

MANUSEIO DO SIMDA NA ESPACIALIZAÇÃO DOS CASOS CONFIRMADOS DE LEPTOSPIROSE EM FORTALEZA-CE NOS ANOS DE 2017 E 2018

Francisco Everson da Silva Costa ¹
Larissa Alves Rabêlo ²
Kauane Matias Leite ³
Daisyanne Augusto de Sales Santos ⁴
Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso ⁵

RESUMO

A leptospirose é uma doença infecciosa, potencialmente grave, oriunda de animais, podendo ser transmitida aos humanos com maior frequência nas regiões tropicais e subtropicais do mundo, onde as condições ambientais e climáticas propiciam sua manutenção e transmissão. O objetivo dessa pesquisa foi analisar a ocorrência de leptospirose na cidade de Fortaleza-CE entre nos anos de 2017 e 2018, utilizando o Sistema de Monitoramento Diário de Agravos (SIMDA) como ferramenta para caracterizar e espacializar os casos confirmados. Trata-se de um estudo descritivo, realizado em julho de 2019 por acadêmicos de Enfermagem e profissionais filiados a Universidade Federal do Ceará. O SIMDA possibilita o acesso via web dos eventos de saúde de importância municipal, dentre eles a leptospirose, objeto de pesquisa do estudo. As variáveis estudadas incluíram: critério de confirmação para o diagnóstico, número de óbitos, estabelecimentos de confirmação, regionais de saúde, bairros acometidos, faixa etária, meses do ano mais afetados, número de casos notificados, confirmados e descartados. Em 2018, observou-se um aumento de casos notificados e confirmados para leptospirose, ao ser comparado com o ano de 2017. O agravo apresenta ligação direta com as condições climáticas, características urbanas e socioambientais da cidade. Conclui-se que a leptospirose pode vir a ser um grave problema de Saúde Pública em Fortaleza, sendo essencial uma ferramenta como o SIMDA para que os serviços de vigilância possam controlar os casos e localizar as áreas de predominância da doença, visando iniciar de forma imediata a busca ativa de casos nas áreas infestadas.

Palavras-chave: Leptospirose, Sistema de Informação em Saúde, Localização Geográfica, Enfermagem.

¹ Graduando do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará - UFC, Bolsista do Programa de Iniciação a Docência – PID, franciscoeverson99@gmail.com;

² Graduanda do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará - UFC, Bolsista Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC, larissalves.r@hotmail.com;

³ Graduanda do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará - UFC, kauane.matias@hotmail.com;

⁴ Mestre pelo Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará - UFC, Enfermeira do setor de Vigilância Epidemiológica SR V, daisyanneaugusto@gmail.com;

⁵ Professor orientador: Universidade Federal do Ceará - UFC, Bolsista CNPq, cardoso@ufc.com;

INTRODUÇÃO

A leptospirose é uma zoonose causada por uma bactéria helicoidal aeróbica do gênero *Leptospira*, pertencentes à ordem Spirochaetales, da família Leptospiraceae. O quadro clínico desde agravo pode variar desde infecções assintomáticas até formas graves, podendo levar a óbito. A sua letalidade é alta, podendo chegar a 40% dos casos. Quando a forma da doença é branda, comumente é diagnosticada como síndrome gripal, virose, influenza ou dengue, pela semelhança dos sintomas (BRASIL, 2015).

A doença em questão apresenta mais de 200 sorovares (sorotipos) já identificados, responsáveis por determinar as diversas formas de apresentação clínica no homem. No Brasil, os sorovares Icterohaemorrhagiae e Copenhageni estão relacionados com os casos mais graves. A leptospirose pode acometer desde anfíbios a reptéis e mamíferos, tendo como reservatórios animais silvestres e domésticos, sendo, porém, os roedores os mais relevantes difusores das bactérias no ambiente urbano (BRASIL, 2014).

