



UNILAB

**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA
AFRO-BRASILEIRA
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM GESTÃO EM SAÚDE**

Gabriela Silva Cruz

**Leishmaniose Tegumentar Americana e Visceral: aspectos
socioeconômicos, demográficos e ocorrência de casos nas Regionais de
Saúde do Ceará**

REDENÇÃO - CE

2018

Gabriela Silva Cruz

**Leishmaniose Tegumentar Americana e Visceral: aspectos socioeconômicos,
demográficos e ocorrência de casos nas Regionais de Saúde do Ceará**

Monografia apresentada ao curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão em Saúde da Universidade Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão em Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Cláudia Ramos Carioca

REDENÇÃO – CE

2018

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-
Brasileira. Sistema de Bibliotecas da UNILAB.
Catalogação de Publicação na Fonte.

Cruz, Gabriela Silva.

C96l

Leishmaniose Tegumentar Americana e Visceral: aspectos socioeconômicos, demográficos e ocorrência de casos nas Regionais de Saúde do Ceará / Gabriela Silva Cruz. - Redenção, 2018.

30f: il.

Monografia - Curso de Especialização em Gestão Em Saúde, Instituto De Ciências Da Saúde, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2018.

Orientadora: Profa. Dra. Claudia Ramos Carioca.

1. Leishmaniose Tegumentar Americana. 2. Leishmaniose Visceral. 3. Epidemiologia. I. Carioca, Claudia Ramos.
II. Título.

CE/UF/BSCL

CDD 614.534

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Gabriela Silva Cruz

Leishmaniose Tegumentar Americana e Visceral: aspectos socioeconômicos, demográficos e ocorrência de casos nas Regionais de Saúde do Ceará

Monografia julgada e aprovada para obtenção do título de Especialista em Gestão em Saúde.

Data: ___/___/____

Nota: _____

Banca Examinadora

Profa. Dra. Cláudia Ramos Carioca (Orientadora)
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Profa. Dra. Ana Caroline Rocha de Melo Leite
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Profa. Dra. Erika Helena Salles de Brito
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

AGRADECIMENTOS

À Professora Cláudia Ramos Carioca pela orientação durante a construção deste trabalho;

Aos queridos colegas Francisco Cezanildo Silva Benedito e Davide Carlos Joaquim;

Às minhas amigas de longa data: Rhaiany Kelly Lopes de Oliveira, Vanessa Aguiar Ponte,

Amanda Peixoto Lima, Andreia Girão Gomes e Jallyne Colares Bezerra;

Às professoras: Ana Caroline Rocha de Melo Leite e Erika Helena Salles de Brito.

À Minha Família.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1	Casos confirmados de Leishmaniose Tegumentar Americana por Região de Saúde de notificação e ano de notificação. Ceará, Brasil, 2007 a 2017	18
Gráfico 2	Casos confirmados de Leishmaniose Visceral por Região de Saúde de notificação e ano de notificação. Ceará, Brasil, 2007 a 2017.....	20

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Casos confirmados de Leishmaniose Tegumentar Americana no Estado do Ceará, segundo zona de residência, sexo, faixa etária, escolaridade e evolução do caso. Ceará, Brasil, 2007 a 2017.....	18
Tabela 2	Casos confirmados de Leishmaniose Visceral no Estado do Ceará segundo zona de residência, sexo, faixa etária, escolaridade e evolução do caso. Ceará, Brasil, 2007 a 2017.....	21

SUMÁRIO

Resumo	8
Abstract.....	9
Introdução	11
Revisão de Literatura	13
Método	17
Resultados	17
Discussão	22
Conclusão	25
Referências	26

**Leishmaniose Tegumentar Americana e Visceral: aspectos socioeconômicos,
demográficos e ocorrência de casos nas Regionais de Saúde do Ceará**

Gabriela Silva Cruz¹

Cláudia Ramos Carioca²

RESUMO

A leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) e a Leishmaniose Visceral (LV) são doenças infecciosas transmitidas ao homem através da picada de fêmeas de flebotomíneos infectadas com protozoários do gênero *Leishmania*. Tais doenças apresentam distribuição em todo o território brasileiro, principalmente nas Regiões Norte e Nordeste. O levantamento do número de casos e a identificação de variáveis relacionadas a estes agravos, fornece subsídios para o melhor entendimento a respeito destas doenças. Diante do exposto, objetivo deste estudo foi identificar os aspectos socioeconômicos e demográficos envolvidos nos casos notificados de Leishmaniose Tegumentar Americana e Leishmaniose Visceral e o quantitativo de casos distribuídos pelas regionais de saúde do Estado do Ceará, no período de 2007 a 2017. Trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa, o qual avaliou os casos em relação às variáveis: regional de saúde onde ocorreu a notificação, ano de notificação, sexo, faixa etária, escolaridade, zona de residência e evolução do caso. Em relação à LTA entre 2007 e 2017, foram notificados 8300 casos com maior número de notificações na Região de Saúde de Tianguá (24,90%). A maioria dos indivíduos residem na zona rural (65,71%), são homens (53,31%), com faixa de idade entre 20 e 39 anos (27,60%) e nível de escolaridade referente ao ensino médio incompleto (43,68%). Quanto à evolução do caso, houve elevado percentual de cura (43,68%). No tocante à Leishmaniose Visceral, foi observado um total de 5696 notificações, com maior número de casos na Região de Saúde de Sobral (53,46%). A maioria dos indivíduos residem na zona urbana (73,98%), são do sexo masculino (66,89%), possuem idade entre 20 e 39 anos (24,36%) e ensino fundamental incompleto (19,21%). A maioria dos casos evolui para cura (73,90%). Constatou-se que a LTA e LV apresentam maior incidência em regiões em que oferecem condições favoráveis para a reprodução do mosquito vetor, sendo a LTA associada a Regiões de Saúde com clima ameno e extensa vegetação, as quais são as Regiões de Saúde de Baturité e Tianguá, e a

¹ Aluna do Curso de Especialização em Gestão em Saúde da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB.

² Doutora em Linguística. Docente do Instituto de Humanidades e Letras da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB.

LV associada a centros urbanos, nos quais há um maior número de cães infectados e maior convívio destes com a população. Ambas as patologias acometem, em sua maioria, indivíduos do sexo masculino e jovens adultos, com idade entre 20 e 39 anos, economicamente ativos.

