

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS SOUSA
BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

Bruna Cibele Ferreira de Oliveira

OCORRÊNCIA DE ZONÓSES EM SERES HUMANOS NA MICRORREGIÃO DE
SOUSA-PB

SOUSA – PB
DEZEMBRO, 2019.

Bruna Cibele Ferreira de Oliveira

OCORRÊNCIA DE ZOONOSES EM SERES HUMANOS NA MICRORREGIÃO DE
SOUSA-PB

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado, como parte das exigências
para a conclusão do Curso de Graduação de
Bacharelado em Medicina Veterinária do
Instituto Federal da Paraíba, Campus
Sousa.

Professora Dra. Thaís Ferreira Feitosa

Professor Dr. Vinícius Longo Ribeiro Vilela

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Leandro da Silva Carvalho – Bibliotecário CRB 15/875

Oliveira, Bruna Cibele Ferreira de
O48o Ocorrência de Zoonoses em seres humanos na microrregião de
Sousa-PB / Bruna Cibele Ferreira de Oliveira. - Sousa, 2019.
38 p.

Orientadora: Profa. Dra. Thaís Ferreira Feitosa.
TCC (Graduação - Medicina Veterinária) - IFPB, 2019.

1. Saúde Única. 2. Epidemiologia. 3. Doenças. 4. Prevalência.
5. Zoonoses. I. Feitosa, Thaís Ferreira. II. Título.

IFPB Sousa / BC

CDU 616.993



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS SOUSA

CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

Título: ***Ocorrência de zoonoses em seres humanos na microrregião de Sousa-PB***

Autor: Bruna Cibele Ferreira de Oliveira

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Sousa como parte das exigências para a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Aprovado pela Comissão Examinadora em: 18 / 12 /2019.

Professora Doutora Thaís Ferreira Feitosa
IFPB – Campus Sousa
Professor Orientador

Professor Doutor Vinícius Longo Ribeiro Vilela
IFPB – Campus Sousa
Examinador 1

Professora Doutora Viviane Cambuí Figueiredo Rocha
IFPB – Campus Sousa
Examinador 2

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha mãe, Maria Luíza de Oliveira Silva, que apesar de todas as dificuldades nunca mediu esforços para me impulsionar na realização dos meus sonhos, por aceitar a minha ausência mesmo em momentos cruciais para nossa família. À senhora que sempre foi minha âncora para que eu pudesse chegar até aqui, me dando todo o seu amor e me amparando nos momentos difíceis, meu muito obrigado!

À minha amada avó, Maria do Carmo Oliveira, que apesar de não estar presente em vida, eu sei que me protege todos de onde quer que esteja. Apesar de lhe custar entender o porquê de eu precisar voar para tão longe, sempre esteve disposta a me amparar e entender minhas dificuldades. Nós sabemos o quão foi difícil não poder estarmos perto quando eu precisei ser mais presente. Te levo eternamente em meu coração.

À Deus, por ter me abençoado durante toda essa trajetória, colocando em meu caminho pessoas que me ajudariam a superar cada momento difícil longe de casa; por ter me abençoado e me ajudado a chegar até aqui, aliviando minhas angústias e me fornecendo sabedoria para trilhar sempre o caminho correto.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Thaís Ferreira Feitosa, por ter me acolhido em um momento tão pontual, pelo incentivo, paciência e confiança ao longo do desenvolvimento do trabalho que tornaram possível a conclusão desta monografia.

À professora Ana Lucélia de Araújo, não só por todos os ensinamentos durante boa parte da minha trajetória durante o curso, mas também por ter me acolhido em momentos cruciais da minha vida, me aconselhando e me confortando em momentos difíceis.

À minha família, por sempre preencher as lacunas da minha ausência quando precisávamos estar todos juntos, por acreditarem e confiarem na minha capacidade de conquistar os meus sonhos. Em especial ao meu pai, Raimundo Nonato Ferreira de Oliveira; às minhas tias Lidiane de Oliveira Silva, Lúcia de Fátima, Luciene Oliveira, Luciana Oliveira; aos meus primos Lucas de Oliveira Medeiros e Bianca Stephanie de Oliveira Peixoto por sempre se fazerem tão presentes.

Aos meus amigos de infância, que mesmo com a distância sempre se fizeram presentes, se preocuparam com a minha caminhada e me forneceram abrigo durante minhas viagens, em especial a Emiliane Pinheiro Carneiro e Silvio Martins dos Santos. Meus agradecimentos também aos meus amigos que se tornaram uma família para mim durante esses cinco anos de curso, com os quais pude dividir minhas angústias e viver momentos inesquecíveis. Em especial a Kiara Jéssika Moreira de Oliveira, Kenikywayne Kerowayne Félix do Nascimento, Maria Francicarla Nascimento Moura, Ana Aparecida Abrantes Estrela, Jorge Domingos da Silva Lima, Kaio de Sá Nóbrega, Matheus Serafim dos Santos, Gabriela Soares Formiga, Ana Paula Furtado de Souza, Letícia Pereira Alves, e Carla Rayanne Andrade Ferreira.

Obrigada também a Maria Estrela, Alyne Cristina Batista e a professora Fabrícia Geovânia Fernandes Filgueira por toda a paciência, confiança e todos os ensinamentos repassados durante essa fase prática final.

Ao meu companheiro, Lucas Medeiros Camilo, por ser meu refúgio durante os momentos mais difíceis nessa reta final, por cuidar de mim, por me dedicar tamanho carinho e amor e por me impulsionar a ir cada vez mais longe.

Aos funcionários do IFPB campus Sousa, em especial aos que compõem o grupo do Hospital Veterinário Adílio dos Santos Azevedo por estarem sempre dispostos a prestar todo o apoio no desenvolvimento das nossas práticas.

Por fim, agradeço a cada dos que direto ou indiretamente contribuíram e acreditaram que este momento tão especial chegaria.

RESUMO: Sousa e a microrregião circunvizinha tem altos índices de animais abandonados, domiciliados e animais de produção, diante deste panorama, foi realizado este estudo com o objetivo de avaliar quais as zoonoses diagnosticadas em humanos são as mais prevalentes nesta região, que abrange as cidades de Sousa, Aparecida, Vieirópolis, Marizópolis, Lastro e São José da Lagoa Tapada. Para isso, utilizou-se os registos feitos pelo DataSus no período de 2012 a 2017, para obtenção dos números de notificação de doenças com caráter zoonótico. Os dados obtidos foram confrontados também com os números a nível estadual. A dengue, com notificação de 3.900 casos foi a zoonose com maior prevalência na microrregião de Sousa sendo o ano de 2016 com maior número de casos com 56,1% do total. A segunda zoonose mais notificada na área foi tuberculose, com 189 notificações que apresentou maior número de casos no ano de 2013 com 24,3% do total. A leishmaniose visceral foi a mais prevalente na região constatando 26 casos, onde o ano com maior casuística foi 2014 que notificou 26,9% do total de casos. A nível de Paraíba, a leishmaniose tegumentar foi o tipo de leishmaniose mais prevalente, todavia na área estudada só foram constatadas 3 notificações de ocorrência. Já a esquistossomose só registrou um caso durante o período de estudo na microrregião de Sousa. Não foram encontrados casos positivos na região para botulismo, raiva, hantavirose, febre maculosa, febre amarela, malária e doença de Chagas aguda em humanos. Conclui-se que as doenças mais prevalentes na região são dengue, tuberculose e leishmaniose visceral, sendo possível identificar que as medidas de controle estabelecidas precisam ser mais efetivas no combate de cada uma dessas doenças.

Palavras-chave: Saúde Única, Epidemiologia, Doenças, Prevalência.

ABSTRACT: Sousa and the surrounding microregion have high rates of abandoned animals, domiciled animals and farm animals. Given this scenario, this study was conducted to evaluate which zoonoses diagnosed in humans are the most prevalent in this region, which covers the cities of Sousa, Aparecida, Vieiropolis, Marizopolis, Ballast and Sao Jose da Lagoa Tapada. For this, we used the records made by DataSus from 2012 to 2017, to get the notification numbers of diseases with zoonotic character. The data obtained were also compared with the figures at state level. Dengue, with 3,900 cases reported, was the most prevalent zoonosis in the Sousa microregion, with 2016 having the highest number of cases with 56.1% of the total. The second most commonly reported zoonosis in the area was tuberculosis, with 189 notifications that had the highest number of cases in 2013 with 24.3% of the total. Visceral leishmaniasis was the most prevalent in the region, with 26 cases, where the year with the largest number of cases was 2014, which reported 26.9% of the total cases. At Paraíba level, cutaneous leishmaniasis was the most prevalent type of leishmaniasis, however in the area studied only 3 reports of occurrence were found. Schistosomiasis reported only one case during the study period in the Sousa microregion. No positive cases were found in the region for botulism, rabies, hantavirus, spotted fever, yellow fever, malaria and acute Chagas disease in humans. It is concluded that the most prevalent diseases in the region are dengue, tuberculosis and visceral leishmaniasis. It is possible to identify that the established control measures need to be more effective in combating each of these diseases.

