula óssea (Vries et al., 2022).

O diagnóstico é feito por exames sorológicos como o Teste de Imunofluorescência indireta (IFA) e Imunossorvente Ligado a Enzima (ELISA), porém os exames mais utilizados e considerados padrão ouro são os exames parasitológicos, como histopatológico e o de cultura *in vitro* (Vries et al., 2022). O tratamento da LTA e LV varia conforme os sinais clínicos, pode ser feito de forma sistêmica com Miltefosina quando há muitas lesões faciais e pode utilizar crioterapia ou antimônios a base de Antimoniato de Meglumina e Estibogluconato de Sódio (Vries et al., 2022).

No decorrer do tempo desta pesquisa, a LTA mostrou ocorrência de 112 casos na mesorregião do Triângulo Mineiro, com queda progressiva ao longo dos anos, com pico isolado no ano de 2021 e incidência de 28 casos por ano (gráfico 6).

Gráfico 6: Prevalência de leishmaniose tegumentar americana na microrregião do Triângulo Mineiro no período de 2018 a 2022.



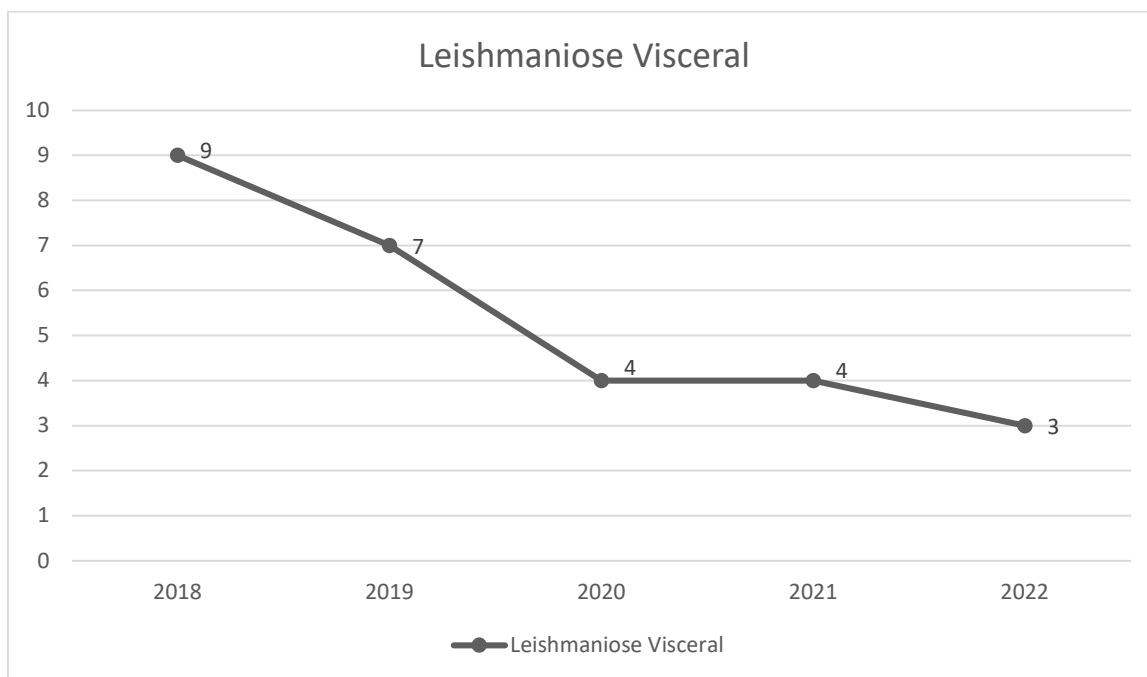
Fonte: Sinan (2022).

De acordo com Silva Junior (2020, p.2):

É uma das doenças mais negligenciadas no mundo atualmente, afetando as pessoas mais pobres dos países em desenvolvimento e pode estar associada à desnutrição relacionada com a pobreza, a fraqueza do sistema imunológico, o deslocamento geográfico da pessoa a locais endêmicos, habitação inóspita ou em áreas de ocorrência da doença, analfabetismo, papéis de gênero exercidos pelos doentes(1), o que pode gerar impactos na Qualidade de Vida dessas pessoas.