Os principais reservatórios são os roedores das espécies *Rattus norvegicus* (ratazana ou rato de esgoto), *Rattus rattus* (rato de telhado ou rato preto) e *Mus musculus* (camundongo ou catita). Esses animais não desenvolvem a doença quando infectados e albergam a leptospira nos rins, eliminando-a viva no meio ambiente. O *Rattus norvegicus* é o principal portador do sorovar Icterohaemorrhagiae, um dos mais patogênicos para o homem (BRASIL, 2014).

A fase inicial leptospirêmica é caracterizada por febre, cefaleia, mialgia, anorexia, náuseas e vômitos, presentes em 90% dos casos, semelhante a outras doenças febris agudas. Essa fase tende a evolução espontânea de três a sete dias sem deixar sequelas. Em aproximadamente 15% dos casos, a leptospirose progride para a fase tardia da doença, que é associada a manifestações graves e potencialmente letais (BRASIL, 2014).

No passado, a doença estava relacionada às áreas rurais, porém, com a crescente urbanização, passou a associar-se aos determinantes sociais, como pobreza, submoradia, baixa escolaridade, urbanização desorganizada e acesso limitado aos serviços de coleta de lixo, esgotamento sanitário e água potável (SCHNEIDER, 2013).

No Brasil, a leptospirose é de notificação compulsória desde 1993, e possui grande impacto social e econômico por apresentar elevada incidência em determinadas áreas, altas taxas de internações e elevado custo hospitalar, uma vez que os casos mais graves são

passíveis de internação, com uma média de 7,5 dias de hospitalização, bem como por sua letalidade, que pode chegar a até 40% dos casos mais graves (BRASIL, 2015).

Ainda é considerado um desafio conhecer a magnitude da doença, sendo necessário apurar sua real incidência e carga global, pois se relaciona à baixa notificação da doença, a falta de um diagnóstico mais rápido e preciso ainda na Atenção Primária e ao processo infeccioso agudo ser de difícil percepção clínica, muitas vezes confundido com viroses tropicais (BRASIL, 2014).

Como a sintomatologia é vasta, variando de uma síndrome gripal a uma grave hemorragia pulmonar, com agravamento rápida do quadro clínico e óbito subsequente, diferenciá-la de outras morbidades de diagnóstico similar, como dengue, malária e influenza, torna-se uma missão muito árdua para a assistência em saúde (BRASIL, 2014; LIMA, 2011).

O perfil de mudanças climáticas, principalmente quando relacionadas a desastres naturais pelo desmatamento e à elevação de precipitações atmosféricas, tem sido associado ao importante aumento dos casos de leptospirose em áreas tropicais e subtropicais do planeta, mais especificamente em países de menor poder econômico, que têm déficit na vigilância da doença e dificuldade de diagnóstico e notificação não só de casos como também de óbitos por leptospirose (SCHNEIDER, 2013).

As problemáticas socioambientais mencionadas anteriormente agravam-se nos grandes centros urbanos brasileiros, locais onde o inadequado planejamento urbano e a lógica econômica potencializam esse quadro. A cidade de Fortaleza, capital do estado Ceará, assim como outras cidades brasileiras, se enquadra nesse processo de crescimento e desenvolvimento urbano.

As características climáticas da cidade de Fortaleza, com a ocorrência de um período chuvoso curto e irregular, que se concentra entre fevereiro e maio, e um período seco mais prolongado, são importantes fatores na ocorrência de uma série de problemas de saúde, a exemplo da leptospirose, principalmente na população que habita em espaços desiguais da cidade (SOUSA, 2017).

Considerada uma das maiores e mais importantes cidades do país, segundo o Censo Demográfico de 2016 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Fortaleza é a quinta capital com a maior população do Brasil, 2.609.716 habitantes e uma densidade demográfica de 8.286,65 habitantes por km² em 2016, e uma das mais importantes metrópoles do país, sendo composta por 119 bairros subdivididos em 6 Secretarias Executivas Regionais

com características diversas, desde o número de moradores às condições de acesso dos mesmos aos serviços básicos de infraestrutura urbana (SOUSA, 2017).