Palavras-chave: Leishmaniose Tegumentar Americana. Leishmaniose Visceral. Epidemiologia

ABSTRACT

American Cutaneous Leishmaniasis (LTA) and Visceral Leishmaniasis (LV) are infectious diseases transmitted to humans through the bite of females of sand flies infected with protozoa of the genus *Leishmania*. These diseases are distributed throughout the Brazilian territory, mainly in the North and Northeast Regions. The survey of the number of cases and the identification of variables related to these diseases provides insights for a better understanding of these diseases. In view of the above, the objective of this study was to identify the socioeconomic and demographic aspects involved in the reported cases of American Cutaneous Leishmaniasis and Visceral Leishmaniasis and the number of cases distributed by the health authorities of the State of Ceará, from 2007 to 2017. It is of a descriptive study with a quantitative approach, which evaluated the cases in relation to the variables: regional health where the notification occurred, month of notification, year of notification, sex, age group, schooling, area of residence and evolution of the case. This work did not involve the direct participation of human beings, since the data to be used for the study are available for public consultation on the Internet, and there is no need for appreciation by the Research Ethics Committee, according to the Resolution of the Council National Health Code No. 510 of April 7, 2016. Regarding American Cutaneous Leishmaniasis, between 2007 and 2017, 8300 cases were reported with the highest number of notifications in the Tianguá Health Region (24.90%). The majority of the individuals live in rural areas (65.71%), men (53.31%), age range between 20 and 39 years (27.60%) and level of schooling related to incomplete secondary education (43, 68%). Regarding the evolution of the case, there was a high cure rate (43.68%). With regard to Visceral Leishmaniasis, a total of 5696 reports were observed, with the highest number of cases in the Sobral Health Region (53.46%). The majority of the individuals live in urban areas (73.98%), are male (66.89%), have ages between 20 and 39 years (24.36%) and incomplete elementary school (19.21%). Most cases progress to cure (73.90%).

It was found that LTA and LV present higher incidence in regions where they offer favorable conditions for the reproduction of the vector mosquito, and the LTA is associated with Health Regions with mild climate and extensive vegetation, which are the Health Regions of Baturité and Tianguá, and LV associated with urban centers, in which there is a greater number of infected dogs and greater conviviality of these with the population. Both pathologies involve, mostly, male and young adults, aged between 20 and 39 years, economically active.

Keywords: Leishmaniasis Cutaneous. Leishmaniasis Visceral. Epidemiology.

INTRODUÇÃO

A leishmaniose tegumentar americana (LTA) e a leishmaniose visceral (LV) são doenças infecciosas, não contagiosas, transmitidas ao homem pela picada das fêmeas de flebotomíneos infectadas (GONTIJO; CARVALHO, 2003; GONTIJO; MELO, 2004).

A LTA torna-se uma das infecções dermatológicas mais importantes, não só pela frequência, mas principalmente pelas dificuldades terapêuticas, deformidades e sequelas que pode acarretar (GONTIJO; CARVALHO, 2003). Essa patologia constitui um problema de saúde pública em 88 países, distribuídos em quatro continentes, a saber: Américas, Europa, África e Ásia, com registro anual de 1 a 1,5 milhões de casos (BRASIL, 2010; 2014).

A Leishmaniose Visceral possui alta incidência e letalidade, principalmente em crianças desnutridas e é também considerada emergente em indivíduos com a infecção pelo vírus da imunodeficiência adquirida (HIV). Tem ampla distribuição ocorrendo na Ásia, na Europa, no Oriente Médio, na África e nas Américas. Na América Latina, a doença já foi descrita em pelo menos 12 países, sendo que 90% dos casos ocorrem no Brasil, especialmente na Região Nordeste onde há 70 a 90% da população parasitada de todo o país (GONTIJO; MELO, 2004).

A real prevalência das diferentes leishmanioses no continente americano é de difícil mensuração, principalmente pela subnotificação ainda existente e por diagnósticos incorretos, variações de resposta do hospedeiro e multiplicidade de agentes etiológicos envolvidos (NEGRÃO; FERREIRA, 2014).

A distribuição da LTA e LV em todo o território brasileiro é resultado de diferentes condições geográficas ou ecológicas que favorecem a ocorrência destas doenças, associadas ao planejamento governamental inadequado ou ineficiente, resultando na falha ou ausência de ações que promovam a conscientização da população, o controle dos vetores, medidas preventivas e a detecção precoce da infecção em áreas de risco. Para os centros urbanos é de grande importância o conhecimento de áreas que podem oferecer risco à população, a qual pode estar exposta às doenças de ocorrência ligadas ao ambiente (NEGRÃO; FERREIRA, 2014).

O conhecimento da população brasileira sobre estas doenças, nas regiões de sua ocorrência, inúmeras vezes é restrito, levando ao retardo na procura do serviço de saúde para o diagnóstico e tratamento, sendo as populações das zonas rurais de áreas endêmicas as mais carentes de informação (UCHOA, 2004).

As regiões Norte e Nordeste apresentam elevada incidência de casos de LTA, onde no período de 2001 a 2010, o total de notificações nestas regiões corresponde a aproximadamente 71% dos casos notificados em todo o país (NEGRÃO e FERREIRA, 2014). Em relação à Leishmaniose Visceral, durante a década de 1990, cerca de 90% dos casos foram notificados na Região Nordeste, associado principalmente a áreas rurais, contudo, com o passar dos anos, esta doença foi se expandindo para outras regiões, tendo ampla distribuição em áreas urbanas e periurbanas (BRASIL, 2014).

O Ceará é um dos Estados do Nordeste com maior número de casos notificados, motivo que justifica o fato de as leishmanioses serem citadas como importante problema de saúde pública no Estado (OLIVEIRA et al., 2014). O Ceará apresenta uma elevada taxa de desigualdade social, possuindo uma parcela de aproximadamente 17,8% de sua população vivendo em situação de extrema pobreza ou miséria, sendo esta condição, definida como a insuficiência de rendimentos para satisfazer as necessidades alimentares básicas de uma pessoa, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2017).

Associado ao baixo índice de desenvolvimento da região, há um aglomerado de fatores que favorecem a disseminação das leishmanioses, os quais são: a redução dos investimentos em saúde e educação; descontinuidade das ações de controle; adaptação do vetor aos ambientes modificados pelo homem; infecção prévia pelo HIV e as dificuldades de controle da doença em grandes aglomerados urbanos, onde problemas de desnutrição, moradia e saneamento básico frequentemente estão presentes (CAVALCANTE; VALE, 2014; GONTIJO; MELO, 2004).

A Leishmaniose Tegumentar Americana, no Brasil, é considerada uma doença de notificação compulsória e as informações coletadas sobre os casos confirmados são organizados no Sistema de Informação em Saúde (NEGRÃO e FERREIRA, 2014).

Os Sistemas de Informação em Saúde (SIS), permitem a realização do diagnóstico da situação de saúde de um determinado município ou região, monitoramento e avaliação das medidas implementadas. Um dos Sistemas de Informação em Saúde é o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), o qual possibilita a coleta e disseminação de dados gerados rotineiramente pelo sistema de vigilância epidemiológica, nas três esferas de governo (municipal, estadual e federal), além de apoiar os processos de investigação e análise das informações sobre doenças de notificação compulsória, tendo como exemplo, a Leishmaniose Tegumentar e a Leishmaniose Visceral (UFMA/UMA-SUS, 2016).

O conhecimento a respeito dos aspectos epidemiológicos da Leishmaniose Tegumentar e Visceral é de grande valia em virtude da escassez de trabalhos realizados no Estado do Ceará e principalmente porque no Estado, estas doenças apresentam-se de forma endêmica.

