

MORTALIDADE E LETALIDADE POR LEISHMANIOSE VISCERAL NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL

Allan Batista Silva¹, Ana Carolina da Silva Monteiro², Waldner Gomes Barbosa Filho³,
Mirian Marques Vieira⁴, Caliandra Maria Bezerra Luna Lima⁵

1- Mestrando em Modelos de Decisão e Saúde pela Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brasil. E-mail: allandobu@gmail.com; 2- Doutoranda em Modelos de Decisão e Saúde pela Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brasil. E-mail: anacarolinasbio@gmail.com 3- Mestrando em Modelos de Decisão e Saúde pela Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brasil. E-mail: waldnerjg@gmail.com; 4- Mestranda em Modelos de Decisão e Saúde pela Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brasil. E-mail: mirian_mvieira@hotmail.com 5- Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Modelos de Decisão e Saúde pela Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brasil. E-mail: calilunalima@gmail.com

Resumo: A Leishmaniose Visceral é tida como uma das seis endemias prioritárias no mundo, sendo considerada um grave problema de saúde pública. Diante disso, este trabalho tem como objetivo analisar a taxa de letalidade da LV na Região Nordeste entre 2008 e 2017 e seus aspectos epidemiológicos. Trata-se de um estudo ecológico com abordagem quantitativa. Os dados foram coletados na base de dados do SINAN – Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Foi calculado a Taxa de Letalidade e a variação percentual apresentada entre os períodos estudados. Os dados foram submetidos e analisados ao *software R*. Os resultados revelaram que no Brasil foram registrados entre 2008 e 2017 no total 2.524 óbitos por LV, sendo que 1.270 (50,32%) foram ocorreram na Região Nordeste. No período de 2008-2012 o Estado da Paraíba foi o que apresentou a maior taxa da região, registrando uma letalidade de 9,6%. Já entre 2013-2017 o estado de Sergipe foi o de maior letalidade com 13,79%. Todos os estados apresentaram aumento na Taxa de Letalidade entre os períodos de 2008-2012 e 2013-2017, com exceção de Piauí, Paraíba e Alagoas que apresentaram queda dessa taxa. Nos dois períodos analisados a LV provocou mais óbitos em indivíduos do sexo masculino, menores de 4 anos, com escolaridade da 4^a a 8^a série incompleta do EF. Diante disso, conclui-se que há necessidade de investimentos por parte das autoridades na priorização e readequação das ações de melhoria nos campos da assistência, vigilância e controle da doença.

Palavras-chave: Leishmaniose Visceral; Taxa de Letalidade; Saúde Pública.

INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Visceral (LV) é um tipo de zoonose que afeta o homem quando o mesmo entra em contato com o ciclo do parasita (BARBOSA et al, 2013). De acordo com Organização Mundial de Saúde essa doença é tida como uma das seis endemias prioritárias no mundo (CARMO, LUZ, BEVILACQUA, 2016).

Cerca de 90% dos casos mundiais ocorrem nos países da Índia, Bangladesh, Sudão, Sudão do Sul, Brasil e Etiópia, no entanto a mesma possui ampla distribuição mundial. Estima-se que anualmente são registrados em torno de 200 a 400 mil casos novos no mundo, onde cerca de 10% evoluem para o óbito. Essa zoonose é considerada um grave problema de saúde

pública que afeta em especial as populações que vivem em situações de pobreza e vulnerabilidade social. (WERNECK, 2016).

No Brasil a LV, que também é conhecida por calazar, esplenomegalia tropical, febre dundun, é causada comumente pelo protozoário intracelular *Leishmania infantum*, cuja transmissão se dá através da picada dos insetos infectados conhecidos popularmente como mosquito palha, tatuquiras, birigui, entre outros, de nome científico *Lutzomyia longipalpis* e *Lutzomyia cruzi*. (AVERSA, MONTANHOLI, SABINO, 2016; ZUBEN, DONALÍSIO, 2016).

As formas clínicas da LV possuem evolução diversa, desde a cura espontânea nas formas oligossintomáticas e assintomáticas, até manifestações mais graves, como o óbito (BARBOSA et al, 2013). Nos últimos anos, a taxa de letalidade no Brasil teve um aumento de 3,6% em 1994 para 8,4% em 2004 (BARBOSA et al, 2013).