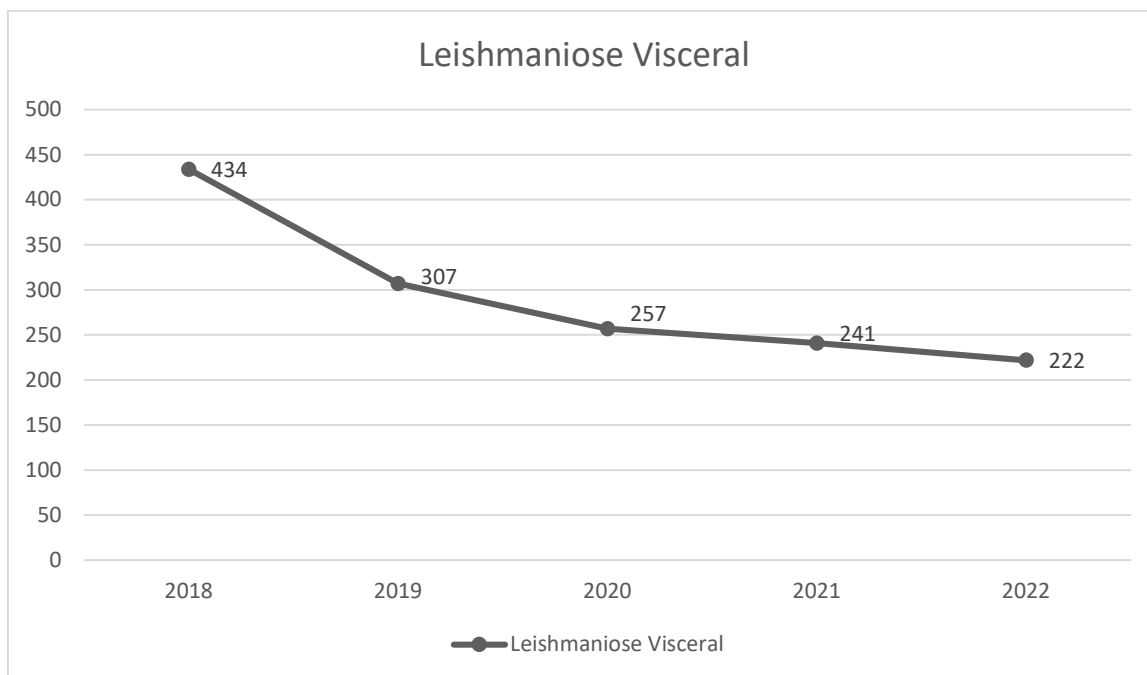
No Triângulo Mineiro, a LV totalizou somente 27 casos notificados, com incidência média de 6,75 casos por ano (gráfico 7). Já no estado de Minas Gerais durante os anos entre 2018 e 2022 calculou-se 1461 casos totais prevalentes com incidência média de 365,25 casos anual (gráfico 8).

Gráfico 7: Prevalência de leishmaniose visceral na microrregião do Triângulo Mineiro no período de 2018 a 2022.



Fonte: Sinan (2022).

Gráfico 8: Prevalência de leishmaniose visceral no estado de Minas Gerais no período de 2018 a 2022.



Fonte: Sinan (2022).

Os cães têm papel importante na transmissão da LV, pois são considerados hospedeiros definitivos e fonte de infecção para possíveis vetores. Este animal é o principal alvo para erradicação dessa zoonose, tendo sido considerado por anos o abate

sanitário, até a legislação de 2015 que aboliu esta prática (Projeto de lei nº 2.388, de 2015, 2015).

3.5. Leptospirose

A leptospirose é uma zoonose infecciosa febril aguda causada pelas bactérias do gênero *Leptospira spp* e existem mais de 200 sorovares segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS,2022). No Brasil essa doença é endêmica e considerada reemergente. No país tem dois sorovares considerados mais graves, sendo esses: *Icterohaemorrhagiae* e *Copenhagueni* (Pelissari et al. 2011).