O levantamento do número de casos e a identificação de variáveis preditoras e variáveis desfecho relacionadas a estes agravos, fornece subsídios para o melhor entendimento a respeito da distribuição dos casos LTA e LV nas Regionais de Saúde do Estado e qual destes agravos é o mais prevalente. Permite também, a identificação de quais são os aspectos mais frequentemente associados à ocorrência destas doenças, levantando assim o seu perfil epidemiológico, o que é imprescindível para a instituição de medidas preventivas direcionadas à problemática existente e às regiões do Estado que possuem maior incidência de LTA e LV. Tais informações possibilitam ao gestor de saúde, o desenvolvimento de estratégias para a redução do número de casos novos e evitar a subnotificação da doença.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo é identificar os aspectos demográficos e clínicos envolvidos nos casos notificados de Leishmaniose Tegumentar Americana e Leishmaniose Visceral e o quantitativo de casos distribuídos pelas Regionais de Saúde do Estado do Ceará, no período de 2007 a 2017.

REVISÃO DE LITERATURA

- **Leishmaniose Tegumentar Americana**

Os agentes etiológicos Leishmaniose Tegumentar Americana são protozoários tripanosomatídeos do gênero *Leishmania*, parasita intracelular obrigatório das células do sistema fagocítico mononuclear, com uma forma flagelada ou promastigota, encontrada no tubo digestivo do inseto vetor e outra aflagelada ou amastigota nos tecidos dos vertebrados. No Brasil, há sete espécies de *Leishmania* envolvidas na ocorrência de casos de LTA, sendo as mais importantes: *Leishmania (Leishmania) amazonensis*, *L. (Viannia) guyanensis* e *L. (V.) braziliensis* (BRASIL, 2010; 2014).

Clinicamente, a doença cutânea apresenta-se classicamente por pápulas, que evoluem para úlceras em pele e/ou mucosas que podem ser únicas, múltiplas, disseminada ou difusa (ROCHA; CAMPOS, 2006). As úlceras apresentam bordas elevadas e fundo granuloso, geralmente indolor. As lesões mucosas são mais frequentes no nariz, boca e garganta. Também pode manifestar-se como placas verrucosas, papulosas, nodulares,

localizadas ou difusas. Quando atingem o nariz podem ocorrer entupimentos, sangramentos, coriza e aparecimento de crostas e feridas. (FALQUETO; SESSA, 2005).

- **Leishmaniose Visceral**

Assim como a LTA, a Leishmaniose Visceral é causada por protozoários do gênero *Leishmania*. No Novo Mundo, a *Leishmania (Leishmania) chagasi* é a espécie comumente isolada em pacientes com LV. A doença também é denominada popularmente como “calasar” (doença negra) em virtude da alteração da pigmentação da pele de indivíduos infectados. As apresentações clínicas mais comuns da LV são a febre, anemia, hepatoesplenomegalia, manifestações hemorrágicas, linfadenomegalia, perda de peso, taquicardia, e menos frequentemente tosse seca e diarreia. (PASTORINO et al., 2002). Possui alta letalidade se não tratada corretamente podendo evoluir para óbito em mais de 90% dos casos (PELLISSARI et al., 2011).

- **Vetor e Hospedeiros**

Os vetores da leishmaniose visceral e tegumentar são insetos denominados flebotomíneos, conhecidos popularmente como mosquito palha, tatuquiras, birigui, entre outros. No Brasil, duas espécies, até o momento, estão relacionadas com a transmissão leishmaniose visceral, o *Lutzomyia longipalpis* e *Lutzomyia cruzi*. A primeira espécie é considerada a principal transmissora da *L. (L.) chagasi* no Brasil e, recentemente, *L. cruzi* foi incriminada como vetora no Estado de Mato Grosso do Sul. As principais espécies envolvidas na transmissão da LTA são: *Lutzomyia flaviscutellata*, *L. whitmani*, *L. umbratilis*, *L. intermedia*, *L. wellcome* e *L. migonei*. (GONTIJO; CARVALHO, 2003; GONTIJO; MELO, 2004).

Na área urbana, o cão (*Canis familiaris*) é a principal fonte de infecção. No ambiente silvestre, os principais reservatórios são as raposas (*Dusicyon vetulus* e *Cerdocyon thous*) e os marsupiais (*Didelphis albiventris*). O ser humano é considerado hospedeiro acidental destas doenças (COSTA et al., 2007).

- **Diagnóstico**

O diagnóstico de ambas as doenças é realizado por meio de avaliação clínica, considerando os sinais e sintomas comuns à leishmaniose tegumentar e leishmaniose visceral e também através de exames laboratoriais a partir do achado do parasita em fluidos e tecidos pelo exame parasitológico direto, através de avaliação do conteúdo aspirado, ou

“*in-print*” feito com o fragmento da biópsia, exame histopatológico, Intradermorreação de Montenegro, e exames sorológicos como o teste ELISA (FALQUETO; SESSA, 2005).

- **Tratamento e Medidas de Prevenção**

O tratamento consiste na utilização do antimonial pentavalente N-metil glucamina (Glucantime®) e em casos em que há resistência ao tratamento de escolha utiliza-se a anfotericina B (RATH, et al., 2003).

O ministério da saúde recomenda como medidas preventivas para o controle da LTA e LV o tratamento de casos humanos, controle químico do vetor e a eutanásia de cães soropositivos, associada ao manejo ambiental e à vigilância epidemiológica (BRASIL, 2010; 2014). A partir de 2016, por meio da Nota Técnica nº 11, emitida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, autoriza o registro e uso do medicamento Milteforan, o qual é indicado para o tratamento de Leishmaniose Visceral em Cães, não sendo configurada como uma medida de saúde pública para o controle da doença, cabendo a decisão ao proprietário do animal, em optar pelo tratamento (BRASIL, 2016).

- **Leishmanioses x Saúde Pública**

A importância dessas doenças no contexto da saúde pública vem aumentando devido à modificação de suas características epidemiológicas (REY et al., 2005). Ela vem ocorrendo de forma endêmico-epidêmica apresentando diferentes padrões de transmissão, relacionados não somente à penetração do homem em focos silvestres. Tem-se discutido a possível adaptação dos vetores e parasitas a ambientes modificados e reservatórios. O desmatamento de grandes áreas de mata pode favorecer a migração destas doenças para os centros urbanos, pois vetores e hospedeiros são obrigados a migrar para áreas ao redor do domicílio humano em busca de alimento, transmitindo ao mesmo tempo para a população o agente causador da doença (BARATA, 2005; COSTA et al., 2007). O vetor se adapta facilmente às condições observadas em áreas domésticas, principalmente em razão do acúmulo de matéria orgânica gerada por animais domésticos e más condições sanitárias (PELLISSARI et al., 2011).