Devido as modificações no seu padrão de transmissão no últimos anos, atingindo áreas urbanas, periurbanas e reemergente dos país (MENEZES et al, 2016), este trabalho tem como objetivo analisar a taxa de letalidade da LV na Região Nordeste entre 2008 e 2017, e seus aspectos epidemiológicos.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico com abordagem quantitativa. Cujos dados foram coletados na base de dados do SINAN – Sistema de Informação de Agravos e Notificações, fornecidos de forma on-line pelo DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, do Ministério da Saúde (BRASIL, 2017).

Foram coletadas, entre 15 e 17 de Março de 2018, as informações sobre óbitos por LV entre os anos de 2008 e 2017, sendo que estes foram divididos em dois períodos (2008-2012 e 2013-2017) para melhor compreensão e análise dos dados. Além disso, estes dados foram estratificados por Unidade Federativa de Notificação na Região Nordeste, Sexo, Faixa etária, Escolaridade e Co-Infecção HIV. Optou-se por analisar apenas a Região Nordeste pois de acordo com os estudos esta é a principal área endêmica do país, cuja vem apresentando, nos últimos anos, ampla distribuição (BARBOSA et al, 2013; CARMO; LUZ; BEVILACQUA, 2016; LOBO et al, 2013; ROCHA et al, 2015)

Foi calculado a Taxa de Letalidade para os períodos estudados por meio da razão entre o número de óbitos por LV sobre o total de indivíduos notificados com a doença por 100. Para a Taxa de Letalidade foi calculada a variação percentual apresentada entre os períodos de 2008-2012 e 2013-2017 por meio da seguinte fórmula: $((x_2-x_1)/x_1)*100$, onde x_1 corresponde ao valor apresentado no período de 2008-2012 e, x_2 ao valor referente ao período de 2013-2017.

Os dados foram submetidos e analisados ao *software R*. Por se tratar de dados de livre acesso, não se fez necessário submeter ao Comitê de Ética em Pesquisa, de acordo com a Resolução 466/2012.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Brasil foram registrados entre 2008 e 2017 no total 37.675 casos de LV, sendo que 2.524 (6,70%) evoluíram para o óbitos por LV, apresentando um aumento na Taxa de Letalidade de 6,18% entre 2008-2012 para 7,23% entre 2013-2017.

Do total de óbitos por LV registrados no país, 1.270 (50,32%) foram registrados na Região Nordeste. No período de 2008-2012 o estado da Paraíba foi o que apresentou a maior taxa de letalidade da região, registrando uma taxa de 9,60%, seguido de Sergipe e Piauí. Já entre 2013-2017 o estado de Sergipe foi o de maior letalidade com 13,79%, seguido da Paraíba e Pernambuco. Na Tabela 1 é possível observar que o número de casos e óbitos por LV apresentaram aumento na maioria dos estados nordestinos. Além disso, os dados também revelaram aumento na taxa de letalidade em todos, com exceção do Piauí, Paraíba e Alagoas. O estado do Maranhão foi o que apresentou o maior aumento entre os período analisados (Tabela 1).

A LV vem apresentando modificações no seu padrão de transmissão no país passando a atingir não só a região rural, mas como também a zona urbana e periurbana. Esse novo padrão epidemiológico está relacionado a diversos fatores, como por exemplo a coexistência de diferentes espécies de vetores, reservatórios e agentes etiológicos, assim como as modificações no ambiente provocada pelo homem. Diante disso, as medidas de controle se tornam complexa e que associada a complexidade do diagnóstico e do tratamento da doença, fazem com que a LV faça parte de um grupo de

doenças negligenciadas no mundo. (MENEZES et al, 2016).

Tabela 1: Relação do número de casos, óbitos por LV e sua taxa de letalidade no Brasil, na Região Nordeste e em cada estado da região entre os períodos de 2008-2012 e 2013-2017.