É transmitida de forma direta ou indireta por contato com urina infectada. O principal transmissor da doença ao ser humano são os roedores, sendo o vetor mais comum o *Rattus norvegicus*. Mas o contato com outros animais infectados, independente se são silvestres, selvagens ou domésticos pode acarretar também a transmissão (Costa, 2001). O cão pode ser assintomático e pode manter a *Leptospira* por um longo tempo nos rins e depois excretá-la na urina, facilitando a transmissão já que esse animal tem um grande contato com pessoas (Castro, 2011). A leptospirose está mais associada com áreas de pouco saneamento básico, possíveis enchentes e lixos também podem levar resíduos contaminados com o agente etiológico (Costa, 2001).

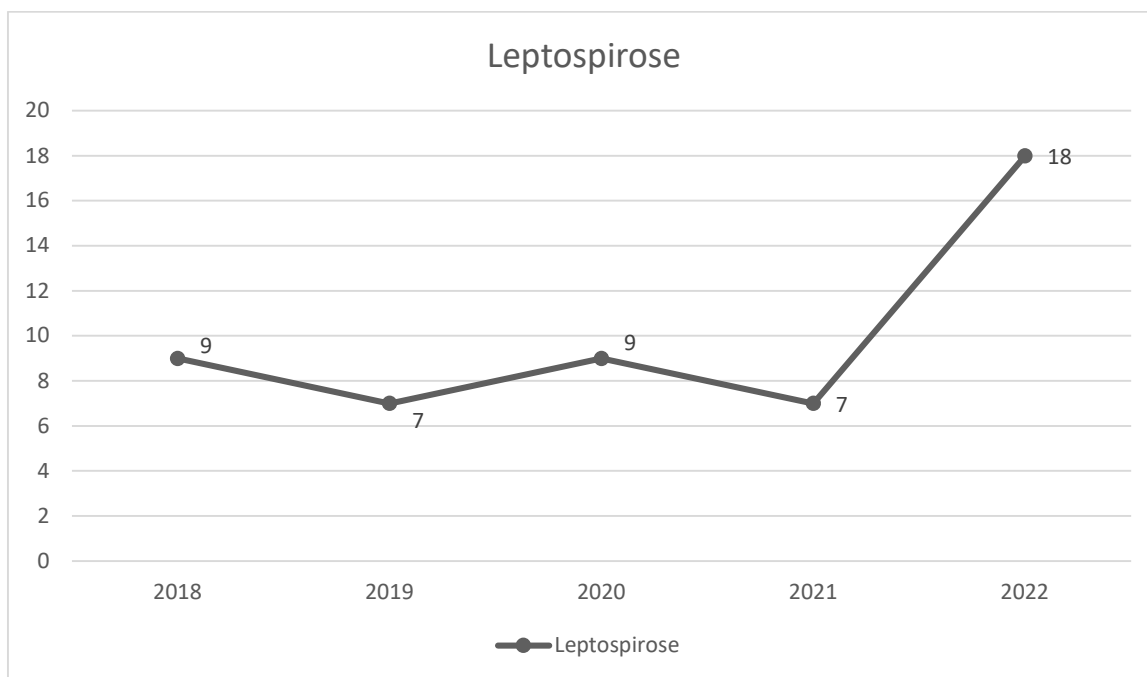
As manifestações clínicas de acordo com Castro (2015) podem variar de leve a severa, podendo levar a morte. Pode ser icterica ou anictérica e existem três formas clínicas da doença, sendo aguda, subaguda ou crônica:

- Infecção aguda: febre acompanhada de tremores, fraqueza muscular generalizada, relutância em se movimentar, letargia, vômito e diarreia, petequias em mucosas, icterícias, dores abdominais e lombares.
- Subclínica: assintomática.
- Crônica: insuficiência renal aguda (IRA) e insuficiência hepática.

O diagnóstico é feito por cultura bacteriológica que é padrão ouro como exame direto, microscopia, Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) e Teste de aglutinação microscópica (MAT). Nos sintomas tardios os principais exames são ELISA, que possibilita observar se a infecção é aguda ou crônica (Loureiro et al., 2013). O tratamento consiste em uma antibioticoterapia com doxiciclina e amoxicilina na fase leve e na fase tardia é ampicilina, penicilina e penicilina G (Castro, 2015).