Keywords: Single Health, Epidemiology, Zoonosis, Prevalence.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Fêmea adulta de <i>Aedes aegypti</i>	16
Figura 2. Casos de Leishmaniose Tegumentar por município, Brasil – 2015	17

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Zoonoses diagnosticadas na microrregião de Sousa – PB no período de 2012 a 2017.....	23
Tabela 2. Número de óbitos por Leishmaniose Visceral no estado da Paraíba no período de 2012 a 2017	28
Tabela 3. Número de óbitos por Leishmaniose Visceral no estado da Paraíba no período de 2012 a 2017	30

LISTA DE ABREVIATURA E SÍMBOLOS

DTN: Doenças Tropicais Negligenciadas

ELISA: Ensaio Imunoenzimático Indireto - (Enzyme Linked Immunossorbent Assay)

FAO: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura

FIOCRUZ: Fundação Instituto Oswaldo Cruz

HIV: Herpes Vírus Humano

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LTA: Leishmaniose Tegumentar Americana

LV: Leishmaniose Visceral

OIE: Organização Mundial de Saúde Animal

OMS: Organização Mundial de Saúde

OPAS: Organização Panamericana de Saúde

RIFI: Reação de Imunofluorescência Indireta

SUS: Sistema Único de Saúde

USAID: Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1. Saúde Única	13
2.2. Importância da Medicina Veterinária na Saúde Única	13
2.3. Zoonoses	15
2.4. Zoonoses de Importância Epidemiológica na Região	17
2.4.1. Dengue	17
2.4.2. Leishmaniose Tegumentar Americana	18
2.4.3. Leishmaniose Visceral	19
2.4.4. Tuberculose	20
2.4.5. Raiva	21
3. MATERIAIS E MÉTODOS	23
3.1. Caracterização da Área	23
3.2. Tipo de Pesquisa	23
3.3. Instrumento de Coleta de Dados	23
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
4.1. Leishmaniose Tegumentar Americana	26
4.2. Leishmaniose Visceral	27
4.3. Tuberculose	30
4.5. Dengue	32
5. CONCLUSÃO	35
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36

1. INTRODUÇÃO

A grande quantidade de animais no Brasil é uma realidade, sejam estes de companhia ou de produção. No ano de 2013, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) registrou que em 44,3% dos 65 milhões de domicílios possuem pelo menos um cachorro e 17,7% têm pelo menos um gato. Complementarmente, em 2016 outro levantamento de dados também realizado pelo IBGE constatou ainda que o efetivo de bovinos no Brasil era de 218,2 milhões de cabeça até o ano em questão, sendo maior que a população humana que foi estimada em pouco mais de 206 milhões em julho de 2016.

Além disso, o grande número de animais errantes no país é uma realidade, sendo este um fator desencadeado principalmente pelo abandono. Apesar da existência da Lei 9605/98, também chamada de Lei de Crimes Ambientais, criminalizar o abandono só no ano de 2013 estimou-se que haviam mais de 30 milhões de animais abandonados no Brasil (SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA, 2012 e AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DE DIREITOS ANIMAIS, 2013). Nessa situação, esses animais assumem uma posição de vulnerabilidade, tornando-se susceptíveis a contrair doenças graves e de rápida proliferação, onde algumas destas tem capacidade de transmissão entre os animais e também para humanos.

Estas doenças que são transmitidas de animais para humanos são denominadas zoonoses. Segundo o Ministério da Saúde (2016), as doenças com capacidade zoonótica são subdivididas em três grupos, sendo eles: zoonoses monitoradas por programas nacionais de vigilância e controle do Ministério da Saúde, zoonoses de relevância regional ou local e zoonoses emergentes ou reemergentes. Existem ainda outras formas de classificação:

Tendo em vista o grande número de animais domiciliados e errantes na cidade de Sousa e cidades circunvizinhas, assim como a escassez de trabalhos científicos relatando as doenças zoonóticas mais comuns em seres humanos, este trabalho tem como objetivo identificar as patologias de origem zoonótica que acometem os seres humanos na região estudada.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Saúde Única

O conceito de Saúde Única surge como termo para estabelecer um elo entre a saúde animal, humana e ambiental. Trata-se de uma abordagem que integra inúmeros profissionais de diversas áreas da saúde e isso inclui profissionais da Medicina Veterinária, onde os profissionais estabelecem contribuição ímpar na prevenção e cura de doenças dos animais, tendo como objetivo principal o serviço maior à humanidade (CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA DO DISTRITO FEDERAL, 2017).

O conceito de saúde única foi proposto por organizações internacionais, como a OMS, OIE e FAO que reconhecem a existência de um vínculo estreito entre ambiente, as doenças em animais e a saúde humana. Esta é a responsável por definir políticas, legislação, pesquisa e implementação de programas para unificar setores que reduzem riscos e manutenção da saúde. Tudo isso influencia diretamente para a eficácia das ações instituídas em Saúde Pública (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA, 2019).

Apesar de ser um termo recente, originado no século XXI, no século V a.C. Hipócrates que foi considerado o pai da medicina já defendia a ideia de que a Saúde Pública estaria ligada diretamente a um ambiente saudável. Complementarmente, no século XIX o alemão Rudolf Virchow afirmou que “entre a medicina animal e a medicina humana não existem linhas divisórias e nem devem existir”. Calvin Schwabe, conhecido como “pai da epidemiologia veterinária” criou o termo saúde única na década de 1960. Mais tarde, no ano de 2011 realizou-se o primeiro Congresso Internacional de Saúde Única na Austrália (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA, 2019; CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, 2017).

2.2 Importância da Medicina veterinária na Saúde Única

A Medicina Veterinária surgiu inicialmente com o intuito de reduzir prejuízos causados por enfermidades que atingiam os animais, todavia com o passar do tempo evidenciou-se a necessidade de intervenção da figura do médico veterinário na saúde humana devido o estreito convívio da população com os animais (COSTA, 2011).

Esse contato cada vez mais estreito torna-se mais frequente devido à fatores de urbanização, industrialização, avanço da agricultura, da pecuária que invade habitats de animais silvestres, além disso deve-se considerar a exploração de animais selvagens e exóticos com a finalidades variadas de produção, pesquisas científicas, educação, participação em exposições, atividades esportivas ou mesmo animais de companhia (BARBOSA et al., 2011). Esse contato maior

contato nos últimos anos da população humana com os animais, sejam eles domésticos ou silvestres desencadeia uma disseminação facilitada de agentes infecciosos e parasitário, resultando em emergências de interesse nacional ou internacional (MENEZES, 2005).

Esta é uma problemática que pode culminar em redução na disponibilidade de alimento de origem animal, levar a um prejuízo econômico considerável, além de criar obstáculos para o comércio internacional de produtos de origem animal (BURGUER, 2010 e GAMEIRO et al., 2012). Além disso, é importante ressaltar que essas doenças de caráter zoonótico oferecem também riscos sérios para a saúde humana, podendo deixar sequelas em pessoas acometidas ou dependendo da gravidade levar a óbito.

Constatam-se contribuições do médico veterinário para a saúde do coletivo desde o século XIX na indústria da carne, onde o profissional assume papel crucial na indústria de alimentos que hoje se conhece como proteção dos alimentos (ORGANIZACIÓN PANAMERICA DE SALUD, 1975 apud PUETZENREITER et al., 2004).

No ano de 1946 em uma reunião da OMS realizada no Brasil foi designada a implementação das atividades de Saúde Pública aplicando-se os conhecimentos e recursos da Medicina Veterinária, atribuindo ao profissional a responsabilidade de controle de zoonoses, higiene dos alimentos, trabalhos laboratorial, de biologia e atividades experimentais. Desde então, o médico veterinário mostra-se um profissional competente para atuar nas equipes de Vigilância Epidemiológica, Sanitária e Animal (GOMES, 2017).

A responsabilidade da saúde pública veterinária tem sua importância ainda mais ressaltada quando a Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID) afirma em um relatório que 75% das doenças humanas emergentes do último século no mundo são de origem animal. Além disso, 60% dos patógenos humanos são zoonóticos e 80% dos patógenos que podem ser usados em bioterrorismo são de origem animal (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010 apud COSTA, 2011).

Em contrapartida, Costa (2011) elucida o desconhecimento da população com relação a participação do médico veterinário na saúde pública, o que evidencia uma barreira para a ocupação de espaços. Isso se deve em partes à divulgação limitada das atividades atribuídas ao profissional, que muitas vezes só tem visibilidade na clínica médica e na inspeção sanitária dos matadouros.

Todavia, o médico veterinário tem contribuição ímpar na Saúde Pública, visto que além de ser o profissional responsável por atuar na inspeção e fiscalização de produtos de origem animal, tem ainda a competência de realizar pesquisas de tecnologias de produção, elaborar estudo de medidas de saúde públicas relativas a zoonoses e ao manejo ambiental. Além disso,

insere-se na Atenção Básica compondo os Núcleos Ampliados de Saúde da Família e Atenção Básica, Vigilâncias Sanitárias, Epidemiológicas e de Zoonoses bem, como Doenças Transmitidas por Vetores e Saúde do Trabalhador. Devido a unificação de profissionais de diferentes áreas nessas equipes, há uma maior capacidade de intervir em problemas bem como atender as necessidades dos municípios em termos sanitários e ambientais (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA, 2019).

2.3 Zoonoses

As zoonoses são doenças que podem ser transmitidas para o ser humano diretamente pelo contato entre pessoas e animais ou de forma indireta por meio de vetores, consumos de produtos de origem animal contaminados ou mesmo através de resíduos da produção animal que podem contaminar a água e o ambiente (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA, 2019).

A origem da palavra zoonose é atribuída a Rudolf Virchow, que atribuiu o termo a doenças que são comuns ao homem e ao animal. Zoonose deriva do grego “zoos”, que quer dizer animal e “gnosis” que remete a enfermidade (MONTEIRO E CARDOSO, 2011).