	2008-2012			2013-2017		
	Nº Casos	Nº Óbitos	Taxa de Letalidade (%)	Nº Casos	Nº Óbitos	Taxa de Letalidade (%)
Brasil	18.955	1.171	6,18	18.720	1.353	7,23
Nordeste	9.260	517	5.58	10.635	753	7.08
MA	1.739	63	3.62	2.866	204	7.12
PI	1.576	113	7.17	1.738	103	5.93
CE	2.795	162	5.80	2.367	173	7.31
RN	490	27	5.51	453	30	6.62
PB	177	17	9.60	221	20	9.05
PE	390	25	6.41	723	58	8.02
AL	164	10	6.10	185	11	5.95
SE	310	27	8.71	319	44	13.79
BA	1.619	73	4.51	1.763	110	6.24

Legenda: MA: Maranhão, PI: Piauí, CE: Ceará, RN: Rio Grande do Norte, PB: Paraíba, PE: Pernambuco, AL: Alagoas, SE: Sergipe, BA: Bahia. Fonte: DATASUS, 2018.

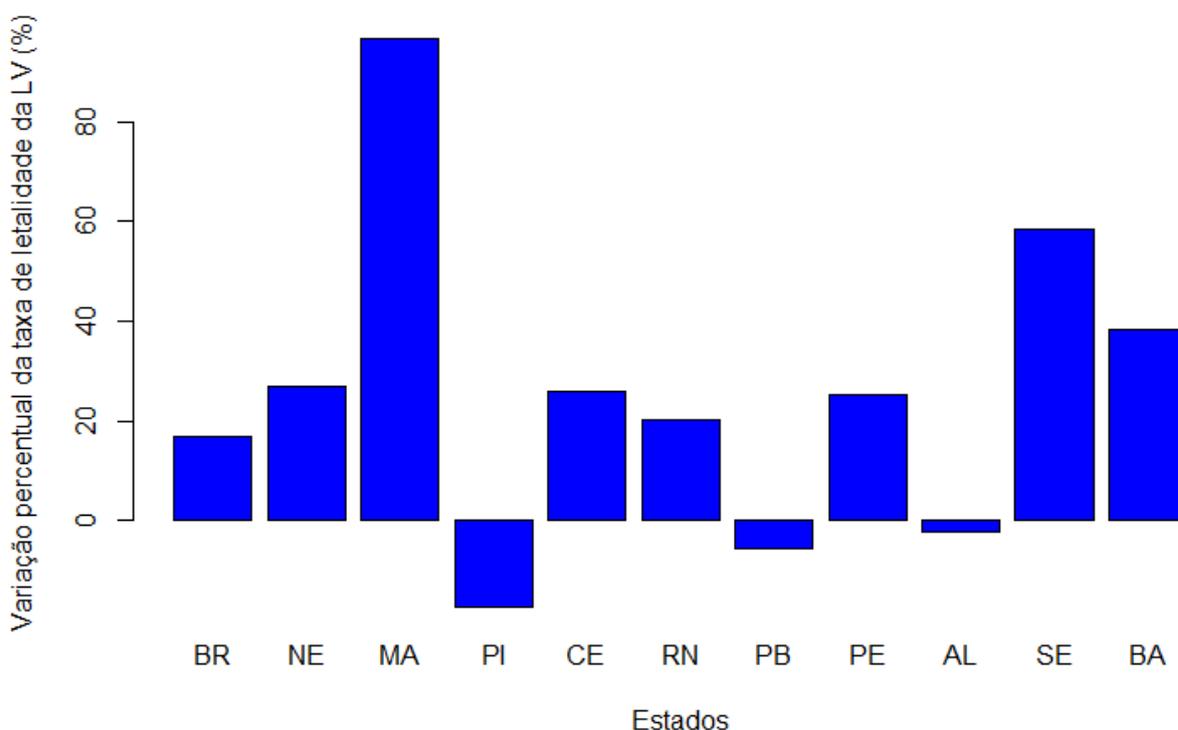
Ao comparar a variação percentual regional e estadual com a variação nacional, observou-se que a Região Nordeste apresentou um aumento maior do que o observado no Brasil, porém este aumento ainda foi baixo ao comparar com alguns estados a exemplo Maranhão, Bahia, Sergipe e Pernambuco (Figura 1).