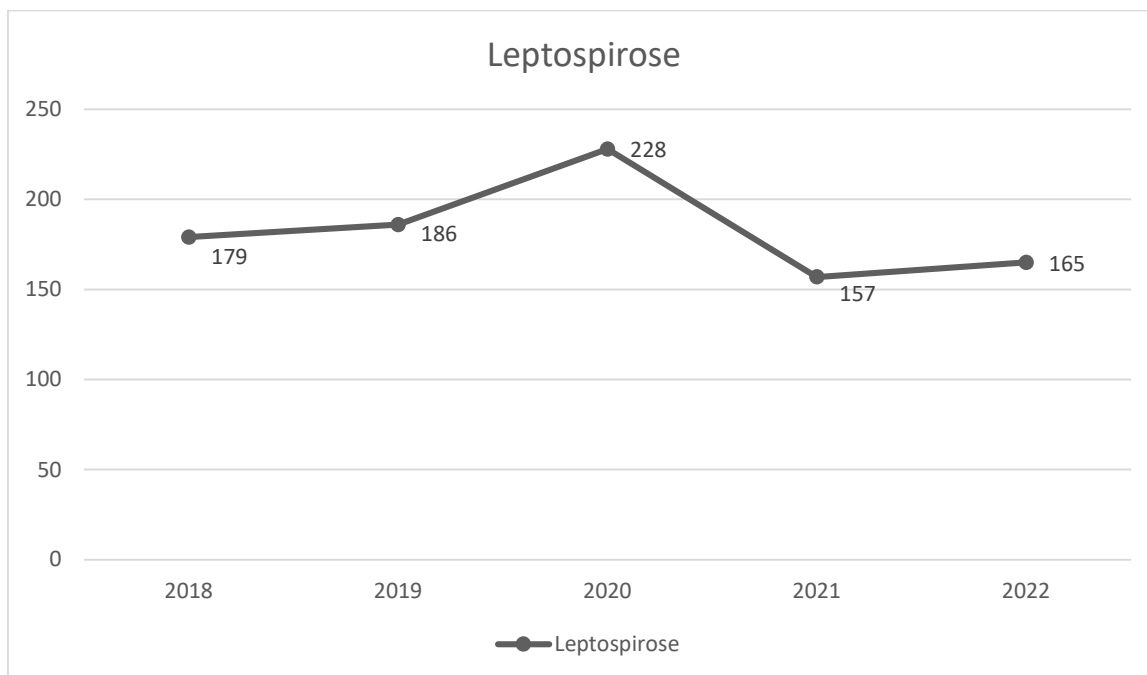
Durante o tempo considerado para pesquisa, a leptospirose se mostrou a quarta maior zoonose de ocorrência na mesorregião. Foram notificados durante os últimos 5 anos, com prevalência de 50 casos humanos, com incidência média de 12,5 casos por ano. Como pode-se observar, o ano de 2022 foi o que apresentou maior número de notificações (gráfico 9).

Gráfico 9: Prevalência de leptospirose na microrregião do Triângulo Mineiro no período de 2018 a 2022.



Fonte: Sinan (2022).

Com relação aos números obtidos pelo estado, Minas Gerais cadastrou, de 2018 a 2022, um total de 915 casos, com incidência de 228,75 casos por ano (gráfico 10).

Gráfico 10: Prevalência de leptospirose no estado de Minas Gerais no período de 2018 a 2022.

Fonte: Sinan (2022).

A ocorrência da leptospirose está ligada com condições sanitárias precárias, com a falta de higienização hidrográfica, e com a grande quantidade de roedores, facilitando a contaminação das fontes de água, e os surtos da doença (Castro et al., 2010).

4. CONCLUSÃO

Constata-se que as zoonoses mais ocorrentes na mesorregião do Triângulo Mineiro foram hanseníase, leishmaniose visceral, leishmaniose tegumentar americana, leptospirose e tuberculose. Sabe-se que as notificações de doenças infecciosas mostram parte do problema de zoonoses do Brasil, visto que ainda pode haver subnotificações, não permitindo que os dados obtidos sejam exatos e mostrem a veracidade de cada região.