De acordo com o Ministério da Saúde (2016), as doenças de caráter zoonótico podem ser divididas em:

- Zoonoses monitoradas por programas nacionais de vigilância e controle do Ministério da Saúde: estas compreendem doenças como peste, leptospirose, febre maculosa brasileira, hantavirose, doença de Chagas, febre amarela, febre chikungunya, febre do Nilo Ocidental;
- Zoonoses de relevância regional ou local: apresentam incidência e prevalência bem como magnitude, transcendência, severidade, gravidade, vulnerabilidade e potencial de disseminação em nível regional ou local. Podem ser incluídas como exemplo: toxoplasmose, esporotricose, leishmaniose, toxocaríase, histoplasmose, criptococose, hidatidose, etc.;
- Zoonoses emergentes ou reemergentes: são doenças novas ou que reaparecem após um período em que houve declínio significativo ou com risco de aumento posterior que promove impacto sobre a população desencadeado por sua gravidade e potencialidade de deixar sequelas ou levar a morte. Estas doenças podem envolver uma ou mais espécies de animais em seu ciclo, sendo introduzidas no país através da entrada de pessoas, animais ou fômites infectados.

Em 1960 Nelson propôs a classificação das zoonoses de acordo com o seu sentido de transmissão:

- Antropozoonoses: doenças que naturalmente são transmitidas entre animais, porém que podem acometer seres humanos de forma eventual; ex: raiva.
- Zooantroponoses: doenças que se perpetuam comumente pela transmissão entre seres humanos e eventualmente acometem animais; exemplo: tuberculose causada por *Mycobacterium tuberculosis*.
- Anfixenoses: estas doenças tem a intensidade de transmissão igual entre animais e seres humanos; Exemplo: estafilococose (GOMES, 2014).

No ano de 1984 Schwabe classificou as zoonoses segundo o ciclo de vida do agente etiológico:

- Zoonose direta: nestas doenças os agentes não se alteram ao disseminar a doença de um hospedeiro para o outro, não sendo necessário mais de um hospedeiro para completar seu ciclo. Pode ser transmitida através do contato, veiculação ou vetor mecânico; exemplo: brucelose.
- Ciclozoonose: durante a disseminação da doença o agente sofre alterações morfológicas, necessitando passar por mais de um hospedeiro para completar seu ciclo; exemplo: equinococose-hidatidose.
- Metazoonose: esse tipo de doença necessita de um hospedeiro invertebrado para realizar uma fase do seu ciclo biológico; exemplo: leishmanioses.
- Saprozoonose: para haver a transmissão da doença o agente necessita desenvolver parte do seu ciclo no ambiente; exemplo: larva migrans visceral (*Toxocara canis*).
- Euzoonose: nesse tipo de doença o homem e o animal são hospedeiros obrigatórios para completar o ciclo biológico do agente; exemplo: complexo teníase-cisticercose.
- Parazoonose: o ciclo biológico depende de mais de um animal vertebrado, podendo eventualmente atingir seres humanos; exemplo: complexo equinococose-hidatidose (GOMES, 2014).

O conhecimento de informações que permitem estabelecer as doenças zoonóticas pertencentes a cada grupo possibilitam aos profissionais da saúde pública estabelecer protocolos de intervenção que possam fazer o controle de determinadas doenças e evitar que estas possam se disseminar com mais facilidade, podendo causar sérios danos à saúde animal e humana e em alguns casos levar a morte.

2.4. Zoonoses de importância epidemiológica na região

2.4.1. Dengue

Trata-se de uma doença infecciosa febril aguda que pode ter curso benigno ou grave. É causada por um *Arbovírus* do gênero *Flavivirus*, família *Flaviviridae*. Existem quatro sorotipos conhecidos, sendo eles: DENV1, DENV2, DENV3 e DENV4. Tem como vetores os mosquitos do gênero *Aedes*. A transmissão ocorre através da picada da fêmea do mosquito *Aedes aegypti*, que após realizar o repasto sanguíneo em um indivíduo infectado torna-se apto a transmitir o vírus após 8 a 12 dias de incubação extrínseca. Porém, essa transmissão também pode ocorrer de forma mecânica quando o repasto é interrompido e o mosquito se alimenta imediatamente de um hospedeiro suscetível próximo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).



Figura 1. Fêmea adulta de *Aedes aegypti*. Fonte: FIOCRUZ, 2013.

A transmissão não é possível por contato direto com a pele, nem com o sangue ou secreção de indivíduos infectados com saudáveis. Todavia, apesar de serem raros os casos, já foram identificadas transmissões verticais da doença quando seu período de incubação é de 3 a 15 dias (MAROUN, 2008).

Os sintomas geralmente iniciam com febre alta, que varia entre 39°C a 40°C que tem início abrupto, sendo associada a cefaleia, adinamia, mialgias, artralgias, dor retroorbitária, que pode haver prurido e/ou exantema. Após 2 a 6 dias pode-se perceber anorexia, náuseas, vômitos e diarreia. Manifestações hemorrágicas como petéquias, epistaxe, gengivorragias, metrorragias, hematêmese, melena e etc. Independente da apresentação clínica da dengue ocorre plaquetopenia. Se ocorrer a dengue na forma hemorrágica são observadas as mesmas manifestações clínicas na forma clássica, porém entre o terceiro e sétimo dia aparecem sinais como dor abdominal intensa, hepatomegalia, desconforto respiratório, letargia, derrames cavitários. Quando acomete crianças aparece como uma síndrome febril associada a sintomas inespecíficos como apatia, sonolência, hiporexia, vômitos e diarreia. Com a evolução da doença

ocorre instabilidade hemodinâmica, hipertensão arterial, taquisfigmia e choque (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

2.4.2 Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA)

As leishmanioses representam um grande problema de saúde pública, onde a OMS estima que 350 milhões de pessoas estejam expostas ao risco de contrair a doença, havendo um registro anual de aproximadamente 2 milhões de novos casos das diferentes formas clínicas a cada ano. É considerada como uma das seis doenças infecciosas mais importantes devido seu alto coeficiente de detecção bem como a capacidade de produzir deformidades em indivíduos acometidos. Esta tem ampla distribuição em território nacional, havendo registro de casos em todas as regiões brasileiras (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

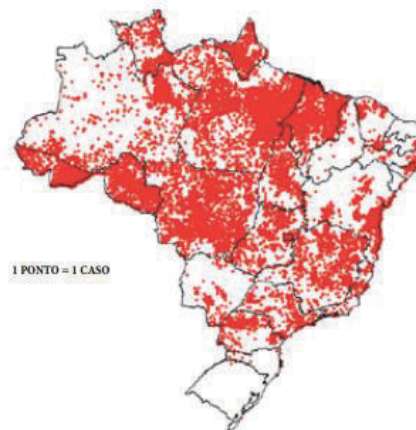


Figura 2. Casos de Leishmaniose Tegumentar por município, Brasil – 2015. Fonte: Ministério da Saúde, 2017.

Trata-se de uma doença infecciosa com evolução crônica, não contagiosa, que é causada por protozoários do gênero *Leishmania*. Nas américas são reconhecidas 11 espécies dermatotrópicas, onde no Brasil as 3 espécies mais importantes são: *Leishmania (Viannia) braziliensis*, *L. (L.) amazonenses* e *L. (V.) guyanensis* e mais recentemente foram detectadas *L. (V.) lainsoni*, *L. (V.) naiffi*, *L. (V.) lindenbergi* e *L. (V.) shawi*. É uma infecção zoonótica que afeta primariamente outros animais como marsupiais, roedores, bicho-preguiça, tamanduá, etc., que servem como reservatórios da doença. Acomete humanos de forma secundária. As infecções que causam a LTA foram descritas em animais silvestres, sinantrópicos e domésticos (cães, gatos, equídeos) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

A transmissão ocorre pela picada da fêmea de flebotômíneos, onde a de maior importância é o gênero *Lutzomyia* que são popularmente conhecidos como mosquito-palha. O mosquito vive

naturalmente em peridomicílios humanos, onde se alimenta de sangue de cães, humanos, demais mamíferos e aves. Para que ocorra a transmissão da doença é necessária a presença de um vetor e reservatórios animais que apresentem parasitismo presente no sangue circulante, sendo possível a manutenção do ciclo da doença. O período de incubação é, em média, de 2 a 3 meses podendo apresentar período mais curto de cerca de 2 semanas ou mais longos, de cerca de 2 anos. A transmissão não é realizada de forma direta, apenas pelo vetor (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

A doença apresenta-se como pápulas, que evoluem para úlceras granulomatosas e com bordas infiltradas. Também podem se manifestar como placas verrucosas, papulosas, nodulares. Estas podem ser únicas ou múltiplas, localizadas ou difusas. A apresentação na forma mucosa ocorre como infitração, ulceração e destruição dos tecidos da cavidade nasal, faringe ou laringe. Nas formas mais graves pode haver perfuração do septo nasal ou palato (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

2.4.3 Leishmaniose visceral (LV)

Conhecida popularmente como calazar, esplenomegalia tropical ou febre dundun, é uma doença crônica e sistêmica. É causada por protozoários tripanosomatídeos do gênero *Leishmania*, sendo *L. chagasi* a espécie mais comum envolvida na transmissão no continente americano. Tem como principal reservatório na área urbana o cão (*Canis familiaris*), sendo esta a espécie mais acometida pela doença. Enquanto nos ambientes silvestres os principais reservatórios são as raposas e os marsupiais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

No Brasil, a transmissão se dá principalmente através da picada de mosquitos da espécie *Lutzomyia longipalpis*, sendo *Lutzomyia cruzi* incriminada como vetor nas regiões do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Existe ainda a possibilidade de envolvimento de que uma terceira espécie, *Lutzomyia migonei*, esteja envolvida na transmissão de LV. Para que ocorra a transmissão da doença estes vetores precisam estar infectados pelo protozoário, não havendo possibilidade de transmissão direta entre uma pessoa acometida e outra saudável (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

Seu período de incubação é de 10 a 24 meses no homem e no cão varia de 3 a 7 meses. Tem um caráter crônico, sistêmico onde o principal sintoma apresentado é a febre de longa duração, além de perda de peso, astenia, adinamia, hepatomegalia e esplenomegalia, anemia, etc. Quando não tratada, é fatal em cerca de 90% dos casos. Existe ainda a possibilidade de que pessoas infectadas não apresentem a forma clínica da doença. Fatores de risco incluem

desnutrição, uso de drogas imunossupressoras e co-infecção pelo HIV (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

É uma doença endêmica em 12 países das Américas, onde no período de 2001 a 2017 registou-se 59796 casos novos e destes cerca de 96% (57582) dos casos foram reportados pelo Brasil. Todavia, países como Argentina, Colômbia, Paraguai e Venezuela estão entre os países que realizam maior número de registros dos casos (OPAS/OMS, 2019).