No ano de 2006 o Ministério da Saúde publicou o Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral – PVCLV, com medidas baseadas no diagnóstico e tratamento precoce dos casos humanos, redução da população dos insetos vetores, eliminação de reservatórios e atividades de educação em saúde, com o objetivo de

conter esse avanço territorial e diminuir a morbidade e letalidade da doença (BRASIL, 2006).

No entanto existem algumas dificuldades que levam a descontinuidade ou realização parcial das ações de controle da doença preconizadas pelo PCVLV, (GONTIJO; MELO, 2004). Zuben e Donasílio (2016) explanaram os seguintes pontos que, segundo os relatos dos gestores municipais de programas de controle da LV em municípios brasileiros, dificultam a execução do trabalho de campo preconizado pela PCVLV: (1) recusa da população no momento da solicitação da entrada dos técnicos nas residências para o controle químico e do reservatório canino; (2) eutanásia dos animais diagnosticado com a doença; (3) alto custo e baixo investimento governamental. Podendo assim ser essa uma das explicações para o avanço territorial da doença e principalmente para o aumento de morbidade e letalidades da LV

Figura 1: Variação percentual da Taxa de Letalidade da LV (%) entre os períodos de 2008-2012 e 2013-2017.



Legenda: BR: Brasil, NE: Região Nordeste, MA: Maranhão, PI: Piauí, CE: Ceará, RN: Rio Grande do Norte, PB: Paraíba, PE: Pernambuco, AL: Alagoas, SE: Sergipe, BA: Bahia.

Fonte: DATASUS, 2018.

Nos dois períodos a LV provocou mais óbitos em indivíduos do sexo masculino (Tabela 2). Em ambos os sexos houveram aumento na taxa de letalidade, sendo que o sexo masculino aumentou 14,37% da letalidade e o sexo feminino aumento 21,10% entre os dois períodos analisados no estudo. O sexo masculino é mais acometido pela LV possivelmente devido a condições ocupacionais (CARDIM et al, 2016; ORTIZ; ANVERSA, 2015) e há uma maior exposição da área corporal (GUSMÃO; BRITO; LEITE, 2014). Acredita-se que a doença esteja aumenta no sexo feminino pelo fato das mulheres estarem ganhando espaço no mercado de trabalho.

Tabela 2: Relação do número de casos, óbitos por LV e sua taxa de letalidade na Região Nordeste de acordo com o sexo durante os períodos de 2008-2012 e 2013-2017.

	2008-2012			2013-2017		
	Nº Casos	Nº Óbitos	Taxa de Letalidade (%)	Nº Casos	Nº Óbitos	Taxa de Letalidade (%)
Sexo						
Masculino	11.863	767	6,47	12.183	902	7,40
Feminino	7.090	404	5,70	6.536	451	6,90
Ignorado	2	-	0	1	-	-
Total	18.955	1.171	6,18	18.720	1.353	7,23

Fonte: DATASUS, 2018

Quanto a faixa etária observou-se que a LV é mais letal nos indivíduos de 60 anos ou mais (Tabela 3). O mais preocupante é que a letalidade em pessoas com idade entre 40 e 59 anos teve um aumento considerável de 41,06% entre os períodos de 2008-2012 e 2013-2017. Além disso, tanto em crianças menores de 4 anos como em pessoas de 20 a 39 anos, também foi observado um aumento na taxa de letalidade, registrando um acréscimo de 22,02% e 19,53, respectivamente. No entanto nas faixas etárias entre 05 a 09 anos, 10 a 14, 15 a 19 e 60 anos ou mais houveram uma redução na taxa de letalidade por LV de 24,33%, 2,22%, 9,17% e 5,38%, respectivamente.

De acordo com Gontijo e Melo (2004), no Brasil a LV clássica acomete pessoas de todas as idades, no entanto observa-se uma maior frequência em crianças menores de 10 anos. Isso preocupa bastante pois, assim como os idosos, esse grupo etário possuem mais chances de evoluírem para o óbito devido ao sistema imunológico incompleto (CARDIM et al, 2016).

Tabela 3: Relação do número de casos, óbitos por LV e sua taxa de letalidade na Região Nordeste de acordo com a faixa etária durante os períodos de 2008-2012 e 2013-2017.