Para um melhor controle de alguns agravos de notificação compulsória existentes em Fortaleza-CE, foi criado o Sistema de Monitoramento Diário de Agravos (SIMDA), uma ferramenta desenvolvida pela equipe do Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVS), da Secretaria de Saúde do Município de Fortaleza, que possibilita a notificação via web dos eventos de saúde pública consideradas de importância municipal e ainda, as Emergências em Saúde pública de Importância Nacional (ESPIN) e Internacional (ESPII). As informações ofertadas por essa plataforma são atualizadas frequentemente com dados redirecionados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), outro Sistema de Informação em Saúde, porém, de âmbito nacional.

O Sistema de Monitoramento Diário de Agravos (SIMDA), revela que houve um aumento considerável de casos notificados e confirmados para leptospirose na cidade de Fortaleza-CE, tendo em vista o aumento no número de casos em 2018 comparado com o ano de 2017.

O objetivo deste artigo foi analisar e caracterizar a distribuição espacial dos casos confirmados de leptospirose, nos anos de 2017 e 2018, na cidade de Fortaleza-CE, utilizando o Sistema de Monitoramento Diário de Agravos (SIMDA) como ferramenta. Revelando que o número de casos na cidade vem aumentando consideravelmente nos últimos anos.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo desenvolvido por um acadêmico de Enfermagem do 7º semestre filiado a Universidade Federal do Ceará (UFC), realizado em julho de 2019, sob a supervisão e orientação de uma enfermeira atuante na Vigilância Epidemiológica e uma enfermeira colaboradora atuante no Departamento de Enfermagem.

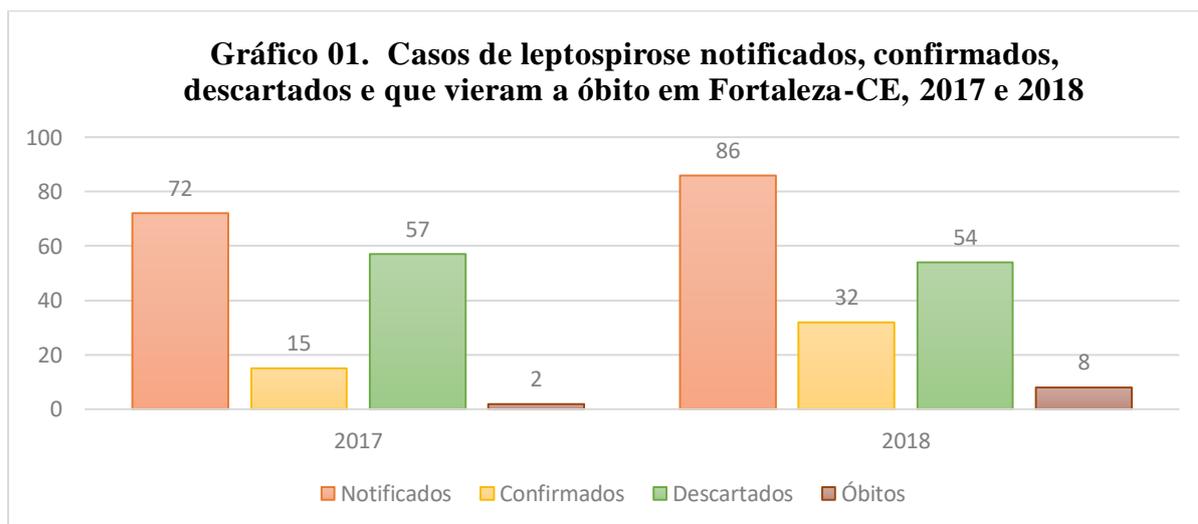
Utilizou-se o Sistema de Monitoramento Diário de Agravos (SIMDA) para coletar, avaliar e mapear os casos confirmados de leptospirose em 2017 e 2018, na cidade de Fortaleza-CE. Esse Sistema de Informação em Saúde é de domínio público e possibilita o acesso via web dos eventos de saúde pública considerados de importância municipal, que podem estar afetando o país e o mundo, gerando gráficos e tabelas que facilitam a compreensão das informações. Dentre os agravos abordados pelo sistema, pode-se apontar:

diarreia, varicela, leishmaniose, dengue, chikungunya, vírus zika e leptospirose, objeto de estudo do trabalho em questão.