2.4.4. Tuberculose

Segundo a OMS, a tuberculose é uma das principais doenças infecciosas pois representa uma das principais causas de óbito devido elevados índices de morbidade e mortalidade em países em desenvolvimento como o Brasil. Esta acomete principalmente o pulmão, porém pode se disseminar para rins, órgãos genitais, intestino delgado, ossos e meninge (ALMEIDA, 2017).

O *Mycobacterium tuberculosis* (também conhecido como bacilo de Koch) é responsável pela maioria dos casos em humanos e animais. Porém, o *M. bovis* também pode causar a doença clínica e patologicamente indistinguível. Isso representa uma grande problemática por levar a prejuízos econômicos, sendo uma doença de grande importância para grupos de risco como os seres humanos infectados por HIV, além de ser uma doença que assume caráter profissional (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010; ALMEIDA, 2017).

O principal reservatório da doença é o homem, porém em algumas regiões os bovinos doentes também são potenciais transmissores. Primatas, aves e outros mamíferos também podem fazer parte do ciclo de disseminação do agente. A transmissão ocorre através do contato direto com secreções como saliva de um indivíduo acometido ou mesmo através do ar. A contaminação também é possível através da ingestão de leite ou carne contaminados. O período de incubação transcorre por cerca de 4 a 12 semanas, tempo necessário para aparecimento das primeiras lesões (FERREIRA, 2017).

A doença na forma pulmonar ocorre em 90% dos casos, o principal sintoma é a dor torácica e a tosse produtiva, que pode estar acompanhada de escarros ou não. Em crianças o comprometimento ganglionar mediastínico e cervical são comuns, que desenvolvem lesões no parênquima e nos gânglios. Em indivíduos menores de 15 anos é comum o acometimento de outras partes do organismo como meninges, rins, ossos e, dessa forma, a apresentação clínica varia de acordo com o local acometido. A tuberculose do tipo miliar é uma das formas mais graves e ocorre quando o agente se dissemina através da corrente sanguínea, levando a um acometimento sistêmico, além de apresentar quadro tóxico infeccioso que representa um grande risco para desenvolvimento de meningite. Bovinos acometidos só manifestam sinais clínicos

em casos mais avançados e estes apresentam emagrecimento progressivo, hiporexia, hipertermia, respiração dificultosa e apatia. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017; NETTO, 2007).

2.4.5. Raiva

Doença infecciosa de origem viral responsável por causar encefalite aguda e letal em mamíferos. Representa uma doença considerada um grave problema de saúde pública devido sua alta letalidade de aproximadamente 100%. O vírus responsável por causar a doença é do gênero *Lyssavirus*, família *Rhabdoviridae* (WADA, 2009).

Com relação a fonte de infecção subdivide-se a transmissão urbana e rural em ciclo aéreo, que envolve morcegos; ciclo rural, que envolve ruminantes e equídeos; ciclo urbano que envolve cães e gatos; ciclo silvestre terrestre, que abrange cachorros do mato, saguis, raposas, guaxinins e demais animais silvestres (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

A transmissão se dá através da inoculação do vírus que está contido na saliva de animais contaminados, que geralmente ocorre através de arranhaduras, mordeduras ou lambeduras. O vírus realiza multiplicação local e se dissemina, atingindo o sistema nervoso periférico e por via retrógrada atinge o sistema nervoso central. Posteriormente, consegue se disseminar para demais órgãos como glândulas salivares, por onde é eliminado (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

O período de incubação varia de dias a anos, sendo que é de 45 dias no homem e 10 a 60 dias nos cães. Posteriormente, o indivíduo acometido apresenta mal-estar geral, aumento de temperatura discreto, anorexia, cefaleia e náuseas, dor de garganta, torpor, irritabilidade, inquietude e sensação de angústia. Pode ocorrer hiperestesia e parestesia próximos ao local da mordedura, além de alterações de comportamento. Com a progressão ocorre ansiedade, hiperexcitabilidade crescentes, febre, delírios, espasmos musculares involuntários e convulsões. Os espasmos podem evoluir para paralisia, causando alterações cardiorrespiratórias, retenção urinária e obstipação intestinal. Ocorre evolução para um quadro comatoso, que evolui para óbito (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

Cães e gatos geralmente apresentam mudança de comportamento, hiperexcitabilidade ao menor estímulo, anorexia, irritação ou prurido na região de inoculação do vírus e discreta elevação de temperatura. Após alguns dias a hiperexcitabilidade se acentua, o animal se torna agressivo, apresenta sialorreia profusa já que a paralisia dos músculos da deglutição impede que o animal possa deglutir a saliva. Ocorre alteração no latido devido paralisia das cordas vocais. Na fase final, ocorrem convulsões, incoordenação e paralisia de tronco e de membros. Ao acometer herbívoros, a principal forma de manifestação é a paralítica onde os animais

costumam se afastar dos outros demais, apresentam dilatação pupilar, pelos eriçados, lacrimejamento, movimentos anormais dos membros posteriores. Para estes animais a forma furiosa é menos comum e quando ocorre a doença se manifesta como inquietação, tremores musculares, hipersensibilidade no local da mordida, contrações tonico-clônicas e incoordenação motora, além disso os acometidos param de ruminar e apresentam dificuldade na deglutição. Em 2 a 3 dias ocorre paralisia, evoluindo para morte em 2 a 5 dias (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Caracterização da área

A microrregião de Sousa está situada no interior da Paraíba, na região do sertão, compreendida por 6 cidades, sendo estas: de Sousa, Aparecida, Vieirópolis, Marizópolis, Lastro e São José da Lagoa Tapada. A população total da região de estudo soma 100.123 habitantes, sendo a cidade de Sousa a mais populosa com cerca de 69.444 pessoas, com uma área territorial de 738,547 km². A cidade de Sousa, particularmente, situa-se há 440,4km da capital João Pessoa (IBGE, 2019). Esta região se caracteriza por um clima predominantemente tropical. Ao longo do ano a temperatura varia de 20°C a 38°C, sendo o mês de setembro caracterizado como o mais quente. O período mais seco inicia em setembro e termina no mês de dezembro. Contudo, o período de janeiro a maio corresponde a estação com maior precipitação (WEATHER SPARK, 2019).

3.2. Tipo de Pesquisa

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa do tipo quantitativa. Esse tipo de pesquisa está ligado à quantificação dos dados, experimentação, mensuração e controle rigoroso dos fatos, sendo caracterizado pela passividade e neutralidade do pesquisador diante da investigação da realidade (KNECHTEL, 2014).

3.3. Instrumentos de coletas de dados

Para a elaboração deste trabalho as informações foram obtidas através do acesso a um dos bancos de dados do Sistema Único de Saúde (SUS) denominado DataSus que pode ser acessado através do site www.datasus.gov.br. Foram levantados os dados relativos às zoonoses: botulismo, raiva, leishmaniose visceral, leishmaniose tegumentar americana, hantavirose, febre maculosa, febre amarela, esquistossomose, malária, tuberculose, dengue e doença de Chagas aguda no período de 2012 a 2017. Foram considerados dados para a microrregião de Sousa e a partir da obtenção das doenças mais prevalentes os resultados foram confrontados com a situação estadual.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de 2012 a 2017 foram notificadas seis doenças classificadas como zoonóticas, sendo elas: dengue, esquistossomose, leishmaniose tegumentar americana, leishmaniose visceral e tuberculose. As demais zoonoses, que são de notificação obrigatória como botulismo, doença de Chagas aguda, febre amarela, febre maculosa, hantavirose, malária e raiva não tiveram diagnósticos registrados no período de estudo.

DOENÇA/ANO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
NÚMERO DE CASOS							
Botulismo	0	0	0	0	0	0	0
Dengue	175	711	241	495	2188	90	3900
Doença de Chagas Aguda	0	0	0	0	0	0	0
Esquistossomose	0	1	0	0	0	0	1
Febre amarela	0	0	0	0	0	0	0
Febre maculosa	0	0	0	0	0	0	0
Hantavirose	0	0	0	0	0	0	0
Leishmaniose Tegumentar Americana	0	2	0	1	0	0	3
Leishmaniose Visceral	5	5	7	2	2	5	26
Malária	0	0	0	0	0	0	0
Raiva	0	0	0	0	0	0	0
Tuberculose	33	46	31	34	26	19	189

Tabela 1. Zoonoses diagnosticadas na microrregião de Sousa – PB no período de 2012 a 2017.

A tabela mostra que as doenças com maior prevalência na região são dengue e tuberculose. É possível notar que houve uma oscilação com relação ao diagnóstico das doenças no período estudado. Porém, é importante evidenciar que no ano de 2016 houve um aumento considerável nos casos de dengue e isso se justifica pelo surto de casos de doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* (dengue, zika e chikungunya) no mesmo ano (VALLE, et al., 2016). Concomitantemente houve uma redução considerável nos casos de tuberculose e uma estabilidade nos casos de LV, LTA e esquistossomose.