	2008-2012			2013-2017		
	Nº Casos	Nº Óbitos	Taxa de Letalidade (%)	Nº Casos	Nº Óbitos	Taxa de Letalidade (%)
Faixa Etária						
Nenhuma*	5	1	20.00	4	1	25.00
< 04 anos	3534	160	4.53	3.765	208	5.52
05-09 anos	989	18	1.82	944	13	1.38
10-14 anos	485	14	2.89	496	14	2.82
15-19	510	21	4.12	508	19	3.74
20-39	2.051	113	5.51	2.460	162	6.59
40-59	1.249	99	7.93	1.744	195	11.18
60 anos ou mais	436	91	20.87	714	141	19.75
Total	9.259	517		10.635	753	

*Nenhuma: Casos em que a faixa estava em branco ou que foram ignorados. Fonte: DATASUS, 2018

Os resultados do trabalho revelaram que quanto maior a escolaridade menor o número de óbitos por LV. Além disso, a LV é mais letal em indivíduos analfabetos, como pode ser visto na Tabela 4. Ao avaliar as taxas de letalidade da LV em cada nível escolar, observou-se que em todos os níveis houveram um aumento na taxa, principalmente entre indivíduos com escolaridade entre Ensino Médio Completo e Ensino Superior Incompleto, que tiveram um aumento de 206,13% entre os dois períodos.

Tal informação evidencia o que a literatura afirma sobre a LV atingir principalmente pessoas de baixas condições socioeconômicas, pois

essas baixas condições adicionado a maior exposição ao vetor, devido as condições precárias de infraestrutura, propicia a transmissão da doença (ORTIZ; AVERSA, 2015).

Tabela 4: Relação do número de casos, óbitos por LV e sua taxa de letalidade na Região Nordeste de acordo com a escolaridade durante os períodos de 2008-2012 e 2013-2017.

	2008-2012			2013-2017		
	Nº Casos	Nº Óbitos	Taxa de Letalidade (%)	Nº Casos	Nº Óbitos	Taxa de Letalidade (%)
Escolaridade						
Nenhuma*	5.822	304	5.22	6.410	389	6.07
Analfabeto	268	30	11.19	392	73	18.62
1ª a 4ª série incomp. do EF	1.035	65	6.28	1.052	88	8.37
4ª a 8ª série incomp. do EF	1182	70	5.92	1427	109	7.64
EF comp. e EM incomp.	602	40	6.64	889	63	7.09
EM comp. e ES incomp	317	7	2.21	429	29	6.76
ES completo	34	1	2.94	36	2	5.56
Total	9.260	517		10.635	753	

*Nenhuma: Casos em que a faixa estava em branco, ignorados e que não se aplica. Legenda: EF: Ensino Fundamental; EM: Ensino Médio; ES: Ensino Superior. Incomp: incompleto; Comp.: completo. Fonte: DATASUS, 2018

No presente estudo, observou-se também que a letalidade por LV é maior entre os pessoas portadoras do HIV do que nas demais (Tabela5). No entanto a letalidade neste grupo vulnerável apresentou queda de 23,12% do período de 2008-2012 para o período de 2013-2017.

Tabela 5: Relação do número de casos, óbitos por LV e sua taxa de letalidade na Região Nordeste em pacientes com co-infecção HIV durante os períodos de 2008-2012 e 2013-2017.

	2008-2012			2013-2017		
	Nº Casos	Nº Óbitos	Taxa de Letalidade (%)	Nº Casos	Nº Óbitos	Taxa de Letalidade (%)
Co-Infecção						
HIV						
Sim	611	60	9.82	914	69	7.55
Não	6.079	313	5.15	7.189	505	7.02
Ignorado	2.570	144	5.60	2.532	179	7.07
Total	9.260	517		10.635	753	

Fonte: DATASUS, 2018

A LV é uma das doenças oportunistas à infecção pelo HIV devido aos estados de imunossupressão. Estima-se que mais de 30 milhões de pessoas no mundo estejam infectadas pelo HIV e que pelo menos um terço desta população reside em áreas endêmicas para a LV. O que preocupa bastante pois a medida que a infecção por HIV aumenta, o risco de desenvolvimento da LV também aumentam. (BARBOSA et al, 2013)