Além disso, a erradicação destas doenças torna-se dificultada por questões socioculturais, tais como a caça de tatus para hanseníase e o acesso dificultado a água potável e erradicação de roedores em regiões menos favorecidas economicamente, favorecendo o surgimento de leptospirose e, também, doenças transmitidas por flebotomíneos, como a leishmaniose.

A Saúde Única engloba o ecossistema, animais e a saúde humana, pois existe um vínculo entre eles, de forma interdependente. Tem o objetivo de promover saúde e bem-estar a nível global, para a diminuição de doenças e contaminações que prejudicam de alguma forma a Saúde Pública e o desenvolvimento sustentável, como água potável,

alimentos não contaminados, e o clima (Organização Pan-Americana de Saúde, 2021). Sabe-se que o médico veterinário não trabalha somente com animais domésticos e selvagens, mas também com manejos ambientais, zoonoses e fiscalização e inspeção de produtos de origens animais, contribuindo assim para a Saúde pública e Saúde Única (Conselho Federal de Medicina Veterinária, 2020). O médico veterinário pode trabalhar em amplas áreas, e por isso ele pode atuar condizente com o Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV) no ramo da atenção Básica, nas vigilâncias sanitária, epidemiológica e de zoonoses e doenças transmitidas por vetores e saúde do trabalhador (Conselho Federal de Medicina Veterinária, 2020).

Pode-se observar, pelos dados sumarizados neste estudo, que o Triângulo Mineiro apresenta trabalho a ser feito para erradicação de zoonoses, e faz-se cada vez mais necessária a inserção do médico veterinário na atuação da saúde única como agente de saúde coletiva, ajudando a sanar tais problemas zoonóticos.

5. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Marcelo Grossi. Hanseníase no Brasil. **Scielo Brasil**, Belo Horizonte, 31 jul. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/335vHvt6zgPfyXb7vnChvQJ/#>. Acesso em: 05 set. 2023.

BERTOLOZZI, Maria Rita et al. **O controle da tuberculose: um desafio para a saúde pública**. Revista de Medicina, v. 93, n. abr.ju/2014, p. 83-89, 2014Tradução. . Disponível em: <https://repositorio.usp.br/directbitstream/5d0056ed-a935-4804-9ace-3cb40afb4180/BERTOLOZZI%2C%20M%20R%20doc%2099e.pdf>. Acesso em: 09 set. 2023.

BRASIL. CFMV. **O que é Saúde Única?: saúde única, presente em cada detalhe da vida. Saúde única, presente em cada detalhe da vida.** 2020. Disponível em: <https://www.cfmv.gov.br/wp-content/uploads/2020/01/folder-saude-unica.pdf>. Acesso em: 05 set. 2023

BRASIL. IBGE. . **Cidades**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 11 set. 2023.

BRASIL. Flávio Ribeiro de Araújo. Embrapa. **Artigo: Sintomas, prejuízos e medidas preventivas sobre tuberculose bovina**. 2014. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/1908535/artigo-sintomas-prejuizos-e-medidas-preventivas-sobre-tuberculose- bovina>. Acesso em: 12 nov. 2023.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Hanseníase**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hanseniaze>. Acesso em: 05 set.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Leishmaniose Tegumentar (LT)**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/l/lt>. Acesso em: 05 set. 2023.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde Única: dia mundial das zoonoses**. Dia Mundial das Zoonoses. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/06-7-saude-unica-dia-mundial-das-zoonoses/#:~:text=A%20defini%C3%A7%C3%A3o%20cl%C3%A1ssica%20de%20zoonoses,f%C3%ADsico%2C%20como%20arranhaduras%20ou%20mordeduras>. Acesso em: 18 ago. 2023.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. . **Tuberculose**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/t/tuberculose>. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Zoonoses em geral**. In: BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **VIGILÂNCIA, PREVENÇÃO E CONTROLE DE ZOOSE**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. p. 8. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_prevencao_controle_zoonoses.pdf. Acesso em: 18 ago. 2023.