4.1. Leishmaniose Tegumentar Americana

Durante o período estudado, a LTA apresentou prevalência de 3 casos na microrregião de Sousa (Gráfico 3).

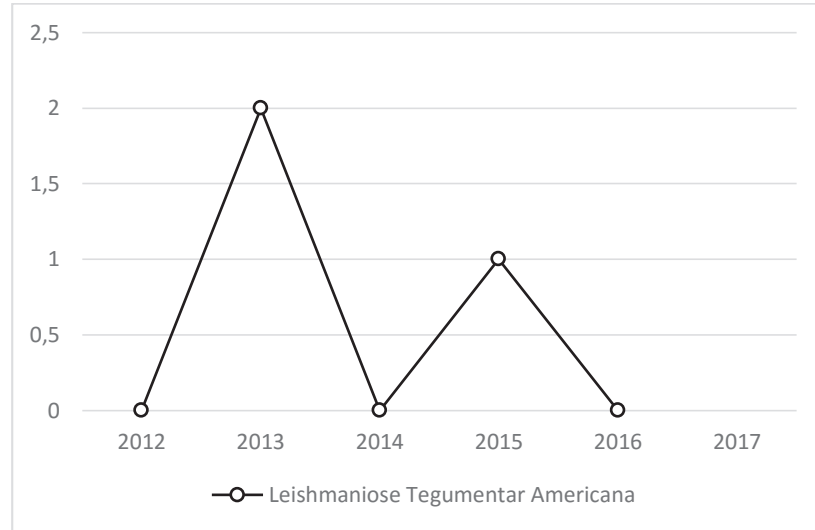


Gráfico 3. Prevalência de Leishmaniose Tegumentar Americana na microrregião de Sousa no período de 2012-2017. Fonte: DataSus.

No entanto, no período estudado apresentou uma alta prevalência no estado da Paraíba totalizando 306 casos notificados (gráfico 4), sendo LTA o tipo de leishmaniose mais prevalente no estado. É perceptível que houve uma contribuição pouco significativa da região para a totalidade das notificações de LTA, somando um percentual de 0,9% dos casos.

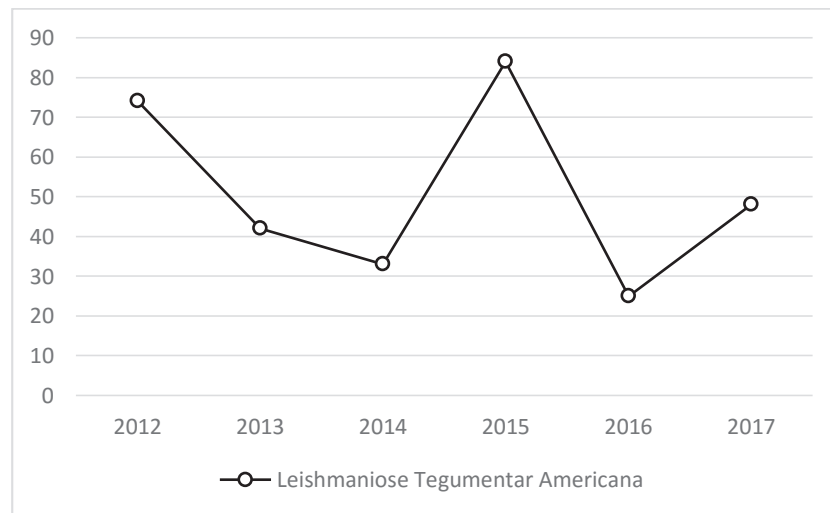


Gráfico 4. Prevalência de Leishmaniose Tegumentar Americana no estado da Paraíba no período de 2012 a 2017. Fonte: DataSus.

A LTA representa a forma de apresentação das leishmanioses mais comum nos países de ocorrência das Américas. No período de 2001 a 2017 foram reportados 940.396 casos novos de LTA por 17 países endêmicos do continente americano. Contrariamente ao que se observou

no panorama paraibano, é possível perceber no gráfico 5 que houve uma redução de novos casos (46.074) no continente. E no ano de 2016 houve uma redução de casos no Brasil em 35% (OPAS/OMS, 2019).

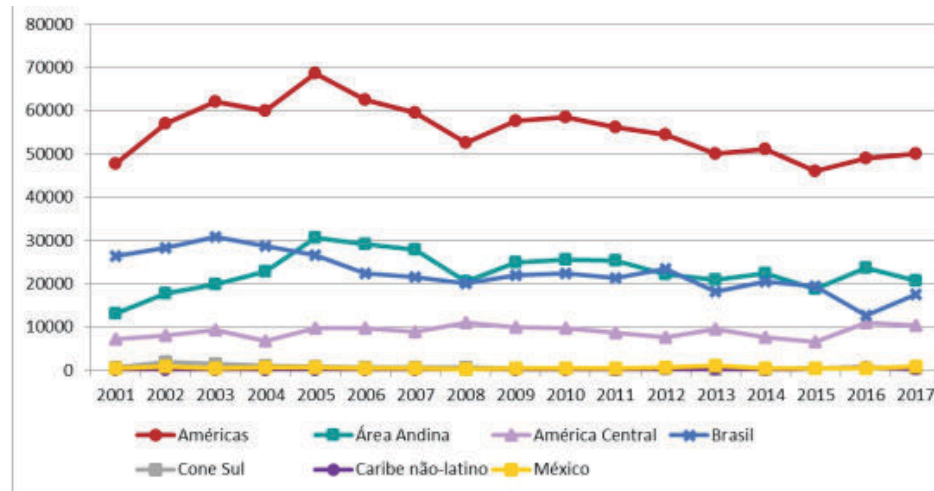


Gráfico 5. Número de casos de Leishmaniose Tegumentar Americana na região, sub-regiões e em países selecionados das Américas, 2001- 2017. Fonte: OPAS/OMS.

A região Nordeste representa uma das regiões com maior contribuição para os números a nível nacional, fato evidenciado por Ferreira (2018) que identificou uma contribuição de 39% (n=1.247) das notificações obtidas no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2017. Nesse período analisado foram identificados 3.191 casos de LTA em todas as regiões brasileiras (Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste).

4.2. Leishmaniose Visceral

Na microrregião de Sousa, houve uma quantidade considerável de notificações de LV somando 26 casos durante todo o período de estudo, com média de incidência de 5,2 casos por ano (gráfico 6). Logo, este representa o tipo de leishmaniose mais prevalente na região. Já a nível estadual durante o período de 2012 a 2017 somou-se um total de 271 casos (gráfico 7). Portanto, a área de estudo contribuiu com um total de 9,6% dos casos diagnosticados relação ao estado durante o período considerado.

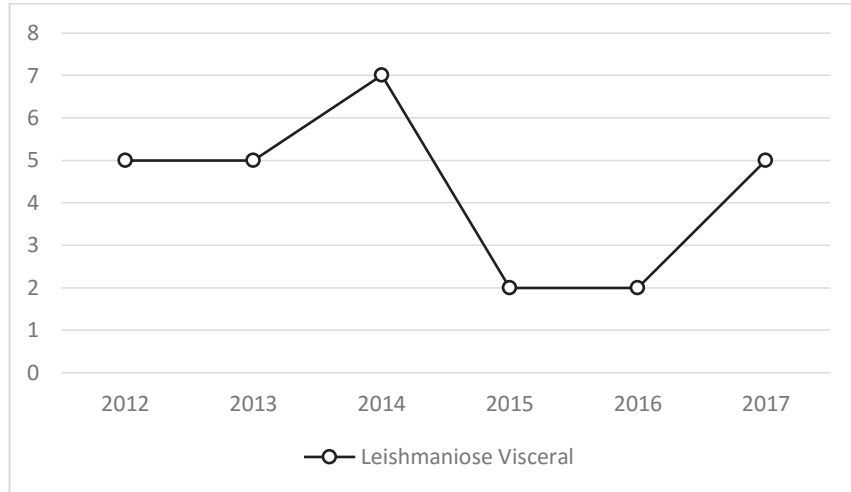


Gráfico 6. Prevalência de Leishmaniose Visceral na Microrregião de Sousa – PB no período de 2012 a 2017. Fonte: DataSus.

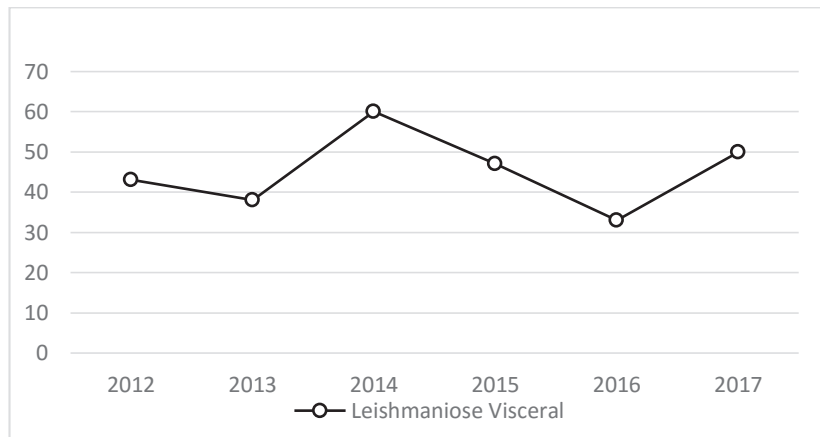


Gráfico 7. Prevalência de Leishmaniose Visceral no estado da Paraíba no período de 2012 a 2017. Fonte: DataSus.