As variáveis estudadas incluíram: critério de confirmação para o diagnóstico de leptospirose, número de óbitos, estabelecimentos onde se deu a confirmação, regionais de saúde do domicílio, bairros acometidos, faixa etária, meses do ano mais afetados, número de casos notificados, confirmados e descartados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O SIMDA revela que em 2017 foram notificados 72 casos de leptospirose em Fortaleza-CE, dos quais 15 foram confirmados, 57 foram descartados, nenhum foi inconclusivo e nenhum permanece em investigação. Dentre os casos confirmados, 11 deram-se por confirmação laboratorial, 4 deram-se por confirmação clínica-epidemiológica e 2 evoluíram para óbito. Já em 2018, observou-se um aumento considerável no número de casos, revelando 86 casos notificados, dos quais 32 foram confirmados, dobrando os índices do ano anterior, 54 foram descartados, nenhum foi inconclusivo e nenhum mantém-se em investigação. Dentre os casos confirmados, 30 deram-se por confirmação laboratorial, 2 deram-se por confirmação clínica-epidemiológica e 8 evoluíram para óbito, quadruplicando os índices do ano anterior (Gráfico 01).



Fonte: SINAN (2019). Organizado pelo autor

Observa-se nas tabelas 01 e 02 que 46,66% e 71,87% das confirmações em 2017 e 2018, respectivamente, ocorreram em Unidades de Pronto Atendimento, o que não é

incomum, pois a doença tem um agravamento rápida do quadro clínico e sintomas semelhantes aos das arboviroses ou até mesmo de uma gripe, tais como febre, dor de cabeça, dores pelo corpo, podendo também ocorrer vômitos e diarreia, fazendo com que a população procure auxílio no serviço que oferece um atendimento mais rápido e com horário de funcionamento integral.

Tabela 01: Casos de Leptospirose por estabelecimento de confirmação segundo o mês de início de sintomas, Fortaleza, 2017

ESTABELECIAMENTO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
Unidade de Pronto Atendimento	0	0	1	2	0	1	2	0	1	0	0	0	7
UAPS	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3
Hospital Estadual/Federal	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Hospital Municipal	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Hospital Particular/Filantropico	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Outros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ignorado/Outros Municipios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Laboratório	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1	0	3	4	0	3	2	1	1	0	0	0	15

Fonte: SINAN Online

Tabela 02: Casos de Leptospirose por estabelecimento de confirmação segundo o mês de início de sintomas, Fortaleza, 2018

ESTABELECIAMENTO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
Unidade de Pronto Atendimento	2	3	4	6	1	0	4	0	0	1	0	2	23
UAPS	1	0	0	3	0	1	1	0	0	0	0	0	6
Hospital Estadual/Federal	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Hospital Municipal	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Hospital Particular/Filantropico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Outros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ignorado/Outros Municípios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Laboratório	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	4	4	4	9	2	1	5	0	0	1	0	2	32
Fonte: SINAN Online													

As tabelas 01 e 02 também revelam que os 7 primeiros meses do ano são os mais afetados pela doença, e esse mesmo período corresponde aos maiores índices pluviométricos em todo o estado do Ceará. Sabe-se que em situações de enchentes e inundações, a urina dos ratos, presente em esgotos e bueiros, mistura-se à enxurrada e à lama. Qualquer pessoa que tiver contato com a água das chuvas, lama contaminadas ou terrenos baldios com a presença de ratos, poderá se infectar. O fato em questão explica o motivo da maioria das infecções ocorrerem em períodos chuvosos.