BRASIL. SINAN. . **Dados epidemiológicos Sinan**. 2016. Disponível em: <http://portalsinan.saude.gov.br/dados-epidemiologicos-sinan>. Acesso em: 28 ago. 2023.

BRASIL. SINAN. **Tuberculose**. 2022. Disponível em: <http://portalsinan.saude.gov.br/tuberculose>. Acesso em: 05 set. 2023..

BUSH, Albert O.; LAFFERTY, Kevin D.; LOTZ, Jeffrey M.; SHOSTAK, Allen W.. Parasitology Meets Ecology on Its Own Terms: margolis et al. revisited. **The Journal Of Parasitology**, [S.L.], v. 83, n. 4, p. 575, ago. 1997. JSTOR. <http://dx.doi.org/10.2307/3284227>. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/3284227>. Acesso em: 23 out. 2023.

CASTRO, Jacqueline Ribeiro de; SALABERRY, Sandra Renata Sampaio; SOUZA, Mariana Assunção de; LIMA-RIBEIRO, Anna Monteiro Correia. Sorovares de *Leptospira* spp. predominantes em exames sorológicos de caninos e humanos no

município de Uberlândia, Estado de Minas Gerais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, [S.L.], v. 44, n. 2, p. 217-222, 1 abr. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0037-86822011005000012>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/cdr6sSdWgBpY55Jk4BstSLw/#>. Acesso em: 09 set. 2023.

CASTRO, J. R. de; SALABERRY, S. R. S.; CARDOSO NETO, A. B.; ÁVILA, D. F. de; SOUZA, M. A. de; LIMA-RIBEIRO, A. M. C. Leptospirose canina - Revisão de literatura. **Pubvet**, [S. l.], v. 4, n. 31, 2015. Disponível em: <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/2485>. Acesso em: 9 set. 2023.

CHOMEL, B.B.. Zoonoses☆. **Reference Module In Biomedical Sciences**, Davis, nov. 2014. Elsevier. <http://dx.doi.org/10.1016/b978-0-12-801238-3.02426-0>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7157467/>. Acesso em: 05 set. 2023.

COSTA, Everaldo; COSTA, Yara Aragão; LOPES, Antonio Alberto; SACRAMENTO, Edilson; BINA, José Carlos. Formas graves de leptospirose: aspectos clínicos, demográficos e ambientais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, [S.L.], v. 34, n. 3, p. 261-267, jun. 2001. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0037-86822001000300006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/dKzyK3VH6dFQjcDFsp4BFRr/>. Acesso em: 06 set. 2023.

COURA, José R. **Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias**, 2ª edição: Grupo GEN, 2013. E-book. ISBN 978-85-277-2275-9. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2275-9/>. Acesso em: 24 ago. 2023.

DANTAS-TORRES, Filipe; MIRÓ, Guadalupe; BANETH, Gad; BOURDEAU, Patrick; BREITSCHWERDT, Edward; CAPELLI, Gioia; CARDOSO, Luís; DAY, Michael J.; DOBLER, Gerhard; FERRER, Luis. Canine Leishmaniasis Control in the Context of One Health. **Emerging Infectious Diseases**, [S.L.], v. 25, n. 12, p. 1-4, dez. 2019. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). <http://dx.doi.org/10.3201/eid2512.190164>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31742505/>. Acesso em: 09 set. 2023.

DIÁRIO DE UBERLÂNDIA: você sabe de onde vem a verdade. Uberlândia, 19 nov. 2017. Disponível em: <https://diariodeuberlandia.com.br/noticia/14341/sem-medidas-de-controle-34-mil-animais-vivem-nas-ruas-da-cidade#:~:text=Sem%20medidas%20de%20controle%2C%2034,Uberl%C3%A2ndia%20%7C%20jornal%20impresso%20e%20online>. Acesso em: 18 ago. 2023.

LASTÓRIA, Joel Carlos *et al.* Hanseníase: diagnóstico e tratamento. **Diagnóstico e Tratamento**, Presidente Prudente, v. 0, n. 0, p. 17-17, 04 dez. 2012. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-666961>. Acesso em: 05 set. 2023.

LOUREIRO, Ana Paula; MARTINS, Gabriel; THOMÉ, Sabrina; LILENBAUM, Walter. Laboratorial diagnosis of animal leptospirosis* Diagnóstico laboratorial de leptospirase animal. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, [S.L.], v. 20, n. 3, p. 119-126, 2013. Editora Cubo. <http://dx.doi.org/10.4322/rbcv.2014.071>. Disponível em: <https://doi.editoracubo.com.br/10.4322/rbcv.2014.071>. Acesso em: 09 set. 2023.

NACIONAL. Lei nº 9605, de 12 de fevereiro de 1998. **Lei Nº 9.605, de 12 de Fevereiro de 1998.** Brasília, 12 fev. 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9605.htm. Acesso em: 18 ago. 2023.

Organização Pan-Americana de Saúde. **CD59/9 - Saúde Única: um enfoque integral para abordar as ameaças à saúde na interface homem-animal-ambiente.** 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documentos/cd599-saude-unica-um-enfoque-integral-para-abordar-ameacas-saude-na-interface-homem>. Acesso em: 05 set. 2023.

Organização Pan-Americana de Saúde. **Leishmaniose.** Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/leishmaniose>. Acesso em: 05 set. 2023.

PELLISSARI, Daniele Maria; MAIA-ELKHOURY, Ana Nilce Silveira; ARSKY, Maria de Lourdes Nobre Simões; NUNES, Marília Lavocat. Revisão sistemática dos fatores associados à leptospirase no Brasil, 2000-2009. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S.L.], v. 20, n. 4, p. 565-574, dez. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742011000400016>. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?pid=S1679-49742011000400016&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 06 set. 2023.

PIO. Tuberculose e Biossegurança: tuberculosis and biosafety. **Pulmão Rj**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 65-67, 2012. Disponível em: <http://www.sopterj.com.br/publicacoes-revista-pulmao-rj/revista-pulmao-rj-2012-n1/>. Acesso em: 09 set. 2023.

PROJETO DE LEI N.º 2.388, DE 2015. Congresso. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei N.º 2.388, de 2015.** Brasília, Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1367314&filenome=Avulso%20PL%202388/2015. Acesso em: 16 out. 2023.

RAJAPAKSE, Senaka. Leptospirosis: clinical aspects. **Clinical Medicine**, [S.L.], v. 22, n. 1, p. 14-17, jan. 2022. Royal College of Physicians.
<http://dx.doi.org/10.7861/clinmed.2021-0784>. Disponível em:
<https://www.rcpjournals.org/content/clinmedicine/22/1/14>. Acesso em: 24 ago. 2023.

RODRIGUES, Ana Karolline. **DF tem 427 pacientes na luta contra a hanseníase. Saiba onde tratar**: a campanha nacional janeiro roxo orienta a população sobre a importância do diagnóstico e do tratamento precoce da hanseníase. A campanha nacional Janeiro Roxo orienta a população sobre a importância do diagnóstico e do tratamento precoce da hanseníase. 2022. Disponível em:
<https://www.metropoles.com/distrito-federal/df-tem-427-pacientes-na-luta-contr-a-hanseniasa-saiba-onde-tratar>. Acesso em: 12 out. 2023.

SILVA JUNIOR, S. V. da; LIMA, C. M. B. L.; SILVA, A. B.; SILVA, A. C. de O. e; LEADEBAL, O. D. C. P.; FREIRE, M. E. M. Qualidade de vida relacionada à saúde de pessoas com Leishmaniose Tegumentar Americana. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, Goiás, Brasil, v. 22, p. 63454, 2020. DOI: 10.5216/ree.v22.63454. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/63454>. Acesso em: 4 set. 2023.

VRIES, Henry Jc de; SCHALLIG, Henk D. Cutaneous Leishmaniasis: A 2022 Updated Narrative Review into Diagnosis and Management Developments. **American Journal Of Clinical Dermatology**. Amsterdã, p. 823-840. 14 set. 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36103050/>. Acesso em: 09 set. 2023.