Vários fatores podem interferir no processo saúde-doença dos indivíduos, sendo necessário o uso de indicadores em saúde, os quais tem como principal finalidade, o acompanhamento do desempenho dos serviços de saúde e orientar a implementação de

políticas públicas e a tomada de decisão pelos gestores de saúde (CARVALHO; EDUARDO, 1998).

No âmbito da saúde, os gestores lidam com problemas de alta complexidade todos os dias, sendo responsáveis por adotar medidas que sejam relevantes socialmente, beneficiando o maior número possível de indivíduos. Dessa maneira, a informação quanto à situação de saúde da população deve ser tomada como um redutor de incertezas, possibilitando o planejamento eficaz, onde as metas propostas sejam condizentes com as necessidades de saúde, para atingir uma situação futura desejada (UFMA/UNA-SUS, 2016).

Diante disso, os Sistemas de Informação em Saúde atuam de forma integrada, com mecanismos de coleta, processamento, análise e transmissão das informações referentes à situação de saúde da população, possibilitando aos gestores, acesso aos aspectos demográficos, econômicos, sociais e culturais; eventos vitais (nascidos vivos, nascidos mortos e óbitos); morbidade (registro de doenças); avaliação hospitalar; produção dos serviços (consultas, procedimentos, etc.); qualidade dos serviços e quando à gestão financeira e de recursos humanos e materiais (UFMA/UNA-SUS, 2016).

O SINAN foi desenvolvido para coletar, processar e fornecer informações sobre os agravos de notificação, permitindo análise de perfil de morbidade e estimativa da magnitude de determinada doença como problema de saúde pública (UFMA/UNA-SUS, 2016).

De acordo com a Portaria GM/MS Nº. 104 de 25 de janeiro de 2011, Anexo I, todo caso de LTA e LV é de notificação obrigatória às autoridades locais de saúde. Deve-se realizar a investigação epidemiológica em até 48 horas após a notificação, avaliando a necessidade de adoção de medidas de controle pertinentes. A investigação deverá ser encerrada até 180 dias após a notificação. A unidade de saúde notificadora deve utilizar a ficha de notificação/investigação do SINAN, encaminhando-a para ser processada, conforme o fluxo estabelecido pela Secretaria Municipal de Saúde (BRASIL, 2010; 2014).

Os dados processados a partir das fichas de notificação são disponibilizados para consulta no site do DATASUS (Departamento de Informática do SUS). A realização da notificação de forma adequada é essencial para a identificação das taxas de incidência da LTA e LV e proporciona o conhecimento sobre o comportamento destes agravos em determinada região e quais as áreas possuem um maior quantitativo de casos (SILVA et al., 2012).

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa, o qual avaliou os casos notificados de LTA e LV, observadas de acordo com as Regionais de Saúde do Estado do Ceará no período de 2007 a 2017.

O Estado do Ceará possui 184 municípios e estes se encontram divididos entre 22 Coordenadorias Regionais de Saúde.

Os dados foram coletados por meio de pesquisa no DATASUS – Departamento de Informática do SUS em seu endereço eletrônico (<http://datasus.saude.gov.br/>), onde são disponibilizadas todas as informações referentes aos aspectos epidemiológicos e clínicos referentes aos casos em questão.

A escolha do período para coleta se fez em decorrência da disponibilidade dos dados. No site do DATASUS, as informações sobre a notificação de LTA e LV são disponibilizadas apenas a partir do ano de 2007. Não há informações sobre estes agravos especificamente nos anos anteriores.

As variáveis as quais foram avaliadas são: regional de saúde onde ocorreu a notificação, ano de notificação, sexo, faixa etária, escolaridade, zona de residência e evolução do caso. Estas variáveis foram selecionadas pois, são informações comuns a ambas as patologias estudadas.

A partir da obtenção dos dados, foi realizada a comparação entre as variáveis iguais obtidas a partir da pesquisa sobre cada agravo.

Para a construção do banco de dados foi utilizado o programa *Microsoft Excel* 2016 e para a análise e cruzamento entre as variáveis de estudo foi utilizado o programa estatístico *EpiInfo* versão 7.2.

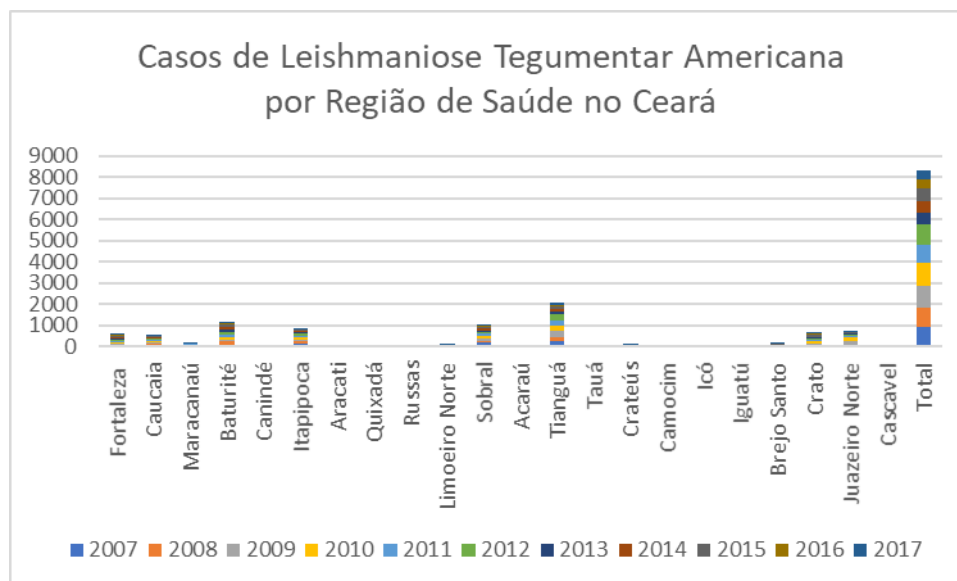
Este trabalho não envolveu a participação de seres humanos, pois os dados a serem utilizados para o estudo encontram-se disponíveis para consulta pública na internet, não havendo a necessidade de apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 510 de 7 de abril de 2016.

RESULTADOS

Diante da análise dos dados no Datasus, foi possível a identificação do quantitativo de dados de Leishmaniose Tegumentar Americana e Leishmaniose Visceral notificados no Estado do Ceará de 2007 a 2017.

Em relação à Leishmaniose Tegumentar Americana, no período de estudo, foram notificados 8.300 casos no Estado do Ceará e no ano de 2010, foi registrado um maior quantitativo de notificações, 1.068 casos, o que corresponde a 12,86% do total, havendo queda do número de notificações nos anos seguintes, conforme se observa no Gráfico 1 a seguir.

Gráfico 1. Casos confirmados de Leishmaniose Tegumentar Americana por Região de Saúde de notificação e ano de notificação. Ceará, Brasil, 2007 a 2017



Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN Net.

Quanto à Região de Saúde de notificação, observa-se que a região de Tianguá obteve um maior número de casos de LTA ($n=2.069$), representando 24,92% do total, seguida pela Região de Saúde de Baturité, a qual possui 1.167 notificações no mesmo período, correspondendo a 14,06% do total. As Regiões de Saúde Aracati e Russas obtiveram apenas uma notificação em todo o período de estudo (Gráfico 1).

Em relação aos aspectos socioeconômicos descritos na tabela 1, observa-se que a maioria dos indivíduos diagnosticados com Leishmaniose Tegumentar residem na zona rural dos municípios cearenses ($n=5.151$), representando 65,71% em relação ao total de notificações.

Observa-se um maior número de homens diagnosticados com LTA o que corresponde a 52,31% (4.101) em relação às mulheres (47,69%).

Tabela 2. Casos confirmados de Leishmaniose Tegumentar Americana no Estado do Ceará, segundo zona de residência, sexo, faixa etária, escolaridade e evolução do caso. Ceará, Brasil, 2007 a 2017.

Zona de Residência	N	%
Ignorado/branco	271	3,46

Zona urbana	2.347	29,93
Zona rural	5.151	65,71
Zona periurbana	71	0,91
Total	7.840	100
Sexo		
Masculino	4.101	52,31
Feminino	3.739	47,69
Total	7.840	100
Faixa etária		
Ignorado/branco	8	0,10
< 1 ano	149	1,90
1 a 4 anos	320	4,08
5 a 9 anos	538	6,86
10 a 14 anos	701	8,94
15 a 19 anos	605	7,72
20 a 39 anos	2.167	27,64
40 a 59 anos	1.738	22,16
60 a 64 anos	361	4,60
65 a 69 anos	334	4,26
70 a 79 anos	602	7,68
≥ 80 anos	317	4,04
Total	7.840	100
Escolaridade		
Ignorado/branco	1.871	23,86
Analfabeto	551	7,03
Ensino fund. incompleto	3.425	43,68
Ensino fund. completo	368	4,69
Ensino médio incompleto	347	4,43
Ensino médio completo	418	5,33
Ensino superior incompleto	65	0,83
Ensino superior completo	102	1,30
Não se aplica	693	
Total	7.840	100
Evolução do Caso		
Ignorado/branco	2.133	27,20
Cura	5.472	69,79
Abandono	61	0,78
Óbito por Leishmaniose Tegumentar Americana	12	0,15
Óbito por outra causa	42	0,53
Transferência	49	0,63
Mudança de diagnóstico	71	0,91
Total	7.840	100

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN Net.

No tocante à faixa etária destes indivíduos, houve predomínio de casos entre pessoas de 20 a 39 anos o que corresponde a 27,64 (n=2.167), seguido por aqueles que

estão entre a faixa etária de 40 a 59 anos (22,16%). Entre crianças menores de 10 anos, observa-se as faixas etárias: menor de um ano, um a quatro anos e cinco a nove anos, as quais representam 1,90% (n=149), 4,08% (n=320) e 6,86% (n=538), respectivamente.

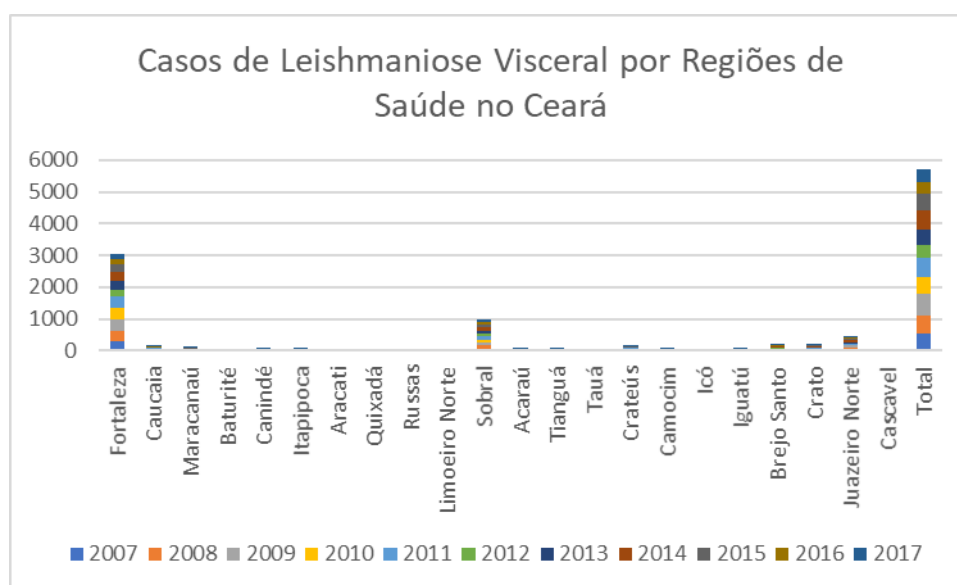
Quanto à escolaridade, observou-se que a maioria dos indivíduos possui o ensino fundamental incompleto, correspondendo a 43,68% (n=3.425) do total.

Em relação à evolução do caso, destaca-se o elevado percentual de cura (69,79%) e o elevado número de indivíduos que abandonaram o tratamento (n=61), o que corresponde a 0,78% do total. Em parte dos casos a informação quanto à sua evolução foi ignorada casos (27,20%). Por fim, destaca-se o baixo número de óbitos em decorrência da LTA (n=12), correspondendo a 0,15% do total.

Ressalta-se que o número total de casos de LTA em relação às Regiões de Saúde e ano de notificação, descritos no Datasus, é divergente do quantitativo de casos em relação à zona de residência, sexo, faixa etária, escolaridade e evolução do caso do mesmo período de estudo. A transcrição dos dados do Datasus foi feita de forma fiel, não havendo alterações.

Por meio de consulta ao Datasus, foi possível descrever o quantitativo de casos de leishmaniose visceral notificados no Estado do Ceará, de acordo com as Regiões de Saúde entre 2007 a 2017. Foram notificados 5695 casos no período do estudo com maior número no ano de 2009 (n=667), o que corresponde a 11,71% do total, segundo apresentado na Gráfico 2 a seguir.

Gráfico 2. Casos confirmados de Leishmaniose Visceral por Região de Saúde de notificação e ano de notificação. Ceará, Brasil, 2007 a 2017



Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN Net.

No tocante às Regiões de Saúde em que ocorreu a notificação, a região de Fortaleza obteve um maior número de casos (n=3.045), seguida pela Região de Saúde de Sobral (n=968), representando 53,46% e 16,99%, respectivamente.

Quanto aos dados socioeconômicos descritos na tabela 2 a seguir, observa-se que a maioria dos indivíduos residem em zona urbana (n=3851), correspondendo a 73,98% do total.

A maioria dos indivíduos são do sexo masculino (n=3.482) representando 66,89% do total.

Tabela 2. Casos confirmados de Leishmaniose Visceral no Estado do Ceará segundo zona de residência, sexo, faixa etária, escolaridade e evolução do caso. Ceará, Brasil, 2007 a 2017.

Zona de Residência	N	%
Ignorado/branco	156	3,00
Zona urbana	3.851	73,98
Zona rural	1.155	22,19
Zona periurbana	43	0,83
Total	5.205	100
Sexo		
Ignorado/branco	1	0,02
Masculino	3.482	66,89
Feminino	1.722	33,08
Total	5.205	100
Faixa etária		
Ignorado/branco	2	0,03
< 1 ano	455	8,74
1 a 4 anos	1.201	23,07
5 a 9 anos	380	7,30
10 a 14 anos	245	4,70
15 a 19 anos	279	5,36
20 a 39 anos	1.268	24,36
40 a 59 anos	976	18,75
60 a 64 anos	123	2,36
65 a 69 anos	88	1,70
70 a 79 anos	124	2,38
≥ 80 anos	64	1,23
Total	5.205	100
Escolaridade		
Ignorado/branco	1.717	32,98
Analfabeto	106	2,04
Ensino fund. incompleto	1.000	19,21
Ensino fund. completo	118	2,27

Ensino médio incompleto	150	2,89
Ensino médio completo	208	4,00
Ensino superior incompleto	17	0,33
Ensino superior completo	23	0,44
Não se aplica	1.866	100
Total		
Evolução do Caso		
Ignorado/branco	467	8,97
Cura	3.847	73,90
Abandono	29	0,56
Óbito por Leishmaniose Visceral	334	6,42
Óbito por outra causa	100	1,92
Transferência	428	8,22
Total	5.205	100

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN Net.

Em relação à faixa etária, houve predomínio de casos entre indivíduos de 20 a 39 anos (n=1.268), seguido pela faixa etária um a quatro anos (n=1.201), correspondendo a 24,36% e 23,07% respectivamente. Vale ressaltar o elevado número de casos entre crianças menores de um ano (8,74%).

A escolaridade mais prevalente foi o ensino fundamental incompleto, o que corresponde a 19,21% (n=1.000) e quanto à evolução do caso, a maioria destes evoluiu para cura (n=3.847), correspondendo a 73,90% do total. É importante ressaltar o elevado número de óbitos por Leishmaniose Visceral (6,42%).

DISCUSSÃO

A leishmaniose Tegumentar Americana apresenta ampla distribuição em todo o Brasil, tendo registro de casos autóctones em todos os estados brasileiros. No Estado do Ceará, no período de estudo de 2007 a 2017, de acordo com as informações disponibilizadas pelo SINAN, a doença teve ampla distribuição em todas as Regiões de Saúde onde ocorreu a notificação, podendo-se observar um maior número de casos nas Regiões de Tianguá e Baturité.

A Região de Saúde de Tianguá é composta pelos seguintes municípios: Tianguá, Viçosa do Ceará, Ubajara, Ibiapina, São Benedito, Carnaubal, Guaraciaba do Norte e Croatá. A Região de Saúde de Baturité é composta pelos municípios: Baturité, Aracoiaba, Capistrano, Itapiúna, Guaramiranga, Pacoti, Mulungu e Aratuba. Alguns destes municípios citados, possuem áreas com extensa vegetação, com temperaturas mais amenas e clima úmido, favorecendo a reprodução do vetor, de acordo com a

Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE) (2018). Os aspectos relacionados ao ambiente como a temperatura, umidade, vegetação e elevadas altitudes contribuem para a disseminação da doença (BARCELOS et al., 2009).

A queda do número de notificações no Estado, após o ano de 2010, pode estar relacionada com a solidificação e eficácia das ações da Estratégia Saúde da Família, principalmente no que se refere às ações de educação em saúde, compartilhando informações com a comunidade sobre a doenças e as medidas de prevenção (VASCONCELOS; ARAÚJO; ROCHA, 2017).

A maioria dos casos de LTA está relacionada a indivíduos residentes na zona rural dos municípios cearenses, corroborando com os achados do estudo de Temponi et al. (2018). Isso ocorre, principalmente, pela associação já conhecida da doença com as atividades desenvolvidas em áreas rurais e de floresta, tais como: práticas agrícolas, desmatamento e reflorestamento, extração de madeira, construção de estradas, colheita, caça, pesca e muitas outras atividades que podem ser exercidas nestes ambientes, os quais são o habitat natural do vetor da Leishmaniose Tegumentar Americana. (TEMPONI et al., 2018; ROCHA et al., 2015).

Contudo, destaca-se o aumento da incidência da doença em ambiente doméstico e no peridomicílio, associado principalmente às precárias condições econômicas, de saúde, habitação e falta de saneamento básico (TEMPONI et al., 2018).

Em estudo realizado na Colômbia, que buscou identificar as espécies de *Leishmania* mais frequentes em áreas rurais e urbanas, mostrou que as espécies identificadas em áreas rurais, são praticamente as mesmas espécies identificadas em áreas urbanas, e em alguns municípios, mais de uma espécie está circulando ao mesmo tempo em uma mesma região, o que demonstra uma possível modificação do perfil epidemiológico da doença, a qual anteriormente, até a década de 1970, estava associada a áreas rurais e ambientes silvestres, e atualmente vem sendo descrito um aumento do número de casos em áreas urbanas (PATINO et al., 2017).

Em relação ao sexo, observou-se um maior número de homens diagnosticados pela doença. Os homens são citados na literatura como os mais acometidos pela LTA em razão das atividades ocupacionais, as quais podem ser relacionadas à agricultura, pecuária, dentre outras ocupações que aumentem o risco de exposição ao vetor (ROCHA et al., 2015; VASCONCELOS; ARAÚJO; ROCHA, 2017; PASSOS et al., 2001).

No tocante à faixa etária, o predomínio de casos entre indivíduos de 20 a 29 anos pode estar relacionado novamente às atividades ocupacionais, por se tratar de uma faixa de idade em que os indivíduos são economicamente ativos (VASCONCELOS; ARAÚJO; ROCHA, 2017). Entre as crianças, o elevado número de casos está relacionado à baixa imunidade deste grupo e à invasão do ambiente doméstico pelo vetor da doença (TEMPONI et al., 2018).

A baixa escolaridade observada neste estudo, onde a maioria dos indivíduos possuem o ensino fundamental incompleto, é semelhante ao encontrado no estudo de Vasconcelos, Araújo e Rocha (2017). A baixa escolaridade e conseqüentemente, a baixa renda e o predomínio de ocupações que envolvem maior risco à saúde, são responsáveis pelo maior risco de acometimento pela LTA (PASSOS, 2001).

Observou-se neste estudo um alto elevado percentual de cura entre os casos notificados, e isso ocorre devido à disponibilidade pelo Sistema Único de Saúde de um tratamento adequando, com a padronização do uso da droga de escolha, que é o Antimonial Pentavalente e implantação do uso de drogas alternativas para os casos em que o tratamento inicial não foi eficaz, as quais são a pentamidina e a anfotericina B. Contudo, vale ressaltar que mesmo com o tratamento adequado, pode ocorrer recidivas ou abandono do tratamento em decorrência dos efeitos colaterais da medicação (BASANO; CAMARGO, 2004).

No que diz respeito aos casos de Leishmaniose Visceral notificados no Estado do Ceará, observou-se elevado número de notificações nas Regiões de Saúde de Fortaleza e Sobral. De acordo com Rodrigues et al. (2017), o município de Fortaleza e região destaca-se por ser uma área de intensa transmissão de LV, em virtude principalmente, do alto índice de casos humanos e de cães soropositivos. A principal razão da ocorrência de epidemia da doença na região é o convívio muito próximo entre o homem e cães infectados (RODRIGUES et al., 2017).

A Região de Saúde de Sobral também é classificada como área de intensa transmissão da LV. O aumento dos casos da doença na região se dá principalmente pela expansão de áreas endêmicas e aparecimento de novos focos, em virtude das transformações no ambiente, intenso processo migratório, crescente processo de urbanização e as baixas condições socioeconômicas da população (SOUSA et al., 2018).

A maior ocorrência de casos de LV na área urbana, assim como observado em outros municípios do nordeste brasileiro como em Terezina no Piauí, São Luís no Maranhão e Natal no Rio Grande do Norte, demonstra uma mudança no perfil

epidemiológico da doença, em decorrência das mudanças ambientais provocadas pelo intenso processo de urbanização, onde o vetor da doença se adapta às áreas urbanas (BARBOSA, 2016).

Assim como a LTA, homens com idade entre 20 e 39 anos são mais acometidos pela LV, contrapondo-se ao observado por Rodrigues et al. (2017) e Cardim et al. (2016), os quais identificaram um maior quantitativo de casos entre crianças de zero a quatro anos de idade. A razão pela qual outros estudos referem o aumento do número de casos em crianças está relacionada à imaturidade da imunidade humoral e celular e pela imunodepressão associada à desnutrição, condição esta, ainda perceptível em cidades do nordeste brasileiro (RODRIGUES et al., 2017; GÓES; MELO; JERALDO, 2012).

Em relação à baixa escolaridade, esta reflete a baixa condição socioeconômica, o que aumenta a vulnerabilidade a situações de risco para o desenvolvimento da LTA, e também pela menor chance de ter acesso à educação em saúde. O acesso à educação é essencial para a melhoria das condições de saúde da população e acesso a informações para a prevenção de doenças e promoção da saúde (CASTRO et al., 2016).

Em relação à grande proporção de cura entre os casos notificados, esta situação por ser justificada pelo diagnóstico precoce e início imediato do tratamento, em virtude da notificação e investigação dos casos, avaliação clínica e exames laboratoriais para a confirmação do diagnóstico e tratamento com as drogas de escolha. Contudo, o número de óbitos ainda é elevado, em decorrência do abandono do tratamento ou em caso de pacientes com outras comorbidades, como HIV/AIDS, Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica, por exemplo (GÓES; MELO; JERALDO, 2012).

Ressalta-se que este estudo tem como principais limitações o uso de dados secundários, disponibilizados pelo Datasus e pela possibilidade de haver a subnotificação dos casos, não refletindo a real situação de saúde da população cearense frente à LTA e a LV.

CONCLUSÃO

A Leishmaniose Tegumentar Americana e Leishmaniose Visceral são patologias endêmicas em todo o Estado do Ceará, tendo uma maior incidência em regiões em que apresentam condições favoráveis para a reprodução do mosquito vetor, sendo a LTA associada a Regiões de Saúde com clima ameno e extensa vegetação, as quais são as Regiões de Saúde de Baturité e Tianguá, e a LV associada a centros urbanos, nos quais há um maior número de cães infectados e maior convívio destes com a população.

Ambas as patologias acometem, em sua maioria, indivíduos do sexo masculino e jovens adultos, com idade entre 20 e 39 anos, economicamente ativos.

Diante dos fatos, sugere-se o emprego de ações de educação em saúde, divulgando as informações necessárias para a prevenção da doença e identificação dos sintomas, possibilitando o diagnóstico precoce e tratamento adequado. Ainda, faz-se necessário a realização de mais estudos, a respeito dos aspectos clínicos e epidemiológicos destas doenças e suas consequências na interface indivíduo-família-comunidade.

REFERÊNCIAS

BARATA, R.A.; SILVA, J.C.F.; MAYRINK, W.; SILVA, J.C.; PRATA, A.; LOROSA, E.S.; FIÚZA, J.A.; GONÇALVES, C.M.; PAULA, K.M.; DIAS, E.S. Aspectos da ecologia e do comportamento de flebotomíneos em área endêmica de leishmaniose visceral, Minas Gerais. **Rev. Sociol. Bras. Med. Trop.** 38(5): p. 421-425, set-out, 2005.

BARBOSA, I.R. Leishmaniose visceral humana no município de Natal-RN: análise clínico-epidemiológica e espacial. **Revista Ciência Plural**, V.2, N. 1, 2016.

BARCELLOS, C.; MONTEIRO, A.M.V.; CORVALAN, C.; RAGONI, V. Mudanças climáticas e ambientais e as doenças infecciosas: cenários e incertezas para o Brasil. **Rev. Epidemiol. Serv. Saúde**. Brasília, v.18, n.3, p. 285-304, jul-set, 2009.

BASANO, S.A.; CAMARGO, L.M.A. Leishmaniose tegumentar americana: histórico, epidemiologia e perspectivas de controle. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.7, n.3, 2004.

BRASIL. Norma Técnica Nº 11/2016/CPV/DFIP/SDA/GM/MAPA. Autoriza o registro do produto MILTEFORAN, sob número SP 000175-9.000003, de propriedade da empresa VIRBAC SAÚDE ANIMAL, indicado para o tratamento da leishmaniose visceral de cães. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Brasília-DF, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – 2. ed. atual. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 1. ed., 5. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Resolução nº 510 de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana, na forma definida nesta Resolução. **Diário oficial da União**, Brasília-DF, n.98, p. 44-46, 2016.

CAVALCANTE, I.J.M.; VALE, M.C. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral (Calazar) no Ceará no período de 2007 a 2011. **Rev. Bras. Epidemiol.** Out-dez, 17 (4): p. 911-924, 2014.

CARVALHO, A. O.; EDUARDO, M. B. P. **Sistemas de informação em saúde para municípios**. (Série Saúde & Cidadania). São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 1998. v. 6.

CARDIM, M.F.M.; GUIRADO, M.M.; DIBO, M.R.; CHIARAVALLI NETO, F. Visceral leishmaniasis in the state of São Paulo, Brasil: spatial and space-time analysis. **Rev. de Saúde Pública**, v. 50, n.48, 2016.

CASTRO, J.M.; RODRIGUES; TARSO, S.; COSTA, F.L.; COSTA, A.C.; RODRIGUES, P. ET AL. CONHECIMENTO, Percepções de Indivíduos em Relação à Leishmaniose Visceral Humana Como Novas Ferramentas de Controle. **Ensaio Cienc., Cienc. Biol. Agrar. Saúde**, v.20, n.2, p. 93-103, 2016.

COSTA, C.H.N.; TAPETY, C.M.M.; WERNECK, G.L. Controle de leishmaniose visceral e meio urbano: estudo de intervenção randomizado fatorial. **Rev. Sociol. Bras. Med. Trop.** v.40, n.4: p. 415-419, jul-ago, 2007.

FALQUETO A, SESSA PA. **Leishmaniose Tegumentar Americana**. Tratado de Infectologia. 3ª ed. cap. 96. Rio de Janeiro: Atheneu, p. 1545-59, 2005.

GÓES, M.A.O.; MELO, C.M.M.; JERALDO, V.L.S. Séria temporal de leishmaniose visceral em Aracajú, estado de Sergipe, Brasil (1999 a 2008): aspectos humanos e caninos. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v.12, n.12, 2012.

GONTIJO, B.; CARVALHO, M.L.R. Leishmaniose tegumentar americana. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.** vol.36, nº1, p. 71-80, 2003.

GONTIJO C.M.F.; MELO, M.N. Leishmaniose visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. **Rev. Bras. Epidemiol.** v.7, n.3: 338-49, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estatísticas sociais do Estado do Ceará.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=ce#>. Acesso em 9 de setembro de 2017.

NEGRÃO, G.N.; FERREIRA, M.E.M.C. Considerações sobre leishmaniose tegumentar americana e sua expansão no território brasileiro. **Rev. Percorso**, Maringá, v.6, nº1, p.147-168, 2014.

OLIVEIRA, D.A.S., FIGUEIREDO, M.F.; BRAGA, P.E. Perfil epidemiológico dos casos de leishmaniose tegumentar americana na Serra da Meruoca, Ceará, no período de 2001 a 2012. **Rev. SANARE**, Sobral, vol. 13, nº2, p.36-41, 2014.

PASSOS, V.M.A.; BARRETO, M.B.; ROMANHA, A.J.; KRETTLI, A.U., SANDHI M. BARRETO, ALVARO J. ROMANHA, ANTONIANA U. KRETTLI, et. al. Leishmaniose tegumentar na Região Metropolitana de Belo Horizonte: aspectos clínicos, laboratoriais, terapêuticos e evolutivos (1989-1995), **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.34, n.1, p.5-12, 2001.

PASTORINO, A.C.; JACOB, C.M.A.; OSELKA, G.W.; SAMPAIO, M.M.S.C. Leishmaniose visceral: aspectos clínicos e laboratoriais. **Jornal de Pediatria**, vol. 78, nº 2, 2002.

PATINO, L.H.; MENDEZ, C.; RODRIGUEZ, O.; ROMERO, Y.; VELANDIA, D.; ALVARADO, M., et al. Spatial distribution, *Leishmania* species and clinical traits of Cutaneous Leishmaniasis cases in the Colombian army. **Plos Negl Trop Dis.**, v.11, n 8, 2017.

PELLISSARI, D.M.; CECHINE, M.P.; GOMES, M.L.S.; LIMA JUNIOR, F.E.F. Tratamento da leishmaniose visceral e leishmaniose tegumentar americana no Brasil. **Rev. Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, 20(1): p. 107-110, jan-mar, 2011.

RATH, S; TRIVELIN, L.A.; IMBRUNITO, T.R.; TOMAZEL, D.M.; JESÚS, M.N.; MARZAL, P.C. Antimoniais empregados no tratamento da leishmaniose: estado da arte. **Rev. Quim. Nova**, vol.26, nº4, p. 550-555, 2003.

REY, L.C.; MARTINS, C.V.; RIBEIRO, H.B.; LIMA, A.A.M. Leishmaniose visceral americana (calasar) em crianças hospitalizadas de área endêmica. **Jornal de Pediatria**, vol.81, nº1, 2005.

ROCHA, F.F.; CAMPOS, M.G. Leishmaniose tegumentar americana. **Rev. Assoc. Med. Bras**, v. 52, n. 6, p. 389-389, 2006.

ROCHA, T.S.M.; BARBOSA, A.C.A, SANTANA, E.P.C.; CALHEIROS, C.M.L. Aspectos epidemiológicos dos casos humanos confirmados de leishmaniose tegumentar americana no Estado de Alagoas, Brasil. **Rev. Pan-Amaz. Saúde**, v.6, n.4, p.49-54, 2015.

RODRIGUES, A. C. M.; MELO, A.C.F.L.; JÚNIOR, A.D.S.; FRANCO, S.O.; RONDON, F.C.M.; BEVILAQUA, C.M.L. Epidemiologia da leishmaniose visceral no município de Fortaleza, Ceará. **Pesq. Vet. Bras.**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 10, p. 1119-1124, Oct. 2017.

SILVA, R.A; MERCADO, V.T.C; HENRIQUES, L.F.; CIARAVOLO, R.M.C.; WANDERLEY, D.M.V. Magnitude e tendência da leishmaniose tegumentar americana no Estado de São Paulo, Brasil, 1975 a 2008. **Rev. Bras. Epidemiol.** 15(3): p. 617-626, 2012.

SOUSA, N.A.; LINHARES, C.B.; PIRES, A.G.B.; TEIXEIRA, C.T.; LIMA, J.S.; NASCIMENTO, M.L.O. Perfil epidemiológico dos casos de Leishmaniose visceral em Sobral-CE: De 2011 a 2015. **SANARE, Sobral** - v.17, n.01, p.51-57, Jan./Jun. – 2018.

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (SEMACE). **Características da área de proteção ambiental da Serra de Baturité**. Disponível em: <http://www.semace.ce.gov.br/2010/12/apa-da-serra-de-baturite/>. Acesso em: 30 de maio de 2018.

TEMPONI, A.O.D.; BRITO, M.G.; FERRAZ, M.L.; DINIZ, S.A.; SILVA, M.X. Ocorrência de casos de leishmaniose tegumentar americana: uma análise multivariada dos circuitos espaciais de produção, Minas Gerais, Brasil, 2007 a 2011, **Cad. Saúde Pública**, v.34, n.2, 2018.

UCHOA, C.M.A.; SERRA, C.M.B.; MAGALHÃES, C.M.; SILVA, R.G.M.; FIGLIULO, L.P.; LEAL, C.A. Educação em saúde: ensinando sobre a leishmaniose tegumentar americana. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 20(4): p. 935-941, 2004.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO. UNA-SUS/UFMA. **Gestão pública em saúde: sistemas de informação de apoio à gestão em saúde**. Guia de gestão em saúde pública – Unidade VI, São Luís - MA, 2016.

VASCONCELOS, P.P.; ARAÚJO, N.J. ROCHA, F.J.S. Ocorrência e comportamento sociodemográfico de pacientes com leishmaniose tegumentar americana em Vicência, Pernambuco, no período de 2007 a 2014, **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 38, n. 1, p. 105-114, jan./jun. 2017.