Atualmente, Fortaleza é constituída por 119 bairros que estão inseridos e divididos administrativamente em subprefeituras chamadas de Secretarias Executivas Regionais (as SERs), que são ao todo 7 (SER I, SER II, SER III, SER IV, SER V, SER VI e a regional do Centro). A tabela 03 mostra que em 2017, a regional com o maior número de confirmações para leptospirose foi a SER III, apresentando 5 casos espalhados nos 5 bairros a seguir: Joquei Clube, Quintino Cunha, Parquelândia, Autran Nunes e Dom Lustosa. Em 2018, a tabela 04 revela que as regionais mais acometidas foram a V e a VI, ambas com 9 casos. Na SER V, os bairros afetados foram: Siqueira (3 casos), Parque Genibaú (2 casos), Granja Portugal (2 casos), Prefeito José Walter (1 caso) e Mondubim (1 caso). Na SER VI, os bairros afetados foram: Barroso (3 casos), Messejana (2 casos), Passaré (1 caso), Curió (1 caso), Alto da Balança (1 caso) e Jangurussu (1 caso).

As tabelas 03 e 04 também revelam que a leptospirose é um agravo que atinge todas as faixas etárias, mas na cidade de Fortaleza, os adultos (19-59 anos) foram os mais afetados, visto que em 2017 houveram 11 casos confirmados e em 2018 houveram 22. Vale ressaltar que o intervalo de tempo, de 19 a 59 anos é maior ao ser comparado com os intervalos das outras faixas etárias, dificultando a precisão exata das idades mais acometidas.

Tabela 03. Casos de leptospirose por regional de residência segundo a faixa etária, Fortaleza, 2017

REGIONAL	FAIXA ETÁRIA				TOTAL
	0-9	10-18	19-59	60+	
SER I	0	0	3	0	3
SER II	0	0	2	0	2
SER III	1	0	3	1	5
SER IV	0	0	1	0	1
SER V	0	0	2	1	3
SER VI	0	0	0	1	1
TOTAL	1	0	11	3	15

Fonte: SINAN Online

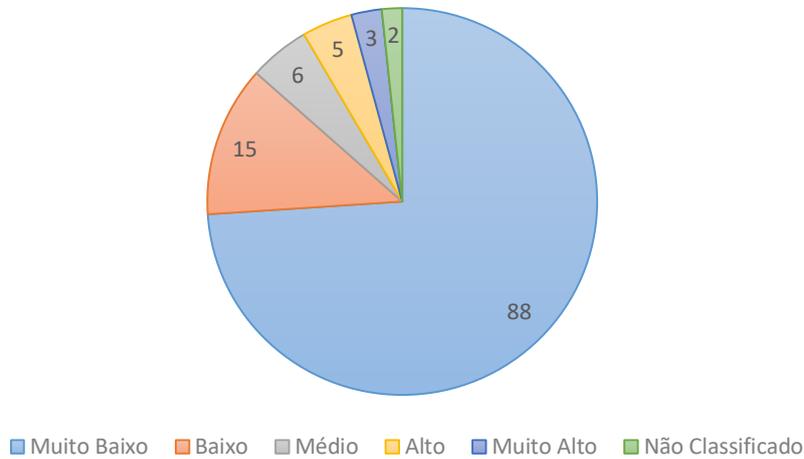
Tabela 04. Casos de leptospirose por regional de residência segundo a faixa etária, Fortaleza, 2018

REGIONAL	FAIXA ETÁRIA				TOTAL
	0-9	10-18	19-59	60+	
SER I	0	2	3	1	6
SER II	0	0	1	0	1
SER III	0	1	2	1	4
SER IV	0	0	1	1	2
SER V	0	0	6	3	9
SER VI	1	0	8	0	9
TOTAL	1	3	22	6	32

Fonte: SINAN Online

Em relação ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que leva em consideração a renda, educação e longevidade por bairro, observa-se de acordo com a base de dados do Censo Demográfico realizado pelo IBGE em 2010, o número exacerbado de bairros com IDH considerado muito baixo em detrimento da minoria de bairros com índice muito alto ou alto, conforme demonstra o gráfico abaixo.

Gráfico 02 – Número de bairros de Fortaleza e suas classificações de IDH



Fonte: IBGE (2010). Organizado pelo autor.