É importante ressaltar que a LV representa um grande problema de saúde pública para o estado e isso se confirma pela quantidade considerável de óbitos pela doença no período de estudo, como mostra a tabela 3. A prevalência de óbito pela doença foi maior nas cidades de Campina Grande e Joao Pessoa, que concentraram 83,3% (n=20) dos atestados de óbito decorrentes de LV. É importante acrescentar no ano de 2014 uma das notificações de óbito foi oriundo da cidade de Sousa.

ANO	NÚMERO DE ÓBITOS POR LEISHMANIOSE VISCERAL
2012	4
2013	0
2014	7
2015	7
2016	3
2017	3
TOTAL	24

Tabela 2. Número de óbitos por Leishmaniose Visceral no estado da Paraíba no período de 2012 a 2017. Fonte: DataSus.

Nas Américas a LV é endêmica em 12 países. Durante o período de 2001 a 2017 cerca de 3516 casos novos por ano foram notificados e destes cerca de 96% (n=57.582) foram reportados pelo Brasil. Entretanto, como é possível perceber no gráfico 8, a nível mundial a contribuição de países Sul Americanos como Argentina, Colômbia, Paraguai e Venezuela é ainda maior (OPAS/OMS, 2019).

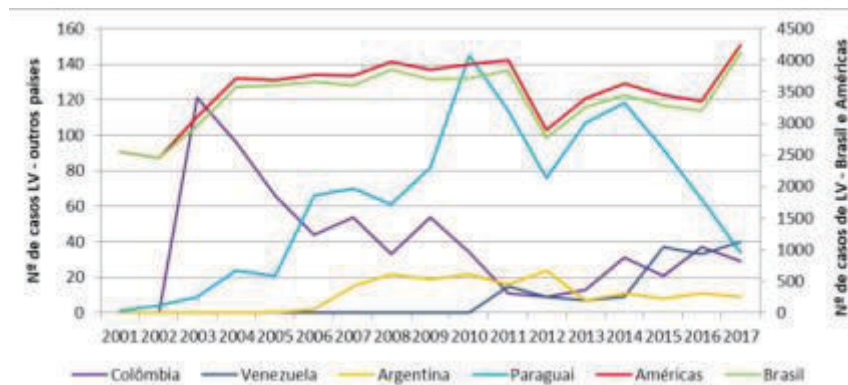


Gráfico 8. Casos de leishmaniose visceral nos países com maior número de casos, Américas, 2001 -2017. Fonte: OPAS/OMS.

É importante considerar que os cães representam papel fundamental para a transmissão de LV no ambiente doméstico, esses animais são considerados os principais hospedeiros e fontes de infecção para os vetores, sendo um dos principais alvos na estratégia de controle da doença. O diagnóstico clínico da LV canina representa um desafio para o veterinário visto estes podem se apresentar desde assintomáticos, passando por um estágio mais brando até estágios severos. Em cães a doença sistêmica tem caráter crônico e pode leva-lo à morte (GONTIJO e MELO, 2004). Silva (2016) constatou uma prevalência de 11,33% na zona rural do município de Patos-PB e o teste de ELISA foi considerado como padrão ouro para confirmação LVC.

4.5. Tuberculose

Constatou-se que a tuberculose foi a segunda zoonose de maior ocorrência na microrregião de Sousa, foram registrados 189 casos nos cinco anos levados em consideração pelo estudo (gráfico 9). Estimando uma prevalência de 37,2 casos por ano. Todavia, não foram encontrados dados que pudessem distinguir quantos casos correspondem à infecção por *Mycobacterium bovis* e quais representam a infecção por *Mycobacterium tuberculosis*.

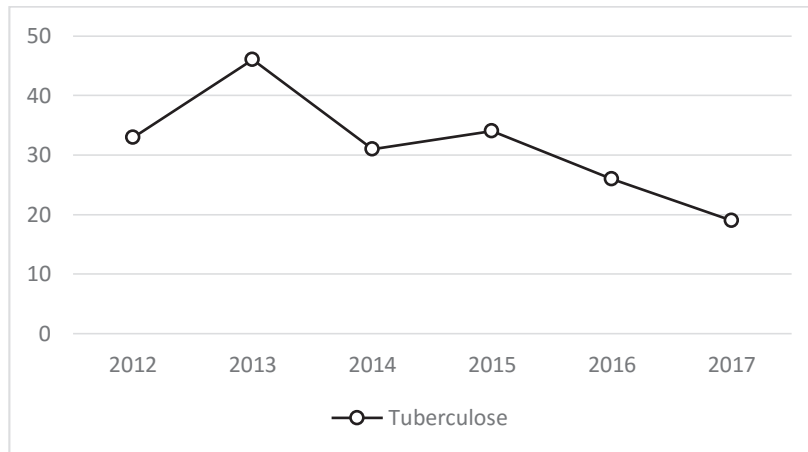


Gráfico 9. Prevalência de Tuberculose na microrregião de Sousa – PB no período de 2012 a 2017. Fonte: DataSus

No estado da Paraíba, a tuberculose assumiu um papel importante no que diz respeito à alta casuística no período estudado. Nestes anos o número de notificações totalizou 7.711, com uma média de incidência de 1542,2 casos por ano. Logo, a microrregião de Sousa contribuiu com apenas 2,45% do total de casos (gráfico 10).

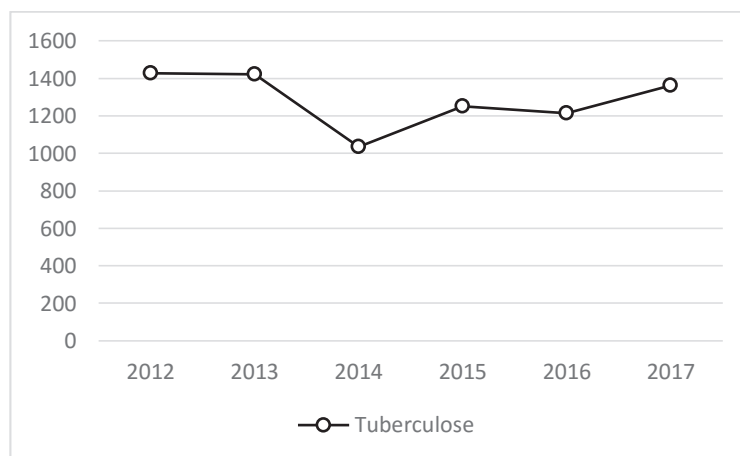


Gráfico 10. Prevalência de tuberculose no estado da Paraíba, no período de 2012 a 2017. Fonte: DataSus.

É importante considerar que indivíduos portadores de HIV representam um grupo vulnerável para haver a infecção por tuberculose. No estado paraibano verificou-se que 8,8% (n=681) das notificações corresponderam a portadores de HIV. Na região estudada, esse percentual foi de 6,8% (n=13) e, a cidade de Sousa foi a mais prevalente que notificou 12 dos 13 casos considerados (Tabela 4).

ANO DE NOTIFICAÇÃO	CASOS NOTIFICADOS NA MICRORREGIÃO DE SOUSA ASSOCIADOS A HIV	CASOS NOTIFICADOS NA PARAÍBA ASSOCIADOS A HIV
2012	1	114
2013	0	130
2014	2	110
2015	3	115
2016	0	89
2017	7	123
TOTAL	13 CASOS	681 CASOS

Tabela 3. Número de casos de portadores de HIV diagnosticados com tuberculose na microrregião de Sousa e no estado da Paraíba no período de 2012 a 2017. Fonte: DataSus.

A taxa e mortalidade por tuberculose no Brasil entre os anos de 1990 e 2015 oscilou entre 2,2/100 mil habitantes e 3,8/100 mil habitantes, sendo registrada uma regressão do ano de 1994 para o ano de 2014. As maiores taxas de ocorrência foram registradas no Rio de Janeiro (7/100 mil habitantes) e Pernambuco (5/100 mil habitantes) (SOUZA, et al., 2019). O gráfico 9 mostra a situação do estado da Paraíba com relação à mortalidade dos acometidos por tuberculose no período de estudo.

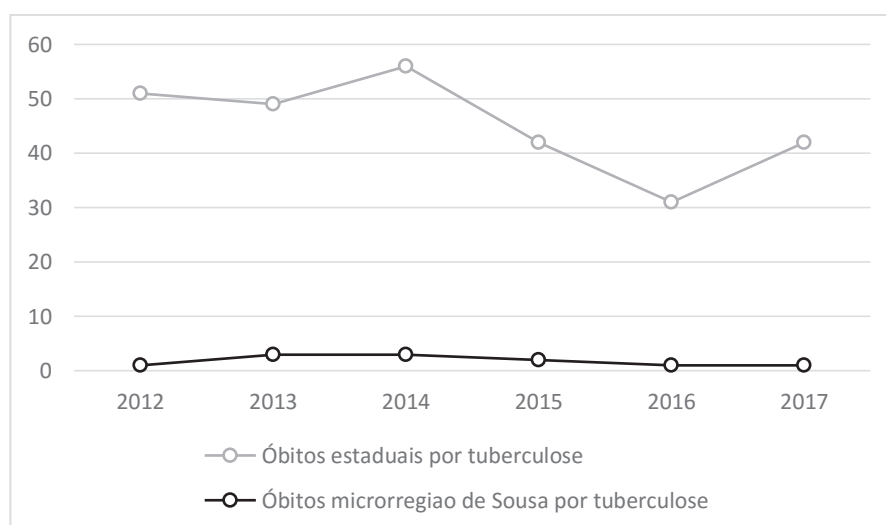


Gráfico 11. Número de óbitos causados por tuberculose no estado da Paraíba e na microrregião de Sousa no período de 2012 a 2017. Fonte: DataSus.