Rocha et al (2015) sugere que para reduzir a taxa de letalidade da LV é necessário que as instituições governamentais melhorem as condições sanitárias e incrementem campanhas, orientações e acompanhamento dos profissionais de saúde para que haja o reconhecimento precoce da doença.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo diante dos esforços para o controle e tratamento da doença foi possível observar que a LV apresenta um aumento na taxa de letalidade ao longo dos anos em quase todos os estados da Região Nordeste. Além disso, observou-se que a letalidade dessa doença vem aumentando em ambos os sexo, principalmente entre as mulheres. Assim como entre pessoas economicamente ativas e de baixa escolaridade. Demonstrando assim que a doença vem

avanzando e que o vetor está se adaptando as novas transformações sociais ocorridas nos estados do Nordeste brasileiro. Desse modo enfatiza-se a necessidade de investimentos por parte das autoridades na priorização e readequação das ações de melhoria nos campos da assistência, vigilância e controle da doença.

REFERÊNCIAS

AVERSA, L.; MONTANHOLI, R. J. D.; SABINO, D. L. Avaliação do conhecimento da população sobre *Leishmaniose visceral*. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, São Paulo, v.75, n.0, p.1-8, 2016. Disponível em: <<http://revistas.bvs-vet.org.br/rialutz/article/view/33887/37814>> Acesso em: 19 de Janeiro de 2018.

BARBOSA, I. R.; et al. Aspectos da coinfeção Leishmaniose Visceral e HIV no Nordeste do Brasil. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v.37, n.3, p.672-687, 2013.

BRASIL, Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação**. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203&id=29892192&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinanet/cnv/leishv>> Acesso em: 16 de Janeiro de 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006.

CARDIM, M. F. M. et al. *Leishmaniose visceral* no estado de São Paulo, Brasil: análise espacial e espaço-temporal. **Revista de Saúde Pública**, v.50, n.48, p.1-11, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v50/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872016050005965.pdf> Acesso em: 19 de Janeiro de 2018

CARMO, R. F.; LUZ, Z. M. P.; BEVILACQUA, P. D. Percepções da população e de profissionais de saúde sobre a *Leishmaniose visceral*. **Revista de Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p.621-628, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232016000200621&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 19 de Janeiro de 2018.

GONTIJO, C. M. F.; MELO, M. N. *Leishmaniose visceral* no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 338-349, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2004000300011&lng=en&nrm=iso> Acesso em 23 de Janeiro de 2018.

GUSMÃO, J. D.; BRITO, P. A.; LEITE, M. T. S. Perfil epidemiológico da Leishmaniose Visceral no norte de Minas Gerais, Brasil, no período de 2007 a 2011. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v.38, n.3, p.615-624, 2014.

LOBO, K. S.; et al. Conhecimento de estudantes sobre Leishmaniose Visceral em escolas públicas de Caxias, Maranhã, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.18, n.8, p.2295-2300, 2013.

MENEZES, J. A.; et al. Fatores de risco peridomociliares e conhecimento sobre leishmaniose visceral da população de Formiga, Minas Gerais. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.19, n.2, p.362-374, 2016.

ORTIZ, R. C.; ANVERSA, L. Epidemiologia da *Leishmaniose visceral* em Bauru, São Paulo, no período de 2004 a 2012: um estudo descritivo. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 24, n. 1, p. 97-104, Mar. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222015000100097&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 de Janeiro de 2018.

WERNECK, G. L. Controle da *Leishmaniose visceral* no Brasil: o fim de um ciclo?. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 6, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2016000600201&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 19 de Janeiro de 2018.

ROCHA, T. J. M. et al, Perfil epidemiológico relacionado aos casos de letalidade por *Leishmaniose visceral* em Alagoas: uma análise entre os anos de 2007 a 2012. **Revista de Ciências Farmacêutica Básica e Aplicada**, v. 36, n. 1, p.17-20, 2015.

ZUBEN, A. P. B.; DONALISIO, M. R. Dificuldades na execução das diretrizes do Programa de Vigilância e Controle da *Leishmaniose Visceral* em grandes municípios brasileiros. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 6, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2016000600401&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 19 de Janeiro de 2018.