Dessa forma, a leptospirose apresenta ligação direta com as condições climáticas, características urbanas e socioambientais, estando estreitamente relacionada à pluviosidade e sujeita às mudanças climáticas globais, principalmente pelo fato de ser uma enfermidade de veiculação hídrica, todavia, a limpeza urbana, coleta e tratamento de esgoto, manejo de resíduos sólidos e o controle de pragas também são fatores que apresentam correlação com a incidência da doença, fatores estes que normalmente são deficientes nos bairros com baixo IDH, não podendo ser ignorados dos estudos de associação entre o clima, características urbanas e a leptospirose.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante desse cenário, a leptospirose pode vir a ser um grave problema de Saúde Pública na cidade de Fortaleza, visto que o número de casos confirmados aumentam consideravelmente com o passar dos anos, sendo essencial uma ferramenta como o SIMDA para que os serviços de vigilância possam controlar os casos e localizar as áreas de predominância da doença para que inicie de forma imediata a busca ativa de casos nas áreas infestadas. Assim, torna-se possível intensificar as medidas de controle do vetor nessas áreas, bem como realizar a divulgação dessas medidas para a sociedade, por meio de campanhas nas mídias, nas comunidades, nas unidades de saúde, nas escolas e por outros meios de comunicação.

Através das análises descritivas, observando o panorama geral dos anos analisados, foi possível observar o número significativo de casos de leptospirose no ano de 2018, concentrados, principalmente, dentro da época chuvosa. Porém, conforme mencionado anteriormente, as problemáticas estruturais urbanas influenciam significativamente na frequência e permanência do agravo na cidade de Fortaleza.

Além disso, o SIMDA mostrou-se uma importante ferramenta online que pode alertar a população para os agravos que estão surgindo, se instalando na cidade e em cada bairro, além de ser um sistema aberto ao público que não apresenta grandes complicações no manuseio.

O sistema pode ser de grande valia para profissionais de Enfermagem, visto que os mesmos são agentes promotores e educadores em saúde, de modo que o mesmo permitirá a identificação dos agravos mais predominantes em um determinado período juntamente de suas localizações, possibilitando que o Enfermeiro possa intervir junto à população das áreas em questão, por meio de ações educativas, palestras, orientações a população e aos demais profissionais da equipe multiprofissional de saúde nos mais variados níveis de atenção à saúde.

Assim, ações de medidas públicas preventivas e investimentos em infraestrutura urbana, com ênfase nos bairros de maior ocorrência do agravo, contribuiriam com a redução significativa da ocorrência de leptospirose na capital cearense, sendo, hoje, um problema de saúde pública que pode agravar-se futuramente.

REFERÊNCIAS

_____. Ministério da Saúde. Guia de Vigilância em Saúde. 1. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. 7. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Leptospirose: diagnóstico e manejo clínico. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. Disponível em: [http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/leptospirose-diagnostico-manejoclinico2.pdf].

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. 9ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

LIMA, H.C.A.V. Incidência de fatores de risco associados às diferentes formas clínicas da leptospirose: um estudo de vigilância de base populacional em uma comunidade urbana de

Salvador-Bahia. [Dissertação Mestrado]. Salvador (BA): Universidade Federal da Bahia; 2011

RIBEIRO G.S. Subdiagnóstico aumenta o risco [entrevista a Cristiana Bravo] Revista Pesquisa Médica out/dez. 2009.12:22-27 In: Rascado R, Marques L, Oliveira D, Abjaude S. Centro de Farmacovigilância. Alfenas (MG): Universidade Federal de Alfenas; 2010. Disponível em: [<http://www.unifal-mg.edu.br/cefal/sites/default/files/boletim-03.pdf>].

SCHNEIDER MC, JANCLOES M, BUSS DF, ALDIGHERI S, BERTHERAT E, NAJERA P, et al. Leptospirosis: a silent epidemic disease. Int J Environ Res Public He2013;10(12):7229-34. Disponível em: [<http://dx.doi.org/10.3390/ijerph10127229>]

SOUSA, J. A. análise da relação espaço-temporal entre a precipitação e a ocorrência de leptospirose em fortaleza-ce de 2010 a 2015. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Departamento de Geografia, Universidade de Federal do Ceará. Ceará, p. 14 a 33. 2017.