

**LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO NO  
MUNICÍPIO DE RIO BRANCO - ACRE (2007-2015)**

**AMERICAN CUTANEOUS LEISHMANIASIS: EPIDEMIOLOGICAL PROFILE IN THE  
MUNICIPALITY OF RIO BRANCO - ACRE (2007-2015)**

Sandra Cristina Bezerra de Almeida<sup>1\*</sup>, Imelidiane Silva Leite<sup>2</sup>, Cristiane de Oliveira Cardoso<sup>3</sup>

1- Licenciada em Biologia e Bacharel em Enfermagem pela Universidade Federal do Acre.

2- Bacharel em Enfermagem pela Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba

3- Doutora em Medicina Tropical e Infectologia. Docente na Universidade Federal do Acre.

\* Autor correspondente: cristalmeida3108@gmail.com

Recebido: 01/11/2017 ; Aceito: 07/03/2018

**RESUMO**

Este estudo descreve o perfil epidemiológico da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) em Rio Branco-AC entre 2007 e 2015, registrados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Os dados coletados no SINAN foram referentes a zona de residência, casos autóctones no município, faixa etária, escolaridade, sexo, tipo de entrada, critério de confirmação, e casos/anos de notificação. Foi registrado no período um total de 2.486 casos, sendo 2.157 (86,76%) da Forma Cutânea (FC) e 329 (13,23%) da Forma Mucosa (FM). O sexo masculino foi o mais acometido apresentando percentuais acima de 70% para ambas as formas. A faixa etária com maior número de casos confirmados ficou entre 20-39 anos. A zona Urbana do município registrou 59,10% para a FC e 49,54 para a FM, mostrando uma mudança no perfil demográfico da doença. O critério de confirmação para o diagnóstico da doença mais utilizado foi o Clínico Laboratorial com 92,11% para a FC e 75,37% para a FM. O número de casos autóctones foi de 2.112 casos. Estas informações são relevantes e pode ser utilizada pela Vigilância Epidemiológica para o controle da doença no município de Rio Branco-Acre.

**Palavras Chaves:** Leishmaniose Tegumentar Americana, Forma Cutânea e Forma Mucosa

**ABSTRACT**

This study describes the epidemiological profile of American Tegumentary Leishmaniasis (ACL) in Rio Branco-AC between 2007 and 2015, registered by the Information System of the Complaints of Notification (SINAN). The data collected in SINAN were related to the area of residence, autochthonous cases in the city, age group, education, sex, type of entry, confirmation criterion, and cases/years of notification. A total of 2,486 cases were registered in the period, of which 2,157 (86.76%) were of Cutaneous Form (CF) and 329 (13.23%) of the Mucous Form (MF). Men were

the most affected, with percentages above 70% for both forms. The age group with the highest number of confirmed cases was between 20-39 years. The urban area of the city registered 59.10% for CF and 49.54% for MF, showing a change in the demographic profile of the disease. The most commonly used confirmatory criterion in the diagnosis of the disease was the Clinical-laboratory, with 92.11% for CF and 75.37% for MF. The number of autochthonous cases was 2,112. This information is relevant and it can be used by the Epidemiological Surveillance for the control of the disease in the city of Rio Branco-Acre.

**Key-words:** American Cutaneous Leishmaniasis. Cutaneous form. Mucous Form.

## 1. INTRODUÇÃO

As leishmanioses são um grupo de doenças causadas por diversas espécies de protozoários do gênero *Leishmania* e transmitidas através da picada de insetos de diferentes espécies de flebotomíneos infectados [1]. Estas doenças acometem o homem quando este, entrando acidentalmente no ciclo silvestre do protozoário, reside e/ou realiza atividades em áreas próximas ou até mesmo no interior da floresta [2].

Os protozoários do gênero *Leishmania* são parasitas obrigatoriamente intracelulares, infectando principalmente os macrófagos da pele, mucosa orofaríngea e o sistema mononuclear fagocitário [3], caracterizando a forma tegumentar da doença, que há séculos acomete o homem [4]. Na forma visceral, em especial nos portadores da infecção pelo HIV, caracteriza-se também por causar hepatoesplenomegalia, apresentando febre e comprometimento do estado geral do organismo, além de apresentar alta letalidade

em pessoas não tratadas e em crianças desnutridas [5].

A leishmaniose tegumentar americana (LTA) ocupa o segundo lugar entre as protozoonoses transmitidas por vetores no Brasil, superada apenas pela malária [6], sendo considerada como uma das doenças infectoparasitárias endêmicas de maior relevância em saúde pública mundial [7], além de ser considerada como uma das seis mais importantes doenças infecciosas no mundo [8].

A LTA apresenta como fatores de risco a urbanização, o desmatamento de áreas para estabelecer novos povoados, o desenvolvimento e a expansão da agricultura com construção de represas para irrigação, garimpos e atividades de extrativismo [9]. Além das mudanças ambientais, outros fatores como o estado imunológico e o fracasso do tratamento, contribuem para a emergência, reanimação e disseminação da doença [10].

No Brasil, de 1988 a 2009, a LTA apresentou coeficiente de detecção de 14,1

casos por 100.000 habitantes, com uma média anual de 26.021 casos registrados, tendo a região norte contribuído com o maior número de casos no período (cerca de 37,3% do total de casos registrados), seguido pela região Centro-Oeste (32,6 casos por 100 mil habitantes) e região Nordeste (16,1 casos por 100 000 habitantes) [11].

O estado do Acre, a partir de 2002, apresentou os coeficientes de detecção de novos casos de LTA mais elevados do Brasil,

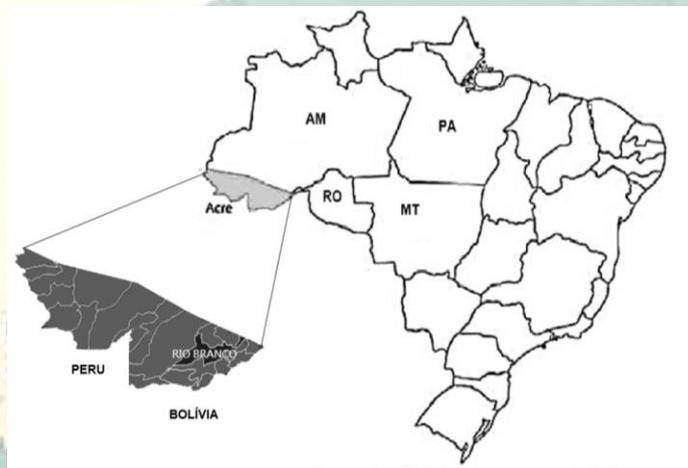
## 2. MATERIAIS E METODOS

### 2.1 ÁREA DE ESTUDO

O município de Rio Branco, capital do Estado do Acre, apresenta população estimada de 377.057(2016), com Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,727 (2010) [13]. Está localizado no sudoeste da Amazônia Brasileira, na Amazônia Ocidental, região Norte, pertence à mesorregião do Vale do Acre e microrregião

com uma taxa média de 183,3 casos por 100.000 habitantes [12]. Tendo em vista o crescente número de casos registrados nesta região, o presente estudo teve como objetivo traçar um perfil epidemiológico da LTA no município de Rio Branco estado do Acre. Para tanto, foram avaliados os casos de LTA notificados no município de Rio Branco, capital do estado, no período de 2007 a 2015.

Rio Branco, com uma extensão territorial de 9.223 km fazendo limite com os Estados do Amazonas e Rondônia e fronteiras internacionais com a Bolívia e o Peru (Figura 1). A ligação com os demais estados do Brasil é feita através da rodovia BR 364 [14]. Rio Branco apresenta clima do tipo quente e úmido, com estação chuvosa entre os meses de outubro a março com altos índices pluviométricos, e vegetação classificada como Floresta Tropical Aberta [15].



**Figura 1.** Localização da área de estudo com indicação da cidade de Rio Branco, Acre.

## 2.2 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada no Sistema Nacional de Agravos de Notificação - SINAN, entre 2007 a 2015. Os dados coletados no SINAN foram referentes a zona de residência, casos autóctones no município, faixa etária, escolaridade, sexo, tipo de entrada, critério de confirmação, e casos/anos de notificação. A forma clínica foi definida em cutânea (FC) e mucosa (FM) e está relacionada as variáveis, exceto; incidência e casos/anos de notificação. Por se tratar de dados secundários, o referido estudo não necessitou de liberação de Comitê de Ética e Pesquisa para a sua realização.

## 2.3 ANALISE ESTATÍSTICA

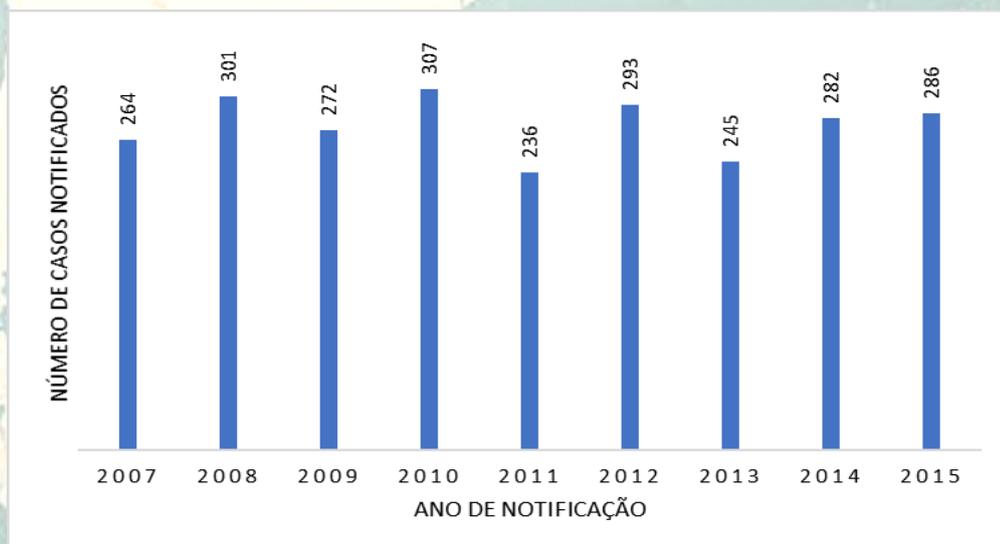
A incidência média foi calculada, pela média de casos notificados, dividida pela média da população e multiplicado por

100.000 habitantes. As informações relativas a estimativa população (população residente no período), para o cálculo da incidência do município foram coletadas no DATASUS no ano de 2017.

Os dados coletados foram dispostos estatisticamente em frequência relativa utilizando-se do programa *Excel* - versão 2016 - e apresentados em tabelas e gráficos para possibilitar melhor visualização e análise.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

No período de 2007 a 2015 o município de Rio Branco-Ac, registrou 2.486 casos de LTA. O período de maior registro de casos foi no ano de 2010 com 307 casos, apresentando uma pequena diminuição nos anos seguintes (Figura 2).



**Figura 2.** Número de casos notificados de LTA no Município de Rio Branco-Acre, entre 2007 e 2015. Fonte: DATASUS

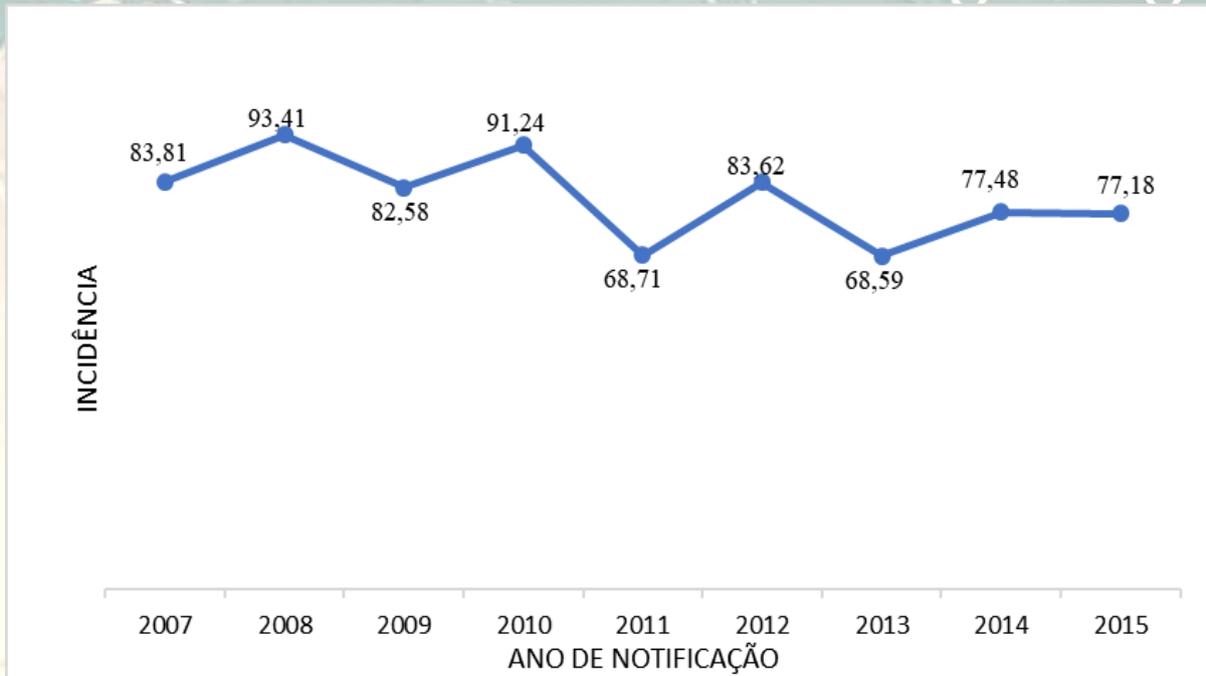


Figura 3- Coeficiente de incidência de LTA no município de Rio Branco-AC, entre 2007 e 2015, por 100.000 habitantes. Fonte: DATASUS

A incidência média de casos notificados neste período foi de 80,73 por 100.000 habitantes, sendo que 2008 foi o ano que a população apresentou maior risco de ser acometido pela doença, apresentando-se acima da média do período. Houve um declínio no ano de 2011, seguido de uma elevação e novamente um declínio, permanecendo abaixo da média do período nos anos posteriores (FIGURA 03).

A forma clínica com maior ocorrência foi a cutânea com 2.157 (86,76%), seguido pela mucosa 329 (13,23%). O predomínio da Forma Cutânea também ocorre em Manaus-AM [16] e no Distrito Federal [17], que pode ser explicado pelo fato de que houve um aumento no diagnóstico precoce da doença

devido as melhorias no sistema de vigilância [18], além da presença dos insetos do gênero *Lutzomyia* que são os vetores responsáveis pela transmissão da forma cutânea da leishmaniose, como foi descrito em um estudo no ano de 2014, onde foram realizadas capturas de vários espécies, onde o número de espécies *Trichophoromyia auraensis* e *Nyssomyia whitmani*, foi bastante significativo em relação a amostra [19].

**Tabela 1.** Características demográficas de LTA (Formas Cutânea e Mucosa) notificados no município de Rio Branco-AC, Brasil, entre 2007 e 2015.

VARIÁVEIS	FORMA CUTÂNEA N=2157		FORMA MUCOSA N=329	
	n	%	n	%
<b>Demográficas</b>				
<b>SEXO</b>				
MASC	1615	74,87	252	76,59
FEM	545	25,13	77	23,40
<b>RAÇA</b>				
BRANCA	219	10,15	54	16,41
PRETA	115	5,33	25	7,59
AMARELA	15	0,69	2	0,60
PARDA	1724	79,92	235	71,42
INDIGENA	12	0,56	3	0,91
IGN/BRANCO	72	3,33	10	3,03
<b>IDADE</b>				
<1 ANO	32	1,48	-	-
1-9	273	12,65	30	9,11
10-19	561	26	57	17,32
20-39	804	37,27	121	36,77
40-59	383	17,75	81	24,62
60-69	70	3,24	20	6,07
70 e +	34	1,57	20	6,07
<b>ESCOLARIDADE</b>				
Analfabeto	79	3,66	42	12,76
1ª. a 4ª. Série EF INC.	337	17,47	75	22,79
4ª. Série EF COM.	142	6,58	36	10,94
5ª. a 8ª. Série INCOM.	369	17,10	45	13,67
EF COMPLETO	140	6,49	18	5,47
EM INCOMPL.	145	6,72	16	4,86
EM COMPLETO	195	9,04	16	4,86
ES INCOMP.	28	1,29	-	-
ES COMPLETO	58	2,68	3	0,91
NÃO SE APLICA	210	9,73	15	4,55
Ign/Branco	454		63	19,14
<b>ZONA DE RESIDENCIA</b>				
IGN/BRANCO	37	1,71	4	1,21
URBANA	1275	59,10	163	49,54
RURAL	804	37,27	157	47,72
PERIURBANA	41	1,90	5	1,51

Fonte: DATASUS

Os casos confirmados ocorreram mais em indivíduos do sexo masculino do que do sexo feminino, para ambas as formas cutânea e mucosa. Em vários outros estudos a predominância do sexo masculino se justifica principalmente pelo fato dos homens serem mais expostos em suas atividades diárias, como foi descrito em um estudo no município de Presidente Figueiredo – AM [20] e no município de Montes Claros – MG [21]. A raça declarada dos pacientes com maior número de casos foi a parda com mais de 70% em ambas as formas. Em estudos realizados em outros municípios do Brasil, a raça/cor da pele que mais desenvolveu a doença foi a não branca, como no município de Sabará-MG [22] se assemelhando a resultados de Ji-Paraná (RO) sendo justificado pelo percentual elevado da cor parda ser predominante da região Norte do país de acordo com dados demográficos [23].

A faixa etária com número de casos confirmados foi mais elevada no intervalo de 20 a 39 anos de idade, representando mais de 36% nas formas cutânea e mucosa. O mesmo resultado foi encontrado em um estudo no Estado de Alagoas [24] evidenciando o acometimento da doença na população adulta e economicamente ativa [25].

Observou-se que a doença se manifestou mais em indivíduos com menor escolaridade, o percentual chegou a 60,18% na FC e 44,81% na FM para aqueles

considerados Analfabetos ao Ensino Fundamental Incompleto. Os índices observados nesta variável já haviam sido constatados em um estudo realizado no Estado do Acre no período de 2001-2006, que se caracteriza por acometer pessoas com baixo nível sócio econômico [26], desta forma, pessoas com pouca escolaridade estão mais passíveis de serem acometidas por doenças consideradas negligenciadas [27].

A zona de residência com maior número de casos registrados foi a Urbana com 59,10% para FC e 49,54% para a FM. O município de Rio Branco, já apresentava uma frequência significativa de casos registrados na zona urbana, chegando a percentuais de 45,6% [26], sugerindo-se por alguns autores que a LTA está adaptada ao meio urbano [28]. Outros autores chegam a relacionar fatores responsáveis por esses resultados que incluem desde o processo migratório, baixa condição socioeconômica da população, desmatamentos para a construção de assentamentos, estradas, dentre outros que contribuem para a destruição e invasão do habitat do mosquito vetor da Leishmaniose [29]. Já em um estudo realizado em Acrelândia-Ac, o maior percentual descrito ocorreu na zona rural, que se explica pelo fato do município apresentar vários projetos de assentamento rurais, não ficando clara a definição de zona rural e urbana [30].

Tabela 2- Características clínicas de LTA (Formas Cutânea e Mucosa) notificados no município de Rio Branco-AC, Brasil, entre 2007 e 2015.

VARIÁVEIS	FORMA CUTANEA N=2157		FORMA MUCOSA N=329	
	N	%	N	%
<b>CRITÉRIO DE CONFIRMAÇÃO</b>				
CLÍNICO-LABORATORIAL	1987	92,11	248	75,37
CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO	170	7,88	81	24,62
<b>TIPO DE ENTRADA</b>				
IGN/BRANCO	21	0,97	3	0,91
CASOS NOVOS	1982	91,88	273	82,97
RECIDIVA	154	7,13	53	16,10

Fonte: DATASUS

Quanto às características clínicas, disponíveis no sistema DATASUS, o critério de confirmação para o diagnóstico da doença mais utilizado foi o Clínico laboratorial com 92,11% para a FC e 75,37% para a FM. Para um diagnóstico definitivo da leishmaniose, a presença do parasito é fundamental, assim as análises laboratoriais, associadas a dados clínicos e epidemiológicos garantem a veracidade do diagnóstico [31]. O mesmo sendo pactuado com o estudo no município de Montes Claros (MG), enfatizando que os dois critérios de confirmação se fazem necessários, a pesar de que algumas unidades de saúde não apresentarem pessoal treinado/capacitado para

a pesquisa de parasitas, e se deparam ainda com a falta de material para a realização dos mesmos [32].

O percentual de casos confirmados para a Forma Mucosa através do critério clínico epidemiológico, foi maior que o encontrado em um estudo realizado em Xapuri, o que enfatiza a necessidade de capacitação de profissionais para a realização dos exames laboratoriais [33].

Já em relação ao tipo de entrada o número de casos novos superou os 90% para a FC e os 80% para a FM. Um estudo realizado no município de Rio Branco em 1999, apresentou resultados semelhantes, com

maior percentual de casos novos no período, sendo considerado zona endêmica de LTA [34], além de ser verificado também o mesmo resultado no município de Xapuri, que

apresentou um percentual acima dos 96% para ambas as formas, devido ser considerado um local com alta endemicidade [33].

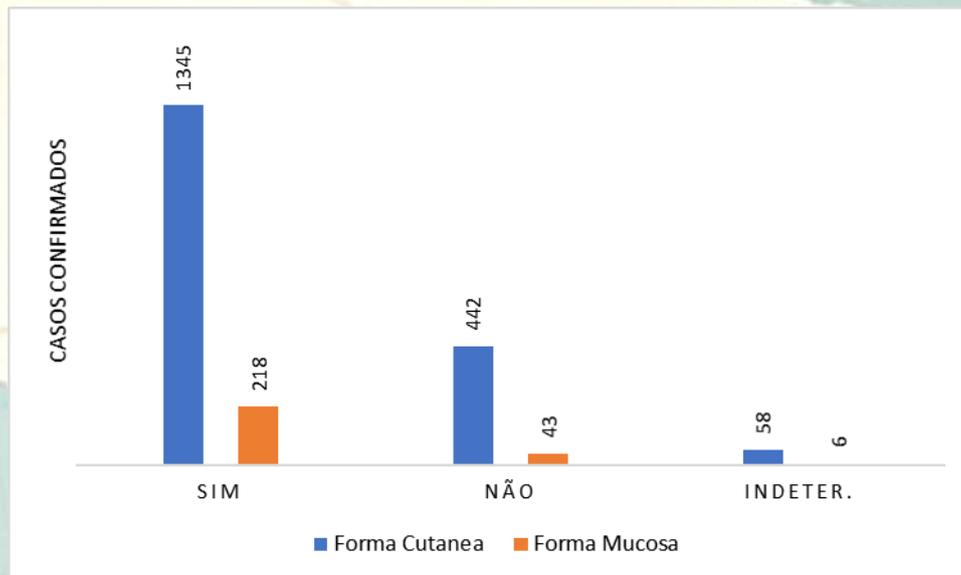


Figura 4. Número de casos autóctones de LTA em Rio Branco-Acre, entre 2007 e 2015. Fonte: DATASUS

Em relação ao número de casos autóctones notificados no município durante o período de 2007 a 2015 foram de 2.112 casos, sendo que a maioria de FC com 72,89 %. A autoctonia dos casos se justificou no Estado do Paraná, pela provável existência de um ciclo de transmissão domiciliar e peridomiciliar [35], o mesmo pode estar acontecendo no município de Rio Branco (FIGURA 04).

## 4. CONCLUSÃO

Este estudo permitiu conhecer informações relevantes para a população do município de Rio Branco – Ac. Houve uma predominância de indivíduos do sexo masculino. A faixa etária mais atingida foi de adultos entre 20 e 39 anos, sendo, portanto, indivíduos em idade produtiva os mais acometidos. A ocorrência foi maior na zona urbana, mostrando assim, uma mudança no perfil demográfico da doença. A presença de fatores como o processo migratório,

desmatamentos, dentre outros, têm contribuído para esta mudança no perfil demográfico da doença.

A manifestação clínica de maior incidência foi a cutânea, reforçando assim, os resultados de outras pesquisas, que também pode ser explicado pela melhoria do serviço de saúde levando a um diagnóstico precoce da doença.

## 6. REFERÊNCIAS

- [1]. ZÓIA E.M.; PALOMBO A.E.; PEDRAZZANI E.S. A leishmaniose no município de Porto Ferreira. **Revista. Bras: Enferm.** Brasília, v. 49, n. 3, p. 445-458, 1996.
- [2]. SILVA, N. S.; MUNIZ, V. D. Epidemiologia da leishmaniose tegumentar americana no Estado do Acre, Amazônia brasileira. **Cad. Saúde Pública**, v. 06, n. 25, p.1325-1336, 2009.
- [3]. HERWALDT B.L. Leishmaniasis. **The Lancet**, v. 354, p.1191-1199, 1999.
- [4]. MAGALHÃES S.C.M.; MOURA K.V.R. A expansão da Leishmaniose Tegumentar Americana no Município de Montes Claros - Minas Gerais. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde – Hygeia**, v.11(21), p. 80-92, 2015.
- [5]. CARDIM M.F.; RODAS L.A.C.; DIBO M.R.; GUIRADO M.M.; OLIVEIRA A.M.; CHIARAVALLLOTI-NETO F. Introdução e expansão da Leishmaniose visceral americana em humanos no estado de São Paulo, 1999-2011. **Rev. Saúde Pública**, v.47(4), p.691-700, 2013.
- [6]. DA-SILVA L.M.R.; CUNHA P.R. A urbanização da leishmaniose tegumentar americana no município de Campinas – São Paulo (SP) e região: magnitude do problema e desafios. **Anais Brasileiro de Dermatologia**, v.82(6), p.515-9, 2007.
- [7]. NOBRES, E.S.; SOUZA, L.A.; RODRUGUES, D.J. Incidência de Leishmaniose Tegumentar Americana no norte de Mato Grosso entre 2001 e 2008. **Acta Amazonica**, v. 43(3), p. 297 – 304, 2013.
- [8]. MACHADO-PINTO J.; PINTO J.; COSTA C.A.; GENARO O.; MARQUES M.J.; MOBABBER F.; et al. Immunochemotherapy for cutaneous leishmaniasis: a controlled trial using killed *Leishmania (Leishmania) amazonensis* vaccine plus antimonial. **International Journal of Dermatology**, v. 41, p.73-8, 2002.
- [9]. DESJEUX, P. The increase in risk factors for leishmaniasis worldwide. **Transactions of the royal society of tropical medicine and hygiene**, v. 95, p.239-243, 2001.
- [10]. SHAW, J. The leishmaniasis - survival and expansion in a changing world. A mini-review. **Mem Inst Oswaldo Cruz**, v.102(5), p.541-547, 2007.
- [11]. PONTELLO R. Jr.; GON A.S.; OGAMA A. American cutaneous leishmaniasis: epidemiological profile of patients treated in Londrina from 1998 to 2009. **An Bras Dermatol.**, v. 88(5), p.748-53, 2013.
- [12]. GUZMÁN H.O.; MARTINS A.C.; MANTOVANI S.A.S.; BRAÑA A.M.; DELFINO B.M. , et al. Características epidemiológicas da leishmaniose Tegumentar Americana na fronteira Amazônica: estudo retrospectivo em Assis Brasil, Acre. **Rev. Patol. Trop.**, v. 42 (2), p.187-200, 2013.
- [13]. IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Brasil). População residente, 2007-2015. Disponível em:

<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=120040vER>. Acesso em 05 de julho de 2017.

[14]. OLIVEIRA A.C.M. **Caracterização epidemiológica da Leishmaniose Tegumentar Americana no município de Rio Branco-Acre no período de 2000 a 2008**. Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2011.

[15]. SIVIERO A.; DELUNARDO T.A.; HAVERROTH M.; OLIVEIRA C.O.; MENDONÇA M.A.S. Cultivo de Espécies Alimentares em Quintais Urbanos de Rio Branco, Acre, Brasil, **Acta Botanica Brasilica**, v. 25(3), p. 549-556. 2011.

[16]. GUERRA J.A.O.; RIBEIRO J.A.S.; COELHO L.I.A.R.C.; BARBOSA M.G.V.; PAES M.G. Epidemiologia da leishmaniose tegumentar na Comunidade São João, Manaus, Amazonas, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v.22(11), p.2319-2327, 2006.

[17]. NAME R.Q.; BORGES K.T.; NOGUEIRA L.S.C.; SAMPAIO J.H.D.; TAUIL P.L.; SAMPAIO R.N.R. Estudo clínico, epidemiológico e terapêutico de 402 pacientes com leishmaniose tegumentar americana atendido no Hospital Universitário de Brasília, DF, Brasil. **An Bras Dermatol.**; v.80(3), p.249-54, 2005.

[18]. CAMARGO-NEVES V.L.F.; BRASIL M.T.L.R.F. Leishmaniose Tegumentar Americana no Estado de São Paulo: Situação Epidemiológica 2001 – 2002. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Vol. 36 (Suplemento II), 2003.

[19]. ARAUJO-PEREIRA T.; FUZARI A.A.; FILHO J.D.A.; PITA-PEREIRA D.; BRITO C.; BRAZIL R.P. Sand fly fauna (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) in an area of leishmaniasis transmission in the municipality of Rio Branco, state of Acre, Brazil. **Parasites & Vectors**, 7:360, 2014.

[20]. CHAGAS AC, PESSOA F.A.C.; MEDEIROS J.F.; PY-DANIEL V.; MESQUITA E.C.; BALESTRASSI D.A. Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) em uma vila de exploração de minérios - Pitinga, município de Presidente Figueiredo, Amazonas, Brasil. **Rev Bras Epidemiol.**, v.9(2), p.186-92, 2006.

[21]. MAGALHÃES S.C.M.; MOURA K.V.R. A expansão da leishmaniose tegumentar americana no município de Montes Claros - Minas Gerais. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**. Hygeia v.11 (21), p. 80 - 92, 2015.

[22]. PASSOS V.M.A.; FALCÃO A.L.; MARZOCHI M.C.A.; GONTIJO C.M.F.; DIAS E.S.; BARBOSA-SANTOS E.G.O.; GERRA H.L.; KARTZ N. Epidemiological aspects of American Cutaneous Leishmaniasis in a periurban area of metropolitan region of Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 88(1), p.103-110, 1993.

[23]. VALADÃO C.D.S.; BARCELOS B.I.; GOES R.V. et al. Estudo da ocorrência de leishmaniose tegumentar americana no município de Ji-Paraná, 2005-2015. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, v. 16, nº 3, p.62-66, 2016.

[24]. ROCHA T.J.M.; SANTANA E.P.C.; BARBOSA A.C.A.; 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(4), p.49, 2015.

[25]. ANDRADE T.A.S.; SOARES, F. C. S.; RAMOS, J. V. A.; FAUSTINO, M. A. G. Perfil epidemiológico dos casos notificados de leishmaniose tegumentar americana no município de Igarassu (PE) no período de 2008 a 2010. **Scire Salutis, Aquidabã**, v.2, n.2, p.5-15, 2012.

[26]. SILVA N.S.; MUNIZ V.D. Epidemiologia da leishmaniose tegumentar

americana no Estado do Acre, Amazônia brasileira. **Cad. Saúde Pública**, v.25(6), p.1325-1336, 2009.

[27]. SILVA P.L.N.; VERSIANI C.M.C.; CHAGAS R.B.; ROCHA R.G.; MAJUSTE R.; SILVA J.S. Estudo da leishmaniose tegumentar americana na cidade de Montes Claros/MG: aspectos epidemiológico, clínico e terapêutico. **J Health Sci Inst.**, v.32(1), p.38-42, 2014.

[28]. SILVA L.M.R.; CUNHA P.R. A urbanização da leishmaniose tegumentar americana no município de Campinas – São Paulo (SP) e região: magnitude do problema e desafios. **An Bras Dermatol.**, v.82(6), p.515-9, 2007.

[29]. BASANO, A.S.; CAMARGO, L.M.A. Leishmaniose tegumentar americana: histórico, epidemiologia e perspectivas de controle. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s.l.], v. 7, n. 3, p.328-337, 2004.

[30]. SILVA-NUNES M.; CAVASINI C.E.; SILVA N.S.; GALATI E.A.B. Epidemiologia da Leishmaniose Tegumentar e descrição das populações de flebotomíneos no município de Acrelândia, Acre, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.11, n.2, p.241-251, 2008.

[31]. GRIMALDI, G.J.; TESH, R.B. Leishmaniasis of the New World: Current Concepts and Implications for future research. **Clinical Microbiology Reviews**, v. 6, no. 3, p. 230-250, 1993.

[32]. XAVIER, K.D.; MENDES, F.C.F.; ROSSI-BARBOSA, L.A.R. Leishmaniose tegumentar americana: estudo clínico-epidemiológico. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, [s.l.], v. 14, n. 2, p.1210-1222, 2016.

[33]. BRILHANTE A.F.; MELCHIOR L.A.K.; NUNES V.L.B.; CARDOSO C.O.; GALATI E.A. Epidemiological aspects of American cutaneous leishmaniasis (ACL) in an endemic area of forest extractivist culture in western Brazilian Amazonia, **Rev Inst Med Trop.**, 2017;59: e 12.

[34]. SILVA N.S.; VIANA A.B.; CORDEIRO J.A.; CAVASINI C.E. Leishmaniose Tegumentar Americana no Estado do Acre, Brasil. **Ver. Saúde Pública**, v.33(6), p. 554-59, 1999.

[35]. MONTEIRO W.M.; NEITZKE H.C.; LONARDONI M.V.C.; SILVEIRA T.G.V.; FERREIRA M.E.M.C.; TEODORO U. Distribuição geográfica e características epidemiológicas da leishmaniose tegumentar americana em áreas de colonização antiga do Estado do Paraná, Sul do Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v.24(6), p.1291-1303, 2008.