Durante os 5 anos considerados, o número de óbitos por tuberculose foi de 271 casos, com uma média de prevalência de 54,2 mortes por ano. A microrregião de Sousa registrou um total de 11 notificações de óbito (4,07% dos casos) decorrente da doença e desse total, 72,7% (n=8) foram registrados na cidade de Sousa (gráfico 11).

4.6. Dengue

Durante o período de estudo, a dengue mostrou-se a zoonose com maior prevalência na microrregião de Sousa. Todavia, a fonte de pesquisa não registra notificações referentes às demais doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*. Foram notificados durante os cinco anos 3.900 casos, com uma prevalência média de 780 casos por ano. Como é possível verificar no gráfico 12 o ano com maior número de diagnósticos foi o de 2016, que registrou 56,1% (n=2188) dos casos. Todavia, o ano seguinte (2017) registrou uma queda significativa no número de notificações, 0,43% (n=90) dos casos.

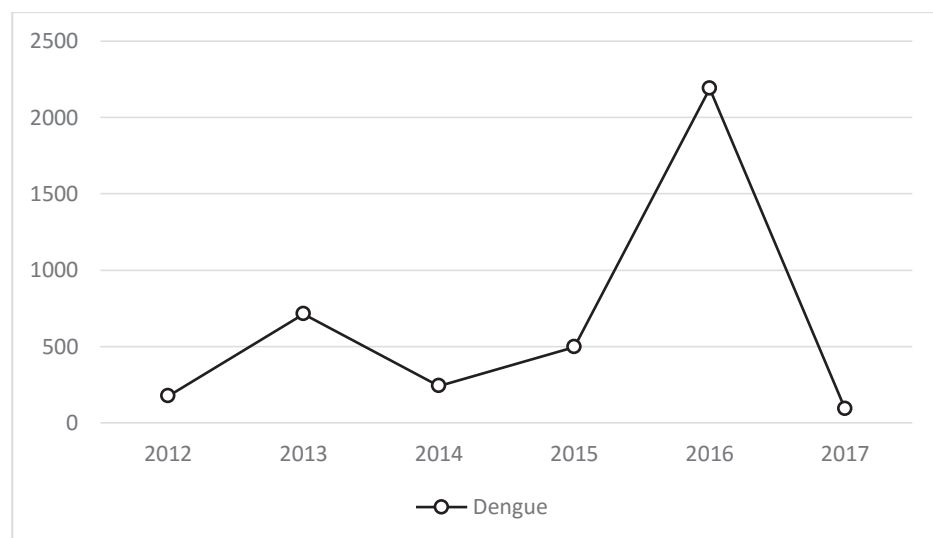


Gráfico 12. Prevalência de dengue na microrregião de Sousa no período de 2012 a 2017. Fonte: DataSus.

O estado da Paraíba registrou de 2012 a 2017 um total de 90.124 casos, com prevalência média de 18.024,8 casos por ano (gráfico 13). Essa também foi a zoonose mais prevalente no estado.

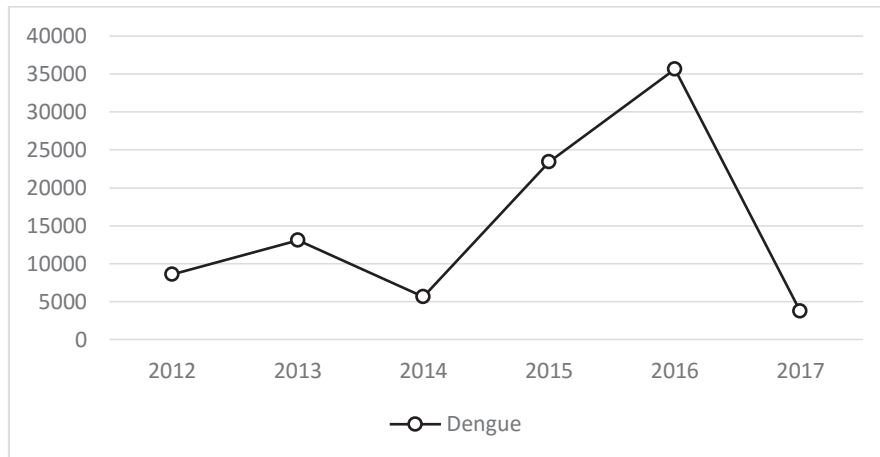


Gráfico 13. Prevalência de dengue no estado da Paraíba no período de 2012 a 2017.
Fonte: DataSus.

Além da grande quantidade de casos, a dengue se mostra uma doença representa uma grande problemática de saúde pública devido sua capacidade de levar a óbito. Apenas no ano de 2015 foram notificados 378 óbitos por dengue no país, onde 67,7% dos casos foram registrados em São Paulo (NERY, et al, 2018).

Todavia, no estado da Paraíba foram identificados 59 casos de óbito por agravo de notificação de dengue durante o período estudado, com uma prevalência média de 11,8 mortes por ano. A área estudada totalizou 3 notificações na mesma condição, onde todas estas foram registradas na cidade de Sousa.

A ocorrência de dengue está relacionada diretamente com a elevação dos índices pluviométricos juntamente com as variações de temperatura, com atenção especial ao primeiro semestre de cada ano que representa o período de pluviosidade e temperatura mais elevadas em maior parte do país. Isso influencia diretamente no aumento de criadouros do *A. aegypti*. É notável que na segunda metade do ano ocorre redução significativa de arboviroses. Contudo, apesar de se tratar de uma doença sazonal, são registrados casos de dengue tanto no período chuvoso quanto no seco já que a redução dos vetores adultos nos meses mais secos não é suficiente para eliminar a transmissão vetorial (COSTA, et al., 2019).

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que as zoonoses mais prevalentes na microrregião de Sousa foram dengue, tuberculose e leishmaniose visceral. Todavia, é importante considerar que a subnotificação de doenças infecciosas representa uma grande problemática para o percentual dos dados obtidos, o que dificulta o conhecimento e a realidade de cada região e conseqüentemente a realização de iniciativas no combate para cada tipo de doença.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Isabella Braz de; LIMA, Allison Ferreira de; MIRANDA, Maria Vivianne Freitas Gomes de; LIMA, Patrícia de Oliveira. TUBERCULOSE X ZOONOSE: UM RISCO EMINENTE PARA SAÚDE OCUPACIONAL DAS COMUNIDADES RURAIS. **Revista Científica Rural: Revista Técnico-Científica**, Rio Grande do Sul, v. 19, ed. 02, p. 259-273, 2017.

BARBOSA, Lucas Gabriel Calabrez; SILVA, José de Paula. Esquistossomose e determinantes sociais. **Revista Atenas Higeia**, Passos, MG, v. 1, n. 2, p. 41-45, 2019.

BRASIL. CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. **Saúde Única, presente em cada detalhe da vida**. Brasil, 2019. Disponível em: http://portal.cfmv.gov.br/uploads/files/FOLDER-SAUDE-UNICA_2019.pdf. Acesso em: 5 dez. 2019.

BRASIL. IBGE. **Cidades e Estados**. Brasil: IBGE, 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/>. Acesso em: 6 dez. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde**. 1ª ed. Brasília, 2016. 775 p. (versão eletrônica, volume único). Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_1ed_atual.pdf. Acesso em: 6 dez. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual De Vigilância, Prevenção e Controle De Zoonoses: Normas e técnicas operacionais**. 1ª ed. Brasília, 2016. 123 p. (versão eletrônica, v.1). Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_prevencao_controle_zoonoses.pdf. Acesso em: 25 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_leishmaniose_tegumentar.pdf. Acesso em: 6 dez. 2019.

BRASIL. Ministério Da Saúde. **DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS: Guia de bolso**. 8. ed. Brasília, DF, 2010. 444 p. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_infecciosas_parasitaria_guia_bolso.pdf. Acesso em: 5 dez. 2019.

BRASIL. Ministério Da Saúde; Secretaria De Vigilância Em Saúde; Departamento De Vigilância Das Doenças Transmissíveis. **LEISHMANIOSE TEGUMENTAR 2016**. 1. ed. Brasil: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/julho/26/Modelo-de-apresentacao-periodo-eleitoral-2018-LT.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2019.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico:** Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas transmitidas pelo Aedes (dengue, chikungunya e Zika) até a Semana Epidemiológica 12 de 2019 e Levantamento Rápido de Índices para Aedes aegypti (LIRAa). Brasil, 2019. 18 p., v. 50, n. 13. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/abril/30/2019-013-Monitoramento-dos-casos-de-arboviroses-urbanas-transmitidas-pelo-Aedes-publicacao.pdf>. Acesso em: 7 dez. 2019.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico:** Brasil Livre da Tuberculose: evolução dos cenários epidemiológicos e operacionais da doença. Secretaria de Vigilância, Ministério da Saúde, v. 50, n. 09. – Brasil, 2019. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/marco/22/2019-009.pdf>. Acesso em: 8 dez. 2019.

Condições Meteorológicas Médias de Sousa. **Weather Spark**, Brasil, 2019. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/31096/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Sousa-Brasil-durante-o-ano>. Acesso em: 9 dez. 2019.

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA DO RIO DE JANEIRO. **Dia Mundial da Saúde Única: mundo globalizado evidencia importância do médico veterinário.** Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <http://www.crmvrj.org.br/dia-mundial-da-saude-unica-mundo-globalizado-evidencia-importancia-do-medico-veterinario/>. Acesso em: 05 dez. 2019.

COSTA, Antonia Khaynnam Silva; NINA, Larissa Neuza Da Silva; CARVALHO, Alan Costa, Carvalho; BONFIM, Maria Rosa Quaresma; FELIPE, Ilana Mirian Almeida. DENGUE E CHIKUNGUNYA: SOROEPIDEMIOLOGIA EM USUÁRIOS DA ATENÇÃO BÁSICA. **Revista de Enfermagem:** UFPE online, Recife - PE, v. 13, n. 4, p. 1006-1014, 2019.

COSTA, Herika Xavier. **A IMPORTÂNCIA DO MÉDICO VETERINÁRIO NO CONTEXTO DE SAÚDE PÚBLICA.** 2011. 34 p. Dissertação (Doutorado em Sanidade Animal, Higiene e Tecnologia de Alimentos). Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2011.

Emerging Pandemic Threats. **United States Agency International Development:** From The American People. United States America, 24 mai. 2016. p. 1-1. Disponível em: <https://www.usaid.gov/news-information/fact-sheets/emerging-pandemic-threats-program>. Acesso em: 25 set. 2019.

FERREIRA, Nathália Macêdo; FERREIRA, Thales Silva; BAÍA, Rafaela Lima; DIAS, Jade Cândida; LEITE, Denise Maria Moreira; VON GLEHN, Carla Angélica Turine. SICTEG - Semana Integrada de Ciência e Tecnologia de Gurupi, IV SICTEG - Semana Integrada de Ciência e Tecnologia de Gurupi. **Ciências e Saúde**, Gurupi - TO, ed. IV, p. 1-1, 2018.

FERREIRA, Rafaella Rodrigues. **ESTUDO DA FREQUÊNCIA DE TUBERCULOSE EM BOVINOS NO AGRESTE PARAIBANO.** 2017. 29 p. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Medicina Veterinária) - Universidade Federal da Paraíba, Areia, PB, 2017.

FIOCRUZ. **Dengue:** Vírus e vetor. Manguinhos, RJ, 2013. 1 fotografia. Disponível em: <http://www.ioc.fiocruz.br/dengue/textos/curiosidades.html>. Acesso em: 6 dez. 2019.

GAMEIRO, Mariana Bombo Perozzi; PEREIRA, Evelyn da Silva; ZUIN, Luís Fernando Soares; GAMEIRO, Augusto Hauber. Ensaio Sobre Sociedade, Risco E Zoonose: Uma Proposta De Leitura Sociológica. **Revista da Faculdade Estácio de Sá**, Goiânia, GO, v. 02, n. 07, p. 204-215, 2012.

GOMES, Laiza Bonela. Importância e atribuições do médico veterinário na saúde coletiva. **Sinapse Múltipla**, Minas Gerais, p. 70-75, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estimativas de População**. Brasil, 2016. Disponível em:

<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?edicao=17283&t=downloads>. Acesso em: 08 nov. 2019.

GONTIJO, Célia Maria Ferreira; MELO, Maria Norma. Leishmaniose Visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. **Rev. Bras. Epidemiol.**, Brasil, v. 7, n. 3, p. 338-349, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde**: Tabela 4931 - Domicílios com algum gato, total, percentual e coeficiente de variação, por situação do domicílio. Brasil, 2013. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/4931>. Acesso em: 08 nov. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde**: Tabela 4930 - Domicílios com algum cachorro, total, percentual e coeficiente de variação, por situação do domicílio. Brasil, 2013. Disponível em:

<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/4930>. Acesso em: 08 nov. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores IBGE**: Estatística da Produção Pecuária. Brasil, 2018. 83 p. Disponível em:

https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2380/epp_2018_2tri.pdf. Acesso em: 9 out. 2019.

KATZ, Naftale. Inquérito Nacional de Prevalencia da Esquistossomose mansoni e Geohelminthoses. FIOCRUZ. Belo Horizonte - MG, 2018. 90 p. Disponível em:

<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/25662>. Acesso em: 9 dez. 2019.

KNECHTEL, Maria do Rosário. **Metodologia da pesquisa em educação**: uma abordagem teórico-prática dialogada. Curitiba: Intersaberes, 2014.

Levantamento Rápido de Índices para Aedes aegypti (LIRAA). Secretaria de Vigilância, Ministério da Saúde, v. 50, n. 13. – Brasil, 2019. Disponível em:

<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/abril/30/2019-013-Monitoramento-dos-casos-de-arboviroses-urbanas-transmitidas-pelo-Aedes-publicacao.pdf>. Acesso em: 8 dez. 2019.

MAROUN, Samara; MARLIERE, Roberta; BARCELLUS, Rovená; BARBOSA, Claudia; RAMOS, Jose; MOREIRA, Maria. **Relato de caso: Transmissão Vertical de dengue**. Revista jornal de pediatria. Rio de Janeiro. v. 84, n.6, 2008.

MARTINS, Aline. 9,5 MIL CASOS DE ESQUITOSSOMOSE NA PARAÍBA EM CINCO ANOS. **Correio da Paraíba**, PB, p. 1-1, 3 set. 2016. Disponível em: <https://correiodaparaiba.com.br/cidades/95-mil-casos-de-esquitossomose-na-paraiba-em-cinco-anos/>. Acesso em: 6 dez. 2019.

MENEZES, Cicero Cleiton Fiuza de. **A importância do Médico Veterinário na Saúde Pública**. 2005. 54p. Trabalho Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza.

MONTEIRO, Vívian de Souza; CARDOSO, Telma Abdalla de Oliveira. Biossegurança para o controle de Zoonoses e doenças transmitidas por vetores no Município de Rio Bonito, Rio de Janeiro. **Caderno Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, p. 82-86, 2011.

NERY, Laiane Aparecida Soares Sena; SILVA, Gabriel Nery da; GLOEDEN, Viviane; JÚNIOR, Luiz Teruo Kawamoto. Análise histórica de casos de dengue no Brasil. **Revista Científica UMC**, Mogi das Cruzes, SP, v. 3, n. 2, p. 1-13, 2018.

NETTO, Francelino Goulart da Silva. **Tuberculose**. Porto Velho, RO: EMBRAPA, 2007. 2 p. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/697588/1/foldertuberculosebovina.pdf>. Acesso em: 6 dez. 2019.

Organização Panamericana de Saúde/Organização Mundial de Saúde (OPAS/OMS), **Leishmanioses: Informe epidemiológico das Américas**. Informe de Leishmanioses nº7, 2019. Disponível em: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/50505/2019-cde-leish-informe-epi-das-americas.pdf?ua=1>. Acesso em: 6 dez. 2019.

PFUETZENREITER, Márcia Regina; ZYLBERSZTAJN, Arden; AVILA-PIRES, Fernando Dias de. Evolução histórica da medicina veterinária preventiva e saúde pública. **Ciência Rural**, Rio Grande do Sul. v. 34, n.5. p. 1661-1668, set./out, 2004.

RENAUX, Pedro; LUIZ, Bello; SIMONE, Mello; LICIA, Rubinstein. **Rebanho de bovinos tem maior expansão da série histórica**. Brasil: Agência IBGE Notícias, 28 set. 2017. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/16994-rebanho-de-bovinos-tem-maior-expansao-da-serie-historica>. Acesso em: 8 nov. 2019.

SANTOS, Joice Paula Nascimento; RIBEIRO, Ariana Silva; Carregosa, Janylle Catarina Passos; BRITO, Jaqueline Guimaraes Elói; LIMA, Shirley Veronica Melo Almeida. CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA ESQUISTOSSOMOSE NO NORDESTE BRASILEIRO. Anais: **Congresso Nacional de Enfermagem**, Brasil, 2018.

SILVA, Raizza; MENDES, Rodrigo; SANTANA, Vanessa Lira; SOUZA, Heitor; RAMOS, Catarina; SOUZA, Almir; ANDRADE, Paulo; MELO, Marcia. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral canina na zona rural do semiárido paraibano e análise de técnicas de diagnóstico. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Brasil, v. 36, n. 7, p. 625-629, julho 2016.

SOUZA, Carlos Dornels Freire de; PAIVA, João Paulo Silva de; SILVA, Leonardo Feitosa da; LEAL, Thiago Cavalcanti; MAGALHÃES, Mônica de Avelar Figueiredo Mafra.

Tendência da mortalidade por tuberculose no Brasil (1990-2015): análise por pontos de inflexão. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Brasil, v. 45, n. 2, p. 1-6, 2019.

SOUZA, Felipe Pereira Carlos de; VITORINO, Rodrigo Roger; COSTA, Anielle de Pina; JUNIOR, Fernando Corrêa de Faria; SANTANA, Luiz Alberto; GOMES, Andréia Patrícia. Esquistossomose mansônica: aspectos gerais, imunologia, patogênese e história natural. **Rev Bras Clin Med.**, Sao Paulo, v. 9, n. 4, p. 300-308, 2011.

VALLE, Denise; PIMENTA, Denise Nacif; AGUIAR, Raquel. Zika, dengue e chikungunya: desafios e questões. **Epidemiol. Serv. Saude**, Brasília, DF, v. 25, n. 2, p. 419-422, 2016.

VASCONCELLOS, Silvio Arruda. **Zoonoses - conceito**; CEVISA online. Disponível em: http://www.praia grande.sp.gov.br/arquivos/cursos_sesap2/Zoonoses%20Conceito.pdf. Acesso em: 8 nov. 2019.

WADA, Marcelo Yoshito; ROCHA, Silene Manrique; MAIA-ELKHOURY, Ana Nilce Silveira. Situação da Raiva no Brasil, 2000 a 2009. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 20, ed. 4, p. 509-518, 